



Masuk : 1 September 2020
 Revisi : 21 September 2020
 Diterima : 30 Oktober 2020
 Diterbitkan : 31 Oktober 2020
 Halaman : 97 – 103

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Pertanyaan Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Laju Reaksi

Elvi Sayani^{1*}, Ani Sutiani¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

*Alamat Korespondensi: elvisayani@mhs.unimed.ac.id

Abstract: One of the subject matter of Chemistry in high school, loaded with concepts is Reaction Rate that be better taught through Guided Inquiry based on critical questions. This study aims to determine the learning outcomes learned through Guided Inquiry learning model based on critical questions is higher than Direct Instruction learning model. The study population was all students of class XI MIA SMA Negeri 1 Pantai Cermin which amounted to three classes adds up to 35 to 40 students. The sampling technique in this study was purposive sampling. The selected sample is XI MIA 2 as an experimental class given the treatment of the guided inquiry model based on critical questions and XI MIA 1 as a control class treated with DI model. The results showed student learning outcomes in the experimental class at 86% and in the control class at 75% while student learning activities in the experimental class at 84.6% and in the control class at 72.7%. Hypothesis test results show $t_{count} > t_{table}$ ($8.4289 > 1.668$), meaning that H_0 is rejected and H_a is accepted, that is the results of student chemistry learning using the GI model based on critical questions higher than learning with DI model.

Keywords: Guided Inquiry, Direct Instruction, Critical Thinking, Learning Outcomes, Reaction Rate

PENDAHULUAN

Dalam menghadapi tantangan global saat ini, suatu negara memerlukan sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang mampu berkompetisi dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Penguasaan IPTEK sangat ditentukan oleh penguasaan ilmu-ilmu dasar seperti matematika dan IPA belakangan dikenal dengan istilah sains. Oleh karena itu, penguasaan atas ilmu-ilmu dasar harus diupayakan semaksimal mungkin, salah satunya melalui peningkatan kualitas pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar

sampai ke jenjang perguruan tinggi (Mamilah, 2011).

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan tersebut. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masyarakat modern (Ferryardianto, 2013).

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diamati melalui hasil belajar siswa.

Salah satu permasalahan pembelajaran yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa adalah kesulitan menerapkan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar secara efektif serta pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dalam menyampaikan materi ajar. (Resty Suciati, 2011).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri (Zulfiani, 2009). Menurut Cindy (2006) melalui inkuiri terbimbing siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir, kerja sama tim dan mempermudah siswa untuk belajar. Selain itu, menurut Dewi model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan siswa untuk aktif, meningkatkan minat, motivasi, dan kemandirian belajar, melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri melalui proses penemuan dan pemecahan masalah. Tahapan model inkuiri terbimbing terdiri dari 1) orientasi siswa terhadap materi pelajaran, 2) merumuskan masalah dengan bimbingan guru, 3) merumuskan hipotesis dengan bimbingan guru, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, 6) menarik kesimpulan dan mengkomunikasikannya (Sanjaya, 2008).

Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Imama, 2015).

Model pembelajaran Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional, serta mampu meningkatkan prestasi pada kemampuan kognitif siswa (Matthew dan 3 Kenneth, 2013). Arlianty (2016) juga berpendapat bahwa inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar. Melalui model inkuiri terbimbing diharapkan dapat

menjadi alternatif untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar kimia.

Berpikir Kritis

Damayanti (2013) Proses berpikir merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi. Sehingga menurutnya berpikir kritis merupakan penilaian kritis terhadap kebenaran fenomena atau fakta. Dan juga setiap orang memiliki potensi berpikir kritis yang dapat dikembangkan secara optimal dalam mencapai kehidupan yang lebih baik.

Berpikir kritis adalah berpikir logis dan reflektif yang dipusatkan pada keputusan apa yang diyakini atau dikerjakan. Haladyna menyatakan bahwa penyusunan tes keterampilan berpikir kritis dapat mengukur penguasaan konsep yang menuntut berpikir analisis, inferensi, dan evaluasi. Berpikir kritis diperlukan dalam pembelajaran kimia. Hal ini mengacu pada sifat kealamiah berbagai disiplin ilmu, bahwa tiap ilmu memiliki prinsip yang mencirikan ilmu itu rasional sehingga diperlukan berpikir logis.

Ada lima kerangka berpikir kritis dalam menganalisis konsep menurut Ennis dalam Costa yaitu :

1. memberi penjelasan sederhana,
2. membangun keterampilan dasar,
3. menyimpulkan
4. membuat penjelasan lebih lanjut, serta menerapkan strategi dan taktik

Direct Instruction

Pengajaran langsung adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru, yang mempunyai 5 langkah dalam pelaksanaannya, yaitu menyiapkan siswa menerima pelajaran, demonstrasi, pelatihan terbimbing, umpan balik, dan pelatihan lanjut (mandiri). Menurut Arends (1997) dalam Trianto (2011) yang dikutip dari Sakti dkk. (2012), model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur

dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah, terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik sebelumnya. Sebagaimana yang dikemukakan Dimiyati dan Modijiono (2002) "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengalaman dan puncak proses belajar".

Laju Reaksi

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan berdasarkan rekomendasi dari guru melihat banyaknya materi yang sudah diterima oleh kelas sampel dengan asumsi guru bahwa kemampuan siswa pada kedua kelas berimbang. Sehingga diperoleh dua kelas yaitu kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan model DI. Penelitian ini melibatkan dua variabel bebas (model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis dan model DI) dan satu variabel terikat (hasil belajar kimia siswa). Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar pada materi pokok laju reaksi. Teknik analisis data yang digunakan adalah penilaian instrumen tes dengan menggunakan microsoft excel, kalkulator serta perangkat lain yang menunjang analisis data.

Bidang kimia yang mengkaji kecepatan atau laju terjadinya reaksi kimia dinamakan kinetika kimia. Kata "Kinetik"

menyiaratkan gerakan atau perubahan. Energi kinetik didefinisikan sebagai energi yang tersedia karena gerakan suatu benda. Disini, kinetika merujuk pada laju reaksi, yaitu perubahan konsentrasi reaktan atau produk terhadap waktu (M/s).

KAJIAN LITERATUR

Trianto (2010) unsur terpenting dalam mengajar ialah merangsang serta mengarahkan siswa belajar. Mengajar pada hakikatnya tidak lebih dari sekedar menolong para siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta ide dan apresiasi yang menjurus kepada perubahan tingkah laku dan pertumbuhan siswa. Cara mengajar guru yang baik merupakan kunci dan prasarat bagi siswa telah belajar dengan baik. Salah satu tolak ukur bahwa siswa telah belajar dengan baik ialah jika siswa itu dapat mempelajari, sehingga indikator hasil belajar yang diinginkan dapat dicapai oleh siswa.

Menurut Djamarah (2006) menyatakan bahwa "Belajar adalah proses perubahan tingkah perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi". Hal senada juga dikemukakan Hilgard (1975), mendefinisikan belajar sebagai berikut: "Seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan caralatihan-latihan sehingga yang bersangkutan dapat berubah".

Menurut Sagala (2005) menyatakan bahwa "Model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pengajaran, perlengkapan belajar, buku-buku kerja, program multimedia dan bantuan belajar melalui program komputer". Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kunci keberhasilan proses belajar. Hal itu dikarenakan model pembelajaran merupakan kerangka atau pedoman yang akan mengatur

kegiatan belajar sehingga tujuan belajar dapat tercapai.

Menurut Hebrank, Budnitz, Chiapetta dan Adams dalam Sofyan Amri mengungkapkan inkuiri merupakan prosedur yang biasa dilakukan oleh ilmuwan dan orang dewasa yang memiliki motivasi tinggi dalam upaya memahami fenomena alam, memperjelas pemahaman, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Motivasi yang tinggi berasal dari dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan ingin mengetahuinya.

Sayekti (2012) memaparkan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing menempatkan siswa sebagai subyek yang belajar tidak lagi sebagai objek belajar yang hanya menerima pengetahuan dari guru. Selain itu inkuiri terbimbing memberikan kesempatan berpikir bagi siswa dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan metode ilmiah dan sikap ilmiah yang dimiliki siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan berdasarkan rekomendasi dari guru melihat banyaknya materi yang sudah diterima oleh kelas sampel dengan asumsi guru bahwa kemampuan siswa pada kedua kelas berimbang. Sehingga diperoleh dua kelas yaitu kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan model DI. Penelitian ini melibatkan dua variabel bebas (model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis dan model DI) dan satu variabel terikat (hasil belajar kimia siswa). Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar pada materi pokok laju reaksi. Teknik analisis data yang digunakan adalah penilaian instrumen tes dengan menggunakan microsoft excel, kalkulator serta perangkat lain yang menunjang analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Hasil Belajar Kimia

Data yang terdapat dalam penelitian ini diperoleh dari *pretest* yang diujikan sebelum dilakukan proses pembelajaran pada kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dan *posttest* yang diujikan setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol. Kegunaan *pretest* adalah untuk melihat kehomogenan kedua kelompok sampel dan penentuan sampel. Perolehan nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 45,7, sedangkan nilai rata-rata *pretest* untuk kelas kontrol adalah 38,42. Kegunaan *posttest* adalah untuk melihat hasil belajar masing-masing sampel setelah diberi perlakuan. Perolehan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah 86,57, sedangkan nilai rata-rata *posttest* untuk kelas kontrol adalah 75,57.

Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan data nilai hasil belajar siswa yang diperoleh pada penelitian ini dan setelah data ditabulasikan maka diperoleh rata-rata, standar deviasi dan varians dari data pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Data Pretest dan Posttest

Kelas	Nilai Rata		Standar		Varians	
	- Rata		Deviasi			
	Pre test	Post test	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Eksperi men	45,5	86,5	9,13	4,66	83,487	21,722
Kontrol	38,4	75,5	10,8	6,15	118,78	37,889

Uji Normalitas

Uji persyaratan analisis data meliputi uji normalitas data *pretest* dan *posttest* serta uji homogenitas data *pretest* dan *posttest*. Pengujian normalitas data dilakukan menggunakan uji Chi-Kuadrat, diperoleh bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelompok sampel memiliki data yang normal atau $(X^2)_{hitung} < (X^2)_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dapat dinyatakan bahwa data terdistribusi normal seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

No	Data	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
1	<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	9,520	11,07	Normal
	<i>Pretest</i> Kelas Kontrol			
3	<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	10,904	11,07	Normal
	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol			

Berdasarkan Tabel 2 disimpulkan bahwa: (1) Uji normalitas data *pretest* siswa kelas eksperimen diperoleh $(X^2)_{hitung}$ untuk *pretest* 9,520 dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk 5 adalah 11,07 dari data terlihat $(X^2)_{hitung} < (X^2)_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *pretest* siswa berdistribusi normal; (2) Uji normalitas *pretest* siswa kelas kontrol diperoleh $(X^2)_{hitung}$ untuk *pretest* 8,785 dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk 5 adalah 11,07 dari data terlihat $(X^2)_{hitung} < (X^2)_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *pretest* berdistribusi normal; (3) Uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen diperoleh $(X^2)_{hitung}$ untuk *posttest* 10,904 dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk 5 adalah 11,07 dari data terlihat $(X^2)_{hitung} < (X^2)_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data hasil belajar kimia siswa berdistribusi normal; dan (4) Uji normalitas data hasil belajar siswa kelas kontrol diperoleh $(X^2)_{hitung}$ untuk *posttest* 8,617 dengan mengambil taraf

nyata $\alpha = 0,05$ dan dk 5 adalah 11,07 dari data terlihat $(X^2)_{hitung} < (X^2)_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data hasil belajar kimia siswa berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* dan *posttest* kedua kelas Eksperimen dan Kontrol dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} dikatakan homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Sampel

Sumber Data	Kelas	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
<i>Pretest</i>	Eksperimen	83,48	1,423	1,80	Homogen
	Kontrol	118,78			
<i>Posttest</i>	Eksperimen	21,72	1,109	1,80	Homogen
	Kontrol	37,89			

Untuk nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan db pembilang 35 serta db penyebut 35 sehingga $F_{tabel} F_{0,05} (34,34) = 1,80$. Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelas tersebut adalah homogen.

Uji Hipotesis

Hipotesis alternatif (H_a) untuk hipotesis adalah hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Direct Instruction*. Data hasil perhitungan uji hipotesis I dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar

Data Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Eksperimen	Kontrol			
$\bar{X}_1 = 86,57$	$\bar{X}_1 = 75,57$	8,4289	1,668	Ha diterima, Ho ditolak
$S^2 = 21,72$	$S^2 = 37,89$			

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu tolak H_0 jika t hitung berada di daerah kritis. Daerah kritis berada pada $t >$

1,668. Dari perhitungan ini diperoleh t_{hitung} hasil belajar sebesar 8,428 dan terletak di daerah kritis, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti peningkatan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran model Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis lebih tinggi pada peningkatan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran yang menggunakan model *Direct Instruction* pada materi Laju Reaksi. Dari hasil penelitian diperoleh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 86%, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 75%. Hasil dari selisih hasil belajar antara kedua kelas adalah sebesar 11%.

DISKUSI

Penggunaan model Inkuiri Terbimbing ini diiringi dengan Pertanyaan Kritis. Dalam hal ini guru (si peneliti) sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu memberikan pertanyaan untuk merangsang pengetahuan peserta didik tersebut dan guru (si peneliti) sudah memiliki gambaran tentang bagaimana guru mengajarkan materi Laju Reaksi dengan mengakses apa yang diketahui tentang materi tersebut, apa yang diketahui tentang siswa yang diajarnya, tentang kurikulum terkait dengan materi tersebut dan apa yang diyakini sebagai cara mengajar yang baik pada materi Laju Reaksi. Dalam hal ini, Pembelajaran Inkuiri Terbimbing diawali dengan memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa dalam kelompoknya. Untuk memecahkan masalah yang telah ditentukan sendiri oleh siswa secara kelompok, siswa akan berusaha menggali, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber atau literatur. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti, siswa cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan belajar diskusi. Hal ini mungkin disebabkan siswa masih kurang mengerti pelaksanaan diskusi yang dilakukan. Mengatasi hal tersebut, guru membimbing siswa menjalani diskusi dan membantu siswa membahas materi yang diperoleh oleh setiap kelompok.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, perhitungan data serta pengujian hipotesis maka kesimpulan yang didapat adalah: (1) Hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 86,57 sedangkan kelas kontrol yaitu 75,57. Nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada SMA Negeri Pantai Cermin yaitu 80, namun pada kelas kontrol belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM); (2) Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis pertanyaan kritis berpengaruh terhadap aktivitas siswa dengan rata – rata nilai aktivitas pada kelas eksperimen adalah 84,6248 dan pada kelas kontrol 72,738; dan (3) Hasil belajar posttest belum begitu meningkat dilihat dari grafik nilai % pretest dan posttest hanya berselisih sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, D.S., Ngazizah, N., & Setyadi, E., (2013), Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Radiasi*, 3(1).
- Dimiyati dan Mujiono., (2002), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3(1).
- Mamilah, M (2011), *Pengaruh Model Guided Inquiry (Inkuiri Terbimbing) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada*

Konsep Laju Reaksi, Program Studi
Pendidikan kimia UIN.

Trianto, (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta. Prestasi Pustaka.

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group.

Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta. PT Bumi Aksara.

Yerimadesi, Y., Bayharti, B., Handayani, F., & Legi, W. F. (2017). Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/MA. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*. 8(1). 85-97.