

**APPLICATION OF SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUAL,
INTELLECTUAL) MODEL TO IMPROVE STUDENT LEARNING
OUTCOMES IN THE POINTS OF EQUILIBRIUM IONS AND pH
BUFFER SOLUTIONS IN THE CLASS XI MIPA OF 2 PEKANBARU
STATE HIGH SCHOOL**

Sahmiati Boangmanalu*, Betty Holiwarni, Jimmi Copriady*****

Email: sahmianti.boangmanalu@student.unri.ac.id, holi_warni@yahoo.com, jimmi.c@lecturer.unri.ac.id,
phone: +6281275048442

*Study Program of Chemical Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The research has been conducted at SMAN 2 Pekanbaru which aims to improve student learning outcomes on the subject of equilibrium ions and pH buffer solutions in class XI MIPA. This type of research is an experimental study with a design Randomized Control Group pretest-posttest.. The sample from the study was students of class XI MIPA 2 as an experimental class. The experimental class is the class applied to the SAVI model. The data analysis technique used is the t-test. Based on the results of the data analysis test, $t_{count} > t_{table}$ is $4,296 > 1,67$, with category of improving learning outcomes is 0,79 which is a high category. It can be concluded that the application of SAVI Model can improve student learning outcomes in the points of equilibrium ions and pH buffer solution in the class X MIPA of 2 Pekanbaru State High School with category of improving learning outcomes is 0,79 which is a high category.*

Key Words: *Learning, Learning outcomes, equilibrium ions and pH buffer solution*

PENERAPAN MODEL SAVI (*SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN KESETIMBANGAN ION DAN pH LARUTAN PENYANGGA DI KELAS X MIPA SMA NEGERI 2 PEKANBARU

Sahmiati Boangmanalu*, Betty Holiwarni, Jimmi Copriady*****

Email: sahmianti.boangmanalu@student.unri.ac.id, holi_warni@yahoo.com, jimmi.c@lecturer.unri.ac.id,
phone: +6281275048442

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Telah dilaksanakan penelitian di SMAN 2 Pekanbaru yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga di kelas X MIPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Sampel dari penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model SAVI. Teknik analisis data digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,296 > 1,67$, dan besar pengaruh peningkatan hasil belajar peserta didik dikategorikan berdasarkan nilai N-Gain yaitu sebesar 0,79 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model SAVI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Pekanbaru dengan besar pengaruh peningkatan yaitu sebesar 0,79.

Kata Kunci: Model SAVI, Hasil Belajar, kesetimbangan ion dan larutan penyangga.

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja (Azhar.2003).

Slameto (2010) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan ini dapat ditunjukkan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, sikap dan kemampuan. Menurut pengertian ini, belajar adalah proses kegiatan yang menghasilkan adanya perubahan pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik kearah yang lebih baik.

Peserta didik yang belajar berarti memperbaiki kemampuan-kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik. Dengan meningkatnya kemampuan-kemampuan tersebut maka keinginan, kemauan, dan perhatian pada lingkungan sekitarnya makin bertambah. Bila peserta didik memiliki motivasi berhasil diduga peserta didik akan berusaha belajar segiat mungkin. Peserta didik yang bermotivasi tinggi lebih berkeinginan meraih keberhasilan (Dimiyati.1994).

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik. Belajar adalah suatu proses kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan sikap (afektif). Perubahan tersebut hendaknya terjadi sebagai akibat dari interaksinya dengan lingkungannya (Sadiman. 2003).

Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya yang berhubungan dengan belajar, dan setiap orang mempunyai pandangan yang berbeda tentang belajar. Misalnya seorang guru yang mengartikan belajar sebagai menghafal fakta, akan lain cara mengajarnya dengan guru lain yang mengartikan bahwa belajar sebagai suatu proses penerapan prinsip (Slameto. 2010). Tugas pendidikan dan pelatihan adalah mempersiapkan orang untuk hidup di dunia yang pasang surut, yaitu dunia tempat setiap orang harus mengerahkan seluruh kekuatan pikiran dan hati mereka sepenuhnya dan bertindak berdasarkan kreativitas yang penuh kesadaran (Meier. 2004).

Hasil wawancara dengan salah seorang guru Kimia kelas XI SMAN 2 Pekanbaru pada Februari 2019, bahwa materi kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik, terbukti dari nilai ulangan pada pokok bahasan tersebut dimana sekitar 50% peserta didik pada tahun ajaran 2017/2018 belum mencapai KKM. Nilai KKM yang ditetapkan adalah 78. Rendahnya nilai peserta didik pada pokok bahasan Kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga karena masih banyak peserta didik yang kurang berpartisipasi dan acuh tak acuh terhadap pembelajaran. Usaha yang telah dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menggunakan metode diskusi, namun penggunaan metode ini belum dapat memenuhi harapan karena diskusi yang berlangsung didominasi oleh peserta didik yang pada umumnya sudah pintar sehingga sebagian besar peserta didik cenderung pasif. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara

pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menanamkan konsep konsep penting larutan penyangga.

Kurangnya partisipasi peserta didik menyebabkan hasil belajar menjadi rendah karena keaktifan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik dan memuaskan, guru sebagai fasilitator harus menggunakan model tertentu agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya dengan menerapkan model SAVI. SAVI merupakan Singkatan dari *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*. Model SAVI merupakan pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah belajar berdasarkan aktivitas memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki peserta didik. Peserta didik dituntut untuk menemukan sendiri konsep pembelajaran dengan guru sebagai fasilitator. Model SAVI dapat membangkitkan kecerdasan terpadu peserta didik secara penuh melalui penggabungan gerakan fisik dengan aktifitas intelektual. Belajar Berdasarkan Aktivitas berarti bergerak aktif secara fisik ketika belajar, dengan memanfaatkan indra sebanyak mungkin, dan membuat seluruh tubuh/pikiran terlibat dalam proses belajar (Meier.2004).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Pekanbaru Kelas XI MIPA. Waktu pengambilan data dimulai dari bulan Februari - April 2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas yaitu XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3. Sampel diambil berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas nilai ulangan materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam. Dari uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Diperoleh Kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dilakukan terhadap dua kelas dengan *Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest* seperti Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₀	X ₁	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

(Moh Nazir, 2014)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik test. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1). Data nilai hasil test soal ulangan materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam sebagai data awal yang digunakan untuk uji homogenitas. (2). Selisih Nilai *posttest* dan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga) yang digunakan untuk uji hipotesis. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji-t.

Pengujian statistik dengan uji-t dapat dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal.

Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Jika harga $L_{maks} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Harga L_{tabel} diperoleh dengan rumusan:

$$L = \frac{0,886}{\sqrt{n}} \quad (\text{Rostiana, 2014})$$

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak) terlebih dahulu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji-t pada uji homogenitas juga digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar berupa hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan dengan rumusan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan Sg merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2015})$$

Untuk menentukan kategori peningkatan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran SAVI dapat ditunjukkan dengan menggunakan uji *gain* ternormalisasi (*N-gain*) dengan persamaan:

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Uji Homogenitas

Sebelum dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu dilakukan uji normalitas soal ulangan materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam karena data yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian adalah data yang diperoleh dari nilai soal ulangan materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam yang telah terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	<i>n</i>	\bar{X}	S	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
XI MIPA 1	34	74,411	10,057	0,088	0.152	Berdistribusi normal
XI MIPA 2	36	75,416	9,955	0,112	0.147	Berdistribusi normal
XI MIPA 3	36	70,972	10,403	0,185	0.147	Tidak Terdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa dari tiga kelas, didapat 2 kelas berdistribusi normal yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2 dimana harga $L_{maks} < L_{tabel}$. Selanjutnya data diuji variansnya kemudian diuji kesamaan rata-rata dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kedua kelas. Uji varians dilakukan sebagai syarat dari uji homogenitas, karena data yang diuji harus mempunyai varians yang sama. Hasil pengolahan data uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengolahan Data Uji Homogenitas

Kelas	<i>n</i>	$\sum X$	$\sum X^2$	F_{hitung}	F_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
XI MIPA 1	34	2530	191600	1,74	1,010	1,329	2,00	Homogen
X MIPA 2	36	2715	173861					

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan hasil analisis uji homogenitas nilai ulangan materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam dari dua kelas yaitu kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 yang memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,010 < 1,74$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel homogen. Kelas yang homogen ini menyatakan bahwa kelas tersebut layak untuk dilakukan penelitian dengan memilih secara acak (diundi) untuk dijadikan kelas eksperimen dan control dan diperoleh kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol.

Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* yang menunjukkan besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah mempelajari materi kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga dengan dan tanpa menggunakan model SAVI. Hasil pengolahan data uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	<i>n</i>	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Eksperimen	36	1968	110368	54,666	7,58	1,67	4,296	Hipotesis diterima
Kontrol	34	1594	73476	46,882				

Uji hipotesis yang didapat dari selisih nilai *pretest-postest* dilakukan dengan menggunakan uji t pihak kanan, hasil uji hipotesis $t_{hitung} = 4,296$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 68$ adalah 1,67 artinya t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $4,296 > 1,67$ sehingga hipotesis diterima, bahwa model SAVI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Pekanbaru.

Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Data yang digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik adalah data hasil perhitungan uji hipotesis dengan $t = 4,296$ dan $n = 68$. Hasil perhitungan untuk nilai *n-gain* adalah 0,79 yang termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model SAVI memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga di kelas XI MIPA SMAN 2 Pekanbaru dengan kategori tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,296$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan kategori peningkatan yang tinggi yaitu 0,79, sehingga hipotesis diterima bahwa model SAVI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga. Hal ini dikarenakan peserta didik yang aktif dalam pembelajaran dengan menemukan dan menjelaskan dengan pemahamannya sendiri tentang konsep yang ia dapatkan sehingga pengetahuan yang diperolehnya dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama. Cara peneliti untuk meningkatkan keaktifan ialah dengan memberi media belajar untuk dianalisa, kemudian peserta didik diminta menjelaskan ulang apa yang dipahaminya dari media yang telah disajikan oleh guru.

Meningkatnya keaktifan peserta didik menyebabkan hasil belajar menjadi tinggi, karena keaktifan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik dan

memuaskan, guru sebagai fasilitator harus menggunakan model tertentu agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

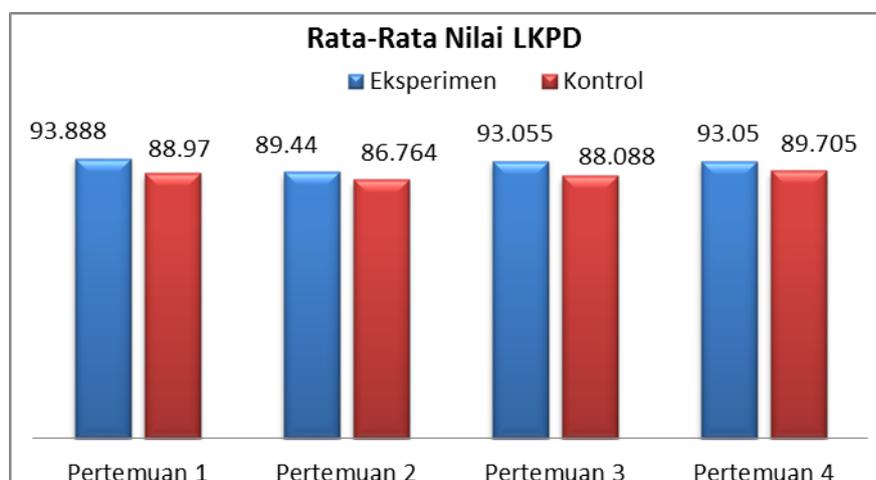
Model SAVI berfokus pada proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik sepenuhnya yang mempunyai empat tahapan, yaitu persiapan/*preparation*, penyampaian/*presentation*, pelatihan/*practice*, hasil/*performance*.. Model ini menuntut peserta didik untuk berperan aktif dalam setiap tahapannya. Pada tahap persiapan/*preparation* guru memberikan ilustrasi kehidupan sehari-hari dalam bentuk permasalahan yang berhubungan dengan topik pembelajaran yang disajikan secara langsung melalui demonstrasi maupun menyajikan video ilustrasi sebagai cara untuk memunculkan rasa ingin tahu. Dengan munculnya ingintahu peserta didik lebih termotivasi dan serius untuk menemukan jawaban pertanyaanya.

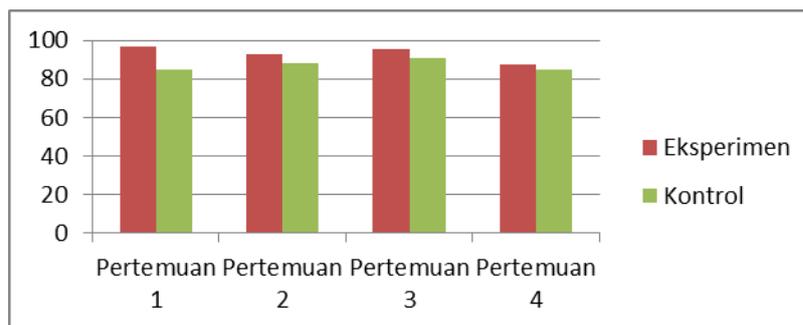
Tahap kedua adalah tahap penyampaian/*presentation* dimana ini merupakan tahap untuk menemukan konsep pembelajaran sendiri dengan menganalisa media yang disediakan oleh guru. Pada tahap kedua ini peserta didik aktif dalam membangun pengetahuannya dengan menemukan konsep pembelajaran dari media dan arahan yang diberikan guru yang kemudian siswa menjelaskan kembali konsep yang ia dapatkan

Tahap kedua adalah tahap penyampaian/*presentation* dimana ini merupakan tahap untuk menemukan konsep pembelajaran sendiri dengan menganalisa media yang disediakan oleh guru. Pada tahap kedua ini peserta didik aktif dalam membangun pengetahuannya dengan menemukan konsep pembelajaran dari media dan arahan yang diberikan guru yang kemudian peserta didik menjelaskan kembali konsep yang ia dapatkan

Tahap ketiga adalah tahap pelatihan/*practice*. Pada tahap ini peserta didik secara berkelompok menerapkan pengetahuan yang sudah mereka dapatkan sebelumnya untuk mengemukakan pendapat masing-masing, mengumpulkan data dan menganalisa informasi untuk melakukan pemecahan masalah dengan mengerjakan LKPD dan menghubungkan jawabannya dengan konsep awal yang telah dicatat.

Pengaruh model SAVI pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga dalam 4 kali pertemuan diterapkan dalam proses pembelajaran terjadi peningkatan keaktifan dalam proses pembelajaran, yaitu partisipasi peserta didik untuk menjawab pertanyaan dari guru serta menanggapi jawaban dari peserta didik lainnya mengalami peningkatan. Pengaruh penerapan model SAVI juga dapat dilihat dari rata-rata nilai LKPD dan rata-rata nilai evaluasi kelas eksperimen dan kelas kontrol.





Gambar 2. Rata-Rata Nilai Evaluasi

Dalam 4 kali pertemuan menerapkan model SAVI didapat nilai rata-rata LKPD dan nilai rata-rata evaluasi peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini disebabkan karena peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, dapat menemukan konsep dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa,

1. Penerapan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Pekanbaru.
2. Besarnya pengaruh penerapan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Pekanbaru dikategorikan berdasarkan nilai N-Gain yaitu 0,79 untuk kelas eksperimen yang termasuk dalam kategori tinggi dan 0,68 untuk kelas kontrol yang termasuk dalam kategori sedang.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia untuk menerapkan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar. 2003. *Media pembelajaran*. Grafindo persada. Jakarta
- Dimiyati dan Mudjiono. 1994. *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Meier, D. 2004. *The Accelerated Learning Handbooks. Terjemahan Rahmani Astuti*. Mizan Media Utama. Bandung.
- Moh Nazir. 2014. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Rostina Sundayana. 2014. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Aftabeta. Bandung.
- Sadiman. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Grafindo persada. Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Tri Astuti, Husna Amalya Melati, Lukman Hadi. Penerapan Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectual untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN.