

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL *ACCELERATED LEARNING* BERBANTUAN *HYPERCHEM* MATERI HIDROKARBON DI SMA PGRI 6 BANJARMASIN

Improving Critical Thinking Ability and Student Learning Outcomes by Using Hyperchem Assisted Accelerated Learning Models in Hydrocarbon Materials in PGRI 6 High School Banjarmasin

Shinta Uky Septiyani^{1*}, Abdul Hamid¹, Atiek Winarti¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123 Kalimantan Selatan Indonesia

*email: shintaukyseptiyani@gmail.com

Abstrak. Telah dilakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X di SMA PGRI 6 Banjarmasin melalui model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* pada materi hidrokarbon tahun pelajaran 2017/2018. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon dan respon siswa terhadap penerapan model *Accelerated Learning* dengan berbantuan *hyperchem*. Model pembelajaran ini menerapkan rancangan penelitian tindakan kelas menggunakan 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas X SMA PGRI 6 Banjarmasin dengan jumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan observasi. Data dianalisis dengan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) aktivitas guru meningkat dari cukup aktif di siklus I menjadi aktif di siklus II (2) aktivitas siswa meningkat dari cukup aktif di siklus I menjadi aktif di siklus II (3) Kemampuan berpikir kritis meningkat dari 64,81% di siklus I menjadi 77,41% di siklus II (4) Hasil belajar meningkat dari 75,60% di siklus I menjadi 85,20% di siklus II (5) siswa memberikan respon positif dengan kategori baik terhadap model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* yang diterapkan pada materi hidrokarbon.

Kata kunci: *Accelerated Learning*, *Hyperchem*, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar, hidrokarbon

Abstract. It has been conducted a research about improving critical thinking skills and learning outcomes of class X students at SMA PGRI 6 Banjarmasin through the *Accelerated Learning* model assisted by *hyperchem* on hydrocarbon material in the academic year 2017/2018. The purpose of this study is to increase teacher activity, student activity, critical thinking skills, student learning outcomes in hydrocarbon material and student response to the application of *Accelerated learning* models with *hyperchem* assisted. This learning model applied a cycle actionresearch design consist 2 cycles. Each cycle consists of the stages of planning, acting, observing, and reflecting. The subjects studied were students of class X SMA PGRI 6 Banjarmasin with a total of 30 students. Data collection uses test and observation techniques. Data were analyzed by percentage techniques. The results showed that (1) teacher activity increased from quite active in cycle I to become active in cycle II (2) student activities increased from quite active in cycle I to become active in cycle II (3) Ability to think critically increased from 64.81% in the first cycle to 77.41% in the second cycle (4) Learning outcomes increased

from 75.60% in the first cycle to 85.20% in the second cycle (5) students gave a positive response with a good category of Accelerated Learning model with hyperchem applied to hydrocarbon material.

Keywords: *Accelerated Learning, Hyperchem, critical thinking skills, learning outcomes, hydrocarbons.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia menekankan pada pengalaman langsung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dapat dicapai secara optimal dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang yakini untuk mengambil suatu tindakan (Slavin, 2009). Berpikir kritis haruslah menggunakan alasan keyakinan yang kokoh untuk melihat suatu hal yang objektif serta menyimpulkan suatu hasil dalam menentukan langkah untuk melakukan perubahan. Salah satu materi kimia yang memerlukan pemahaman dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis adalah senyawa hidrokarbon.

Berdasarkan observasi pada proses pembelajaran kimia di kelas X-2 SMA PGRI 6 Banjarmasin nampaknya masih berpusat pada guru (*teacher center*). Ketika kegiatan belajar berlangsung, siswa hanya menerima pengetahuan yang disampaikan guru. Ketika guru menyajikan suatu masalah siswa hanya diam, hanya beberapa siswa yang mau berpikir dan mencari cara untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan hasil tes pendahuluan berpikir kritis yang telah dilakukan di kelas X-2 SMA PGRI 6 Banjarmasin, hanya 5 dari 30 siswa yang memiliki tingkat berpikir dengan kategori kritis.

Selain rendahnya ketuntasan kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa juga rendah. Hal ini berdasarkan hasil laporan Ujian Nasional 2015/2016 di SMA PGRI 6 Banjarmasin yang dilaksanakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui sebuah aplikasi Pamer UN 2015/2016 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran kimia tergolong rendah kategori D, yaitu 49,63% dari 68 peserta ujian dan SMA PGRI 6 Banjarmasin di urutan ke 18 dari 34 SMA/MA yang ada di kota Banjarmasin, serta penguasaan materi soal kimia UN siswa khususnya pada materi hidrokarbon berdasarkan indikator soal kimia masih tergolong rendah dilihat dari tingkat sekolah hanya 19,12%, tingkat kota/kab 56,30%, tingkat provinsi 56,15%, dan tingkat nasional 63,32% (Kemendikbud, 2016).

Berdasarkan adanya permasalahan di atas, perlu adanya perubahan strategi pembelajaran dengan menekankan pada keaktifan siswa. Pembelajaran berpusat pada siswa menurut Arends (2008) mengacu teori konstruktivisme. Baharuddin & Wahyuni (2007) menyatakan prinsip pembelajaran dengan teori konstruktivisme melahirkan beberapa model pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Accelerated learning adalah pembelajaran yang alamiah, yaitu berdasarkan pada cara orang belajar secara alamiah (Meier, 2004). Belajar yang dilakukan melibatkan seluruh tubuh, pikiran, dan seluruh diri kita dengan berinteraksi langsung dengan orang lain dan dengan dunia. Pembelajaran dengan menggunakan model *Accelerated Learning* menginginkan siswa mengalami kegembiraan dalam belajar sehingga proses belajarnya lebih bermakna. Tahapan pada model pembelajaran *Accelerated Learning* tersebut antara lain *preparation, presentation, practice, dan performance* (Meier, 2004).

Berdasarkan silabus yang digunakan di sekolah, materi hidrokarbon membahas mengenai permodelan molekul dimana permodelan molekul tersebut harus dapat memudahkan siswa dalam menghubungkan pemahaman konsep yang

sudah diberikan dalam perwujudan yang lebih nyata. Contoh paling sederhana adalah permodelan molekul menggunakan molymood, kini dapat digantikan oleh visualisasi model molekul dengan perangkat lunak pada komputer berupa kimia komputasi.

Hyperchem merupakan *software* berbasis komputasikimia untuk mempermudah dalam permodelan molekul (Yusuf, 2017). *Software* ini memiliki keunggulan membuat struktur menjadi 3 dimensi. Selain itu, molekul yang terdapat dalam *hyperchem* dapat disesuaikan ukurannya dan dapat dirotasikan. Dengan berbagai kelebihan yang terdapat pada aplikasi *hyperchem* siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konsep yang telah didapatkan secara lebih nyata dan lebih menarik.

Model pembelajaran *Accelerated learning* berbantuan *hyperchem* sangat cocok digunakan pada materi hidrokarbon yang mencakup konsep-konsep abstrak. Belajar mengajar dapat dimaksimalkan karena siswa terlibat langsung serta berperan aktif pada proses penyampaian pengetahuan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Waktu pengumpulan data mulai pada bulan Februari-Juni 2018 di kelas X-2 SMA PGRI 6 Banjarmasin. Subjek penelitian berjumlah 30 orang dengan 12 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Objek penelitian berupa aktivitas guru, aktivitas siswa, hasil belajar kognitif, kemampuan berpikir kritis, dan angket respon siswa.

Analisis hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≥ 75 . Analisis kemampuan berpikir kritis terdiri dari 2 soal yang mengacu pada indikator berpikir kritis Ennis yaitu menganalisis argumen, menarik kesimpulan, dan menentukan tindakan (Costa, 1985). Adapun kategori yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada Tabel 1.

Tabel 1 Kategori kemampuan berpikir kritis

Nilai	Kategori
86 - 100	Sangat kritis
71 - 85	Kritis
56 - 70	Cukup kritis
41 - 55	Kurang kritis
0 - 40	Tidak kritis

(Adaptasi : Widoyoko, 2012)

Analisis aktivitas guru dan aktivitas siswa terdiri dari 11 pernyataan. Adapun penskoran untuk observasi aktivitas guru dan siswa menggunakan skor 1-5. Angket respon siswa berisi 10 butir pernyataan yang menggunakan skala Likert dengan rentang 1-5 di setiap pernyataannya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh melalui proses pembelajaran kemudian dianalisis pada akhir pembelajaran.

Penggunaan model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* dapat meningkatkan aktivitas guru setiap pertemuan dalam pembelajaran. Hasil peningkatan tersebut pada Tabel 2.

Tabel 2 Perbandingan skor aktivitas guru siklus I dan II

Siklus	Pertemuan	Skor	Kategori
I	I	32,00	Cukup Baik
	II	40,00	Baik
	Rata-rata	36,00	Cukup Baik
II	I	37,67	Baik
	II	47,67	Sangat baik
	Rata-rata	42,67	Baik
Rata-rata keseluruhan		39,34	Baik

Peningkatan aktivitas guru ini disebabkan guru telah melakukan perbaikan pembelajaran pada siklus I ke siklus II. Guru sudah mampu membimbing siswa saat menyelesaikan masalah, hal ini dapat dilihat pada siswa yang awalnya pasif saat melakukan diskusi dan presentasi sudah mampu memberikan umpan balik kepada siswa yang lain. Guru juga sudah mampu dalam pengelolaan kelas. Secara keseluruhan guru telah mampu melakukan kegiatan pembelajaran dengan baik.

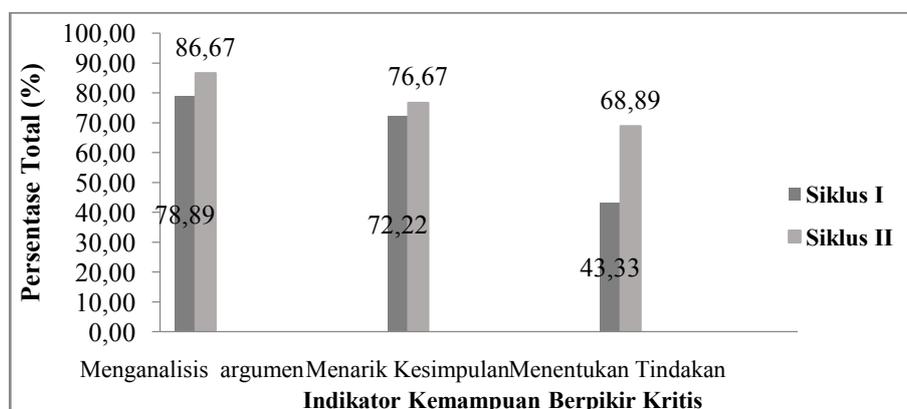
Pramudiani, Widiyanti & Peniati (2014) menyatakan model *Accelerated Learning* baik untuk digunakan sebagai alternatif variasi pembelajaran. Pembelajaran yang bervariasi membuat siswa tidak mudah jenuh dan pada akhirnya hasil belajar dapat dioptimalkan (Adiguna, Suara & Semara, 2014). Pembelajaran yang bervariasi membuat guru menjadi lebih optimal dalam melakukan suatu proses belajar mengajar. Model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* juga dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hasil peningkatan aktivitas siswa pada Tabel 3.

Tabel 3 Perbandingan skor aktivitas siswa siklus I dan II

Siklus	Pertemuan	Skor	Kategori
I	I	27,00	Kurang Aktif
	II	34,67	Cukup Aktif
	Rata-rata	30,84	Cukup Aktif
II	I	38,33	Aktif
	II	47,00	Sangat Aktif
	Rata-rata	42,67	Aktif
Rata-rata Keseluruhan		36,76	Aktif

Perbaikan terhadap permasalahan diterapkan di siklus selanjutnya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi hidrokarbon khususnya pada indikator-indikator yang belum terpenuhi, guru bertukar pikiran dengan siswa mengenai proses pembelajaran. Aktivitas siswa meningkat dan berada dalam kategori aktif. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Rahmawati, Trapsilasiwi, & Pambudi (2015) bahwa penerapan *Accelerated Learning* dapat memberikan rasa senang dan meningkatkan aktivitas siswa saat pembelajaran.

Penilaian kemampuan berpikir kritis berisi 2 soal. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada hasil tes menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa setiap siklus pembelajaran. Hasil peningkatan tersebut tertara pada Gambar 1.



Gambar 1 Nilai indikator kemampuan berpikir kritis pada siklus I dan II

Setiap indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan dilaksanakan proses pembelajaran berjalan dengan baik. Berkomunikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, dan kemampuan memperluas wawasan (Siswandi, 2006). Dengan meningkatnya kemampuan berkomunikasi maka akan berpengaruh terhadap kemampuan bertanya dan menjawab. Berdasarkan hasil penelitian Norshofiaty, Hamid & Bakti (2017) bahwa terlatihnya kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan maka siswa akan memberikan penjelasan secara singkat tentang permasalahan yang disajikan.

Dalam pembelajaran dibutuhkan elemen khusus, misalnya musik dan gambar-gambar yang bermakna untuk membangun suasana positif (Rose & Nicholl, 2006). Artinya, dibutuhkan variasi pembelajaran agar siswa antusias dalam proses belajar mengajar.

Tahap ketiga yaitu tahap pelatihan dimana siswa membuat suatu senyawa menggunakan aplikasi *hyperchem*. Siswa akan menganalisis suatu pengetahuan yang telah didapat sebelumnya kemudian membuktikan kebenarannya secara lebih nyata dengan menggunakan aplikasi *hyperchem*. Siswa juga diberikan tugas lanjutan secara kelompok untuk membuat senyawa yang lain, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Penelitian yang dilakukan Fitriani, Indrowati & Karyanto (2015) menunjukkan model *Accelerated Learning* berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan analisa siswa.

Pada indikator menarik kesimpulan dilatih dalam model *Accelerated Learning* pada saat akhir pembelajaran. Sesuai dengan Fitriani, Indrowati & Karyanto (2015) dalam penelitiannya bahwa pembelajaran *Accelerated Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan menarik kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Fauji dan Winarti (2015) bahwa pemecahan masalah memberikan peningkatan kemampuan berpikir siswa. Filsaime (2007) menyatakan metode pemecahan masalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena melibatkan serangkaian proses berpikir tingkat tinggi, yaitu fokus pada satu masalah untuk dipahami, dianalisis, kemudian dievaluasi.

Pada tahapan penampilan hasil siswa diajak untuk bermain cerdas cermat siswa dibimbing untuk memutuskan suatu tindakan dengan cepat dan tepat. Pembelajaran *Accelerated Learning* menuntut siswa untuk senang dan rileks pada saat belajar. Tidak ada rasa terpaksa dan takut maupun rasa jenuh dan membosankan saat pembelajaran. Rose & Nicholl (2006) menjelaskan tujuan pembelajaran *Accelerated Learning* adalah mensinkronkan aktivitas otak kiri dan kanan.

Dalam penelitian Sadiqin, Istyadi & Winarti (2017) menyimpulkan bahwa

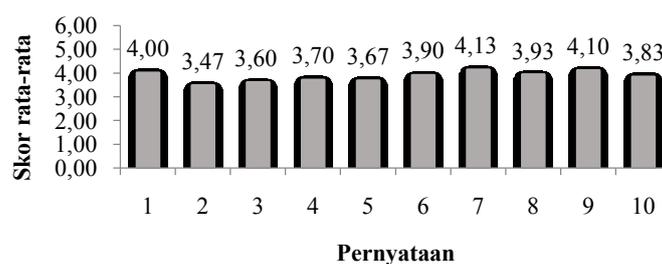
otak kiri berpikir untuk tugas-tugas teratur ekspresi verbal, menghitung, mendefinisikan teori, menghubungkan fakta dengan dengan konsep yang telah terdefinisi, dan melakukan kegiatan ilmiah secara terstruktur. Tidak bisa dipungkiri bahwa otak bagian kiri memegang peranan yang paling penting dalam kegiatan belajar siswa. Meski demikian belajar dengan hanya berfokus pada cara berpikir otak kiri saja akan membuat siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep yang bersifat abstrak dengan konsep terdefinisi yang sudah ada di otak kiri siswa. Peningkatan ketuntasan siswa berdasarkan hasil belajar kognitif (≥ 75) setiap siklus tertera dalam Tabel 4.

Tabel 4 Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif

Siklus	≥ 75	< 75
I	75,60	24,40
II	85,20	14,80

Hasil penelitian Winarti (2017) menunjukkan bahwa implementasi *model Accelerated Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 2 siklus.

Penggunaan model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* juga memberikan respon yang positif. Adapun data hasil respon tertera pada Gambar 2.



Gambar 2 Rata-rata hasil angket respon siswa

Respon positif menunjukkan bahwa model *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* sebagai sebuah model pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan pengalaman berharga karena melibatkan seluruh pikiran dan tubuh serta memberikan emosi yang positif (Meier, 2004).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap siswa kelas X SMA PGRI 6 Banjarmasin Tahun pelajaran 2016/2017, dapat disimpulkan bahwa (1) Aktivitas guru mengalami peningkatan dari kategori kategori cukup baik meningkat menjadi baik, (2) Aktivitas siswa dari kategori cukup aktif meningkat menjadi aktif, (3) Kemampuan berpikir kritis siswa dari kategori cukup kritis meningkat dengan kategori kritis, (4) ketuntasan hasil belajar sudah melebihi 75% pada siklus II, (5) Siswa kelas X-2 SMA PGRI 6 Banjarmasin memberikan respon positif terhadap penerapan *Accelerated Learning* berbantuan *hyperchem* pada materi hidrokarbon.

DAFTAR RUJUKAN

Arend, R.I. (2008). *Learning to teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
Arikunto, S., Suhardjono., & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta:

Bumi Aksara.

- Baharuddin, H., & Wahyuni, E.N. (2007). *Teori belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Fauji, A., & Winarti, A. (2015). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* pada maateri hidrolisis garam di kelas XI IPA 2 SMA PGRI 6 Banjarmasin. *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 6(2), 1-10.
- Filsaime, D. K. (2007). *Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Fitriani, A., Indrowati, M., & Karyanto, P. (2015). Kemampuan berpikir kritis pada siswa pada Kelas X SMA Negeri Karang Pandan Karang anyar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2) 56-67.
- Kemendikbud. (2016). *Aplikasi Pamer UN 2016*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Meier, D. (2004). *The Accelerated Learning handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan penelitian*. Bandung: Kaifa.
- Norshofiati., Hamid, A., & Bhakti, I. (2017). Efektivitas model pembelajaran *Cooperative Script* dikombinasikan dengan model TPS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Koloid Kelas XI IPA SMA Negeri 12 Banjarmasin. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 1(1) 93-103.
- Pramudian, H, Widiati, T., & Peniati, E. (2014). Penerapan pendekatan *Accelerated Learning* disertai media puzzle terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar. *Unnes Journal Of Biology Education*, 3(2). 40-47.
- Rahmawati, I., Trapsilasiwi, D., & Pamudi, D.S. (2015). Penerapan metode *Accelerated Learning* pada pokok bahasan program linier Kelas X jurusan Akutansi SMKN 4 Jember semester genap tahun ajaran 2012/2013. *Pancaran*, 4(2), 109-116.
- Ratumanan, T. G., & Laurens, T. (2006). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: UNESA University Press.
- Rose, C., & Nicholl, J. M. (2002). *Accelerated Learning for the 21 st Century*. Jakarta: Nuansa.
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiqin, I, K., Istiyadi, M., & Winarti, A. (2017). Mengoptimalkan Potensi Otak Kanan Siswa dalam Pembelajaran Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1) 27-35.
- Semara, N., Adiguna, I,K,C., & Suara, I, M. (2014). Pengaruh model pembelajaran *Accelerated Learning* mind mapping terhadap hasil belajar IPA siswa Kelas V No.2 TUBAN. *Jurnal Mimbar PGSD*, 4(2).
- Siswandi, H. J. (2006). Meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui metode diskusi panel dalam mata pelajaran bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 7. 24-25.
- Slavin, R. E. (2009). *Psikologi pendidikan: teori dan praktik jilid 2*. Jakarta: Indeks.
- Yusuf, M. (2017). Studi Mekanisme Reaksi Oligomerasi Gliserol Menggunakan Metode Ab Intio Method. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 236-243.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Evaluasi program pembelajaran panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarti, A. (2007). Meningkatkan hasil belajar kimia melalui penerapan model kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction (TAI)* untuk mengatasi heterogenasi kemampuan siswa di kelas X SMAN 2 Banjarmasin. 19(2). 75-87.