

**INSTRUCTIONAL MATERIALS CHEMISTRY
CONSTRUCTIVISM ORIENTED ON SALT HYDROLYSIS
IMPROVING LEARNING ENHANCEMENT STUDENT CLASS XI
IPA AT SMAN 1 KATEMAN INDRAGIRI HILIR**

Vivien Anjadi Suwito*, Betty Holiwarni, Erviyenni*****

Email: vivienanjadisuwito@yahoo.co.id Holi_warni@yahoo.com' erviyenni@gmail.com

No. Hp : 085264387186

Chemistry Study Program
The Faculty of Teachers Training and Education
University of Riau

Abstract : *Teaching materials chemistry constructivism oriented is the teaching materials have a structure of the content in the form of the introduction (the standard of competence, basic competence, indicators and the learning objectives), subject matter (description of the material ,table stuffing, pictures and illustrations) and student activities (matter ,conclusion ,sheet experiment) were prepared based approach constructivism to direct students to use the knowledge they had before to reach a conclusion of new knowledge as a whole. Through the calculation, the value of r is 0.07148513 thus obtained Kp rates at 7.15 % . This shows that the use of Instructional Materials Chemistry Constructivism Oriented On Salt Hydrolysis Improving Learning Enhancement Student Class XI IPA at SMAN 1 Kateman Indragiri Hilir at 7.15%. The use of teaching materials oriented constructivism influence on student learning enhancement. Constructivist-oriented teaching materials are intended to support students' active learning process that is useful to establish the knowledge and understanding that will affect student learning enhancement.*

Keywords: *constructivism, learning material, knowledge*

**PENGGUNAAN BAHAN AJAR KIMIA BERORIENTASI
KONSTRUKTIVISME PADA POKOK BAHASAN HIDROLISIS
GARAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 KATEMAN KABUPATEN
INDRAGIRI HILIR**

Vivien Anjadi Suwito*, Betty Holiwarni, Erviyenni*****

Email: vivienanjadisuwito@yahoo.co.id Holi_warni@yahoo.com' erviyenni@gmail.com

No. Hp : 085264387186

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme adalah bahan ajar memiliki struktur konten dalam bentuk pendahuluan (standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran), subyek (deskripsi isian material, meja, gambar dan ilustrasi) dan kegiatan mahasiswa (materi, kesimpulan, lembar percobaan) disusun berdasarkan pendekatan konstruktivisme untuk mengarahkan siswa untuk menggunakan pengetahuan yang mereka miliki sebelum mencapai kesimpulan dari pengetahuan baru secara keseluruhan. Melalui perhitungan, nilai r adalah 0.07148513 yang diperoleh tarif K_p di 7.15%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Konstruktivisme Pada Hidrolisis Garam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA di SMAN 1 Kateman Indragiri Hilir sebesar 7.15%. Penggunaan bahan ajar yang berorientasi konstruktivisme pengaruh pada peningkatan belajar siswa. Bahan ajar yang berorientasi konstruktivis dimaksudkan untuk mendukung proses pembelajaran aktif siswa yang berguna untuk membangun pengetahuan dan pemahaman yang akan mempengaruhi peningkatan belajar siswa.

Kata kunci: *konstruktivisme, bahan ajar, pengetahuan.*

PENDAHULUAN

Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungan. Dalam pengertiannya terdapat kata perubahan yang berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik dari segi pengetahuannya, keterampilannya, maupun sikap aspeknya. Misalnya dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari ragu-ragu menjadi yakin, dari tidak sopan menjadi sopan. Belajar merupakan suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan ilmu baru ataupun pengalaman baru. Adanya hasil belajar pada diri seseorang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (Djamarah, 2002).

Proses belajar-mengajar merupakan interaksi semua komponen atau unsur yang terdapat dalam belajar-mengajar yang satu sama lainnya saling berhubungan dalam ikatan untuk mencapai tujuan. Yang termasuk dalam komponen belajar-mengajar antara lain tujuan instruksional yang hendak dicapai, materi pelajaran, metode mengajar, alat peraga pengajaran, dan evaluasi sebagai alat ukur tercapai tidaknya tujuan (Uzer Usman, 2004).

Salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah adalah mata pelajaran Kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari di SMA/ sederajat adalah **Hidrolisis Garam**. Hidrolisis Garam merupakan materi kimia yang diajarkan pada kelas XI IPA SMA/ sederajat yang sifatnya hafalan dan menghitung, sehingga kurang menarik bagi siswa. Materi yang sifatnya hafalan mudah hilang dari ingatan siswa yang menghafal materi tanpa disertai pemahaman.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari salah seorang guru bidang studi kimia di SMAN 1 Kateman, bahwa prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrolisis Garam masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata ulangan harian siswa pada tahun 2012/2013 yaitu 66,73 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70 dan siswa yang tuntas sebanyak 70%. Hal ini dikarenakan kemampuan siswa yang masih kurang dalam membedakan kekuatan asam dan basa. Selain itu, rendahnya minat siswa untuk mempelajari kembali pelajaran di rumah terutama untuk materi yang bersifat hitungan dan siswa lebih pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Guru dalam melaksanakan pembelajaran, harus bisa memilih maupun menetapkan media pembelajaran yang tepat di kelas, mampu menarik perhatian siswa dan merangsang daya pikir siswa, sehingga hasil pembelajaran lebih optimal. Pada umumnya kegiatan belajar yang terdapat di bahan ajar adalah memindahkan sebuah jawaban dari materi yang terurai pada awal halaman yang menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena teks atau bacaan yang hanya berupa informasi tanpa ada hal-hal yang memancing siswa untuk berpikir atau berinteraksi dengan teks. Hal ini menyebabkan perlu adanya inovasi dalam hal format bahan ajar yang dapat membimbing siswa untuk lebih memahami konsep, meningkatkan motivasi belajar dan pembelajaran lebih bermakna.

Salah satu inovasi yang diperlukan adalah bahan ajar berbasis teori memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman, interaksi sosial dan dunia nyata. Pembelajaran berpusat pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator dan sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran (Yamin, 2012). Salah satu cara mengimplementasikan hal ini dalam pembelajaran adalah dengan mengemas materi pembelajaran dalam bentuk bahan ajar yang memiliki ciri-ciri

menyajikan terlebih dahulu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Berdasarkan hasil pengamatan siswa, selanjutnya siswa dituntun untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapat dari hasil pengamatan tersebut.

Bahan ajar atau *learning materials* merupakan bahan pembelajaran yang secara langsung digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Bahan ajar ini tidak hanya digunakan sebagai pedoman guru dalam mengajar, akan tetapi harus dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran siswa secara individual. Siswa dalam hal ini, dapat mempelajari tujuan pembelajaran, materi pelajaran, dan menilai ketercapaian atau keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan (Udin Saefudin, 2008).

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan itu berasal dari luar akan tetapi dikonstruksi dari dalam diri seseorang. Karena itu pengetahuan terbentuk oleh objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut. Pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses memperoleh pengetahuan diawali dengan terjadinya konflik kognitif, yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri. Pada akhir proses belajar, pengetahuan akan dibangun sendiri oleh anak didiknya melalui pengalamannya dari hasil interaktif dengan lingkungannya (Udin Saefudin Sa'ud, 2008).

Pembelajaran menggunakan bahan ajar dengan pendekatan konstruktivisme dilakukan dengan cara mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep Kimia yang terdapat dalam modul. Guru hanya sebagai fasilitator yang akan mendiskusikan atau menjelaskan konsep-konsep yang kurang dipahami siswa apabila ditemukan miskonsepsi selama pembelajaran berlangsung.

Bellawati (2007) mengungkapkan pengembangan bahan ajar berorientasi konstruktivisme terdiri dari (1) Pendahuluan, (2) Materi Pokok, (3) Kegiatan Siswa, dan (4) Penilaian :

1. Pendahuluan

Pada bagian ini mengandung (1) judul bahan ajar, (2) mata pelajaran, (3) kelas dan semester, (4) petunjuk belajar, (5) standar kompetensi, (6) kompetensi dasar, (7) indikator, dan (8) tujuan pembelajaran.

2. Materi Pokok

Pada bagian ini berisi (1) uraian materi, (2) informasi pendukung, dan (3) tugas atau langkah kerja. Bagian uraian materi pembelajaran diterapkan teori belajar konstruktivisme yang disusun menjadi tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Pengaktifan pengetahuan prasyarat
- b. Memperoleh pengetahuan baru
- c. Pengumpulan ide.
- d. Penggunaan ide dalam banyak situasi
- e. Peninjauan kembali

3. Kegiatan Siswa

Pada bagian ini berisi (1) soal diskusi, (2) kegiatan eksperimen, (3) soal-soal dalam bentuk uji kompetensi.

4. Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa dan didasarkan pada penguasaan kompetensi.

Yang biasa terjadi dalam kegiatan belajar-mengajar adalah guru menyajikan materi kepada siswa, selanjutnya guru membantu siswa memahami materi yang disajikan. Dalam hal ini guru berfungsi sebagai nara sumber. Dalam era kurikulum baru, pembelajaran dengan pendekatan siswa aktif atau pembelajaran berpusat pada siswa, peran guru lebih ditekankan sebagai fasilitator. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menyusun bahan ajar. Bahan ajar yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip instruksional yang baik akan dapat membantu guru untuk mengurangi waktu penyajian materi dan memperbanyak waktu pembimbingan bagi siswa, membantu dalam menyelesaikan target kurikulum dan mencapai tujuan pembelajaran.

Untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa, guru dapat menerapkan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme. Penggunaan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme, membuat siswa dituntut untuk dapat aktif melalui aktivitas belajar. Jika kegiatan belajar berlangsung dengan aktif, maka akan berpengaruh dalam pencapaian hasil belajar dimana akan terlihat pada nilai tes siswa setelah pokok bahasan selesai dibahas, dengan begitu penerapan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, siswa yang semula kurang aktif menjadi lebih aktif dalam belajar. Siswa berupaya untuk mengetahui dan mengisi bahan ajarnya masing-masing. Guru lebih mudah mengontrol setiap kegiatan siswa sehingga keefektifan dalam belajar terjaga.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan terhadap siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kateman pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Waktu pengambilan data dilakukan pada awal bulan Mei 2014.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kateman yang terdiri atas 4 kelas yaitu kelas XI IPA I, kelas XI IPA II, kelas XI IPA III, dan kelas XI IPA IV. Untuk memilih sampel, maka dipilih 2 kelas dari 4 kelas yang ada setelah dilakukan uji homogenitas pada hasil belajar pokok bahasan asam-basa. Didapat 2 pasang kelas yang homogen, yakni kelas XI IPA 1 dengan XI IPA 2 dan XI IPA 2 dengan XI IPA 3. Berdasarkan pertimbangan peneliti mengenai keefektifitasan waktu, jadwal mata pelajaran, dan praktikum, serta berbagai pertimbangan dan saran dari Guru Mata Pelajaran, maka peneliti memutuskan untuk mengambil sampel XI IPA 1 dan XI IPA 2 sebagai sampel dalam penelitian ini. Kedua kelas tersebut dipilih secara acak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelas. Kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme dan kelas kontrol diberi pembelajaran dengan metode ceramah, dengan rancangan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

(Mohd Nazir, 2003)

Keterangan :

T₀ = *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan bahan ajar berorientasi konstruktivisme.

T₁ = *Posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol

Adapun penerapan penggunaan bahan ajar berorientasi konstruktivisme ini adalah :

- Guru membagikan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme untuk materi hidrolisis.
- Guru membimbing siswa-siswi mengkonstruksi pengetahuan mereka melalui bahan ajar.
- Siswa diminta secara mandiri dan bertanggungjawab untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang ada di bahan ajar.
- Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
- Guru membimbing siswa secara mandiri untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.
- Guru menumbuhkan rasa ingin tahu siswa agar gemar membaca dengan memberi pekerjaan rumah secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.
- Guru memberikan kata-kata motivasi kepada siswa dan salam penutup sebelum meninggalkan kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dilakukan dengan uji normalitas untuk menentukan kriteria bahwa data yang diolah berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa dan dihitung besar peningkatan hasil belajarnya dengan menggunakan rumus koefisien penentu.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Kelas	<i>N</i>	$\sum X$	\bar{x}	<i>S</i> _{gab}	<i>t</i> _{tabel}	<i>t</i> _{hitung}	Keterangan
Ekperimen	27	1026	38,00	17,7	1,67	2,02	Hipotesis diterima
Kontrol	28	850	30,36	1			

Tabel hasil analisis uji hipotesis menunjukkan hasil perhitungan diperoleh *t*_{hitung} = 2,02 sedangkan *t*_{tabel} yang diperoleh dengan peluang 1 – α dengan $\alpha = 0,05$ dan *dk* = 53 adalah 1,67. Dapat disimpulkan bahwa nilai *t*_{hitung} lebih besar daripada *t*_{tabel} sehingga

hipotesis diterima. Besarnya pengaruh penggunaan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme pada pokok bahasan Hidrolisis Garam ditentukan dengan menggunakan rumus K_p , akan tetapi sebelum perhitungan nilai K_p terlebih dahulu ditentukan nilai koefisien determinasinya (r). Melalui perhitungan diperoleh harga r adalah 0,07148513 sehingga diperoleh harga K_p sebesar 7,15 % (data perhitungan terdapat pada lampiran). Hal ini menunjukkan bahwa *Penggunaan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Konstruktivisme Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kateman Kabupaten Indragiri Hilir*. sebanyak 7,15%.

Bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme tidak memberikan informasi mengenai materi secara langsung melainkan materi yang diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan atau isian yang merangsang pikiran siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yaitu asam-basa yang menjadi landasan materi hidrolisis garam. Guru hanya sebagai fasilitator untuk mengarahkan siswa menggunakan bahan ajar. Siswa dapat mengisi isian-isian bertahap pada bahan ajar sehingga membuat siswa mampu membangun suatu kesimpulan tentang materi yang sesuai dengan teori.

Bahan ajar berorientasi konstruktivisme ini dirancang untuk membangun pengetahuan yang sudah ada pada diri siswa sehingga menghasilkan kesimpulan sebagai pengetahuan yang baru. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan Karli (2003) bahwa konstruktivisme adalah salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses belajar (memperoleh pengetahuan) diawali dengan terjadinya konflik kognitif yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri dan pada akhir proses belajar pengetahuan akan dibangun oleh anak melalui pengalamannya dari hasil interaksi dengan lingkungannya. Bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme merupakan bahan ajar yang memiliki struktur isi berupa pendahuluan (standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran), materi pokok (uraian materi, tabel isian, gambar dan ilustrasi) dan kegiatan siswa (soal, tabel kesimpulan, lembar eksperimen) yang disusun berdasarkan pendekatan konstruktivime untuk mengarahkan siswa menggunakan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya untuk mencapai suatu kesimpulan pengetahuan yang baru secara utuh.

Keunggulan bahan ajar ini dibuat sesuai tujuan pembelajaran, menarik, mudah digunakan, dan merangsang pemikiran siswa berdasarkan pengetahuan awal yang mereka miliki sebelumnya. Penggunaan bahan ajar berorientasi konstruktivisme memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Bahan ajar berorientasi konstruktivisme dimaksudkan untuk mendukung proses belajar aktif siswa yang berguna untuk membentuk pengetahuan dan pemahaman yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pengolahan data dan pembahasan adalah:

1. Penggunaan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme pada pokok bahasan hidrolisis garam dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

2. Besarnya pengaruh penggunaan bahan ajar kimia berorientasi konstruktivisme pada pokok bahasan hidrolisis garam terhadap peningkatan hasil belajar siswa tersebut adalah sebesar 7,15%.

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti menyarankan:

1. Bahan ajar berorientasi konstruktivisme dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran kimia, khususnya pada pokok bahasan hidrolisis garam yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan bahan ajar ini, hendaknya melakukan penelitian dengan menggunakan bahan ajar berorientasi konstruktivisme pada materi lain, sehingga dapat semakin menguatkan pengaruh media pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar di sekolah sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bellawati, dkk.2007. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Dimiyati Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Ellizar. 2009. *Models of Teaching By Constructivism Approach With Module*. Jurnal Kependidikan Triadik, April 2009 Volume 12, No.1. FKIP Universitas Negeri Padang.
- Karli, H. dan Yuliariatningsih, M.S. 2003. *Model-model Pembelajaran*. Bandung, Media Informasi.
- Nazir, Mohd. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Prastowo, Andi . 2012 . *Pengembangan Sumber Belajar*.Yogyakarta. Pedagogia
- Udin Saaefudin Sa'ud. 2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Usman, Uzer. 2004. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT.Remaja Rosdakarya
- Yamin, Martinis.2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta : Referensi.