

EFEKTIVITS PENERAPAN PENILAIAN PROYEK (*PROJECT BASED ASSESSMENT*) PADA PEMBELAJARAN KIMIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETUNTASAN BELAJAR KIMIA SISWA SMA DI SLEMAN

Antuni Wiyarsi & Erfan Priyambodo
Jurdik Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Email: antuni_kim@yahoo.co.id

Abstrak - Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan penilaian berbasis proyek pada pembelajaran kimia di SMA di Sleman ditinjau dari prestasi belajar siswa, ketuntasan belajar siswa dan profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA di Sleman yang dalam pembelajarannya menerapkan penilaian berbasis proyek. Instrumen perlakuan berupa RPP yang menerapkan pemberian kerja proyek dengan penilaian berbasis proyek. Instrumen yang berfungsi sebagai pengambil data adalah lembar penilaian kemampuan berpikir kritis dan tes prestasi belajar kimia. Analisis data dalam penelitian menggunakan uji kovarian satu jalur (Anakova A) dan analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan penilaian berbasis proyek pada pembelajaran kimia efektif meningkatkan prestasi belajar siswa di SMA N 1 Sleman dan belum efektif meningkatkan prestasi belajar siswa di SMA N 1 Kalasan. Ketuntasan belajar siswa SMA N 1 Sleman yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan penilaian berbasis proyek dicapai oleh 48,27% siswa dan di SMA N 1 Kalasan dicapai oleh 90,62% siswa, Profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA N 1 Sleman untuk kriteria baik sebanyak 44,83%, kriteria cukup 41,38% dan kriteria kurang sebanyak 13,79%. Adapun di SMA N 1 Kalasan, untuk kriteria sangat baik 56,25%, baik 37,5% dan cukup sebanyak 6,25%.

Kata kunci: Penilaian proyek, berpikir kritis

Pendahuluan

Penilaian dalam KTSP menganut prinsip penilaian yang berkelanjutan dan komprehensif guna mendukung upaya memandirikan siswa untuk belajar, bekerja sama dan menilai diri sendiri. Penilaian merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar siswa. Pendekatan penilaian itu disebut penilaian yang sebenarnya atau penilaian otentik (*authentic assesment*)

(Masnur, 2008). Jenis dan model penilaian yang digunakan sangat beragam tergantung pada jenis kompetensi, indikator hasil belajar yang ingin dicapai, materi pembelajaran dan tujuan penilaian itu sendiri.

Penilaian proyek (penugasan) merupakan salah satu bentuk dan teknik penilaian yang dapat diterapkan dalam implementasi *authentic assesment*. Teknik penilaian ini akan memberikan gambaran kemampuan menyeluruh secara kontekstual, mengenai

kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan pemahaman materi tertentu (Syaiful Bahri D, 2000). Penilaian terhadap suatu tugas yang mengandung investigasi harus selesai dalam waktu tertentu. Investigasi ini memuat beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pengumpulan data, pengolahan data dan penyajian data.

Pembelajaran yang menerapkan penilaian proyek mensyaratkan pemberian tugas atau proyek selama pembelajaran berlangsung. Kerja proyek ini merupakan bentuk pembelajaran kontekstual yang menekankan pada pemecahan masalah melalui suatu usaha kolaboratif. Kerja proyek yang menuntut proses investigasi untuk memperoleh suatu produk, baik berupa laporan kegiatan maupun barang, akan memunculkan kemampuan berpikir ilmiah bagi siswa. Kemampuan dalam berpikir ilmiah sangat penting untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan dan menjadikan siswa menjadi manusia yang cerdas, kritis dan kreatif. Kemampuan berpikir yang logis dan sistematis ini akan berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan segala masalah yang ada sehingga akan siswa akan mencapai ketuntasan belajar.

Ketuntasan belajar merupakan salah satu muatan KTSP yang harus ditetapkan oleh sekolah. Ketuntasan belajar setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75%. Kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa mencapai ketuntasan ini dinamakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (BSNP, 2006). Setiap sekolah harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik serta kemampuan sumber daya pendukung

dalam penyelenggaraan pembelajaran setiap awal tahun ajaran baru. Ketercapaian KKM ini dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan pembelajaran di sekolah.

Pemahaman kimia yang baik akan tercapai jika siswa terbiasa berpikir kritis, sesuai dengan karakter ilmu kimia. Oleh karena itu diperlukan penerapan metode dalam pembelajaran kimia yang merangsang peningkatan kemampuan berpikir kritis bagi siswa. Seperti telah diuraikan sebelumnya, bahwa penerapan metode pembelajaran yang menerapkan penilaian proyek akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Materi kimia seperti bagaimana menjelaskan perkembangan teori atom, pengolahan minyak bumi, aplikasi kesetimbangan kimia ataupun pencemaran lingkungan semestinya dapat didesain untuk proyek/penugasan yang menantang bagi siswa. Kemampuan menyelesaikan kerja proyek yang terkait dengan materi kimia yang diajarkan diharapkan akan berkorelasi positif terhadap ketuntasan belajar siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan subjek penelitian siswa kelas XI IPA SMA N 1 Sleman dan SMA N 1 Kalasan. Adapun objek penelitian meliputi; prestasi belajar, ketuntasan belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Perlakuan terhadap kelas eksperimen adalah dengan pemberian tugas proyek. Proyek pertama, siswa membuat rancangan model atom untuk menjelaskan perkembangan teori atom. Selanjutnya siswa dikelompokkan untuk mendiskusikan rancangan mana yang akan direalisasikan. Setiap kelompok

membuat visualisasi model atom dan dipresentasikan. Proyek kedua sampai dengan keempat berupa tes *interpretative*, yaitu tes yang tidak hanya menuntut jawaban siswa, tetapi juga menuntut alasan dan analisis dari siswa sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang merupakan kegiatan berpikir tingkat tinggi (Gronlund dalam Asih, 2005). Hasil rancangan siswa dan jawaban tes *interpretative* dikaji untuk mengungkap kemampuan berpikir kritis siswa.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen perlakuan yang berupa RPP serta Instrumen yang berfungsi sebagai pengambil data berupa lembar penilaian kemampuan berpikir kritis dan tes prestasi belajar kimia, dengan kisi-kisi pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 2. Distribusi item soal prestasi belajar

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Kognitif					Jml
	C1	C2	C3	C4	C5 C6	
K1 Pengetahuan faktual	1,2,1 6,19, 20,3 5,36, 40					8
K2 Pengetahuan konseptual	3,4,5 ,6,8, 33,3 4,38, 39	7,9,10,11 ,14,17,18 22,27,28, 29,32				21
K3 Pengetahuan prosedural		12,13, 15,23, 24,25,30,				7
K4 pengetahuan metakognitif				21	31, 37	3
Jumlah						40

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Efektivitas penerapan penilaian berbasis proyek ditinjau dari prestasi belajar siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar kimia siswa SMA N 1 Sleman yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan penilaian berbasis proyek dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa penerapan penilaian berbasis proyek. Hal ini dapat dipahami karena dengan pembelajaran berbasis proyek, siswa akan melakukan investigasi dan mengasah kemampuan berpikir kreatif untuk memperoleh pengetahuan baru atau menjelaskan pengetahuan yang telah dimiliki pada orang lain. Proses penemuan pengetahuan yang dilakukan secara aktif akan berdampak pada daya retensi siswa terhadap pengetahuan yang sudah didapatnya. Dengan demikian akan berimplikasi positif pada peningkatan prestasi belajar siswa.

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Terdapat pada soal	Jml
1	Kemampuan mengajukan pertanyaan yang banyak dan tepat	A	1
2	Kemampuan menggali informasi	A, B, C	3
3	Kemampuan menyatakan pendapat dengan menyertakan alasan atau perbandingan	A,B	2
4	Kemampuan menyajikan data secara mendetail	A	1
5	Kemampuan memberikan interpretasi secara logis terhadap permasalahan yang ada	B, C, D	3
6	Kemampuan menunjukkan perbedaan antara dua hal	B	1
7	Kemampuan mengemukakan ide	C, D	2
8	Kemampuan menunjukkan masalah	D	1
9	Kemampuan merumuskan batasan suatu hal	D	1
10	Kemampuan memaparkan langkah-langkah pemecahan masalah secara rinci	D	1
	Jumlah		16

Adapun hasil penelitian di SMA N 1 Kalasan, penerapan penilaian berbasis proyek tidak memberikan perbedaan prestasi belajar kimia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun jika dilihat lebih lanjut, terdapat peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen dari pengetahuan awal siswa, yaitu dari 69,9 menjadi 81,5. Adapun di kelas kontrol nilai pengetahuan awalnya lebih tinggi, yaitu 72,1 dan naik menjadi 81,6.

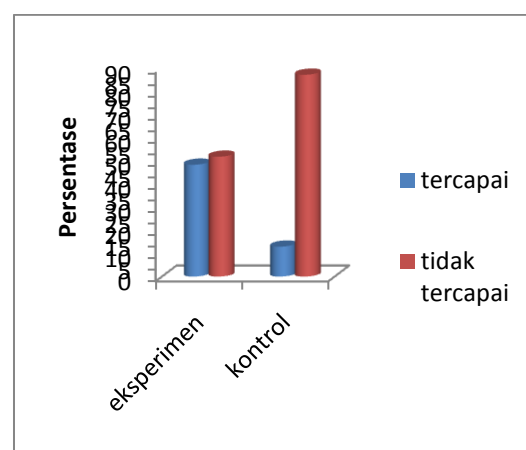
2. Efektivitas penerapan penilaian berbasis proyek ditinjau dari ketercapaian KKM

Selain prestasi belajar, penelitian ini juga mengkaji tingkat ketercapaian KKM yang telah ditetapkan sekolah masing-masing. Informasi tentang ketercapaian KKM sangat penting karena berfungsi sebagai acuan bagi guru dalam menilai kompetensi siswa sesuai kompetensi dasar mata pelajaran yang diikuti, sebagai acuan bagi siswa dalam menyiapkan diri mengikuti penilaian mata pelajaran, dapat digunakan sebagai bagian dari komponen dalam melakukan evaluasi program pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah dan merupakan target sekolah dalam pencapaian kompetensi tiap mata pelajaran. Sekolah harus berupaya semaksimal mungkin untuk melampaui KKM yang ditetapkan karena keberhasilan pencapaian KKM merupakan salah satu tolok ukur kinerja sekolah dalam menyelenggarakan program pendidikan.

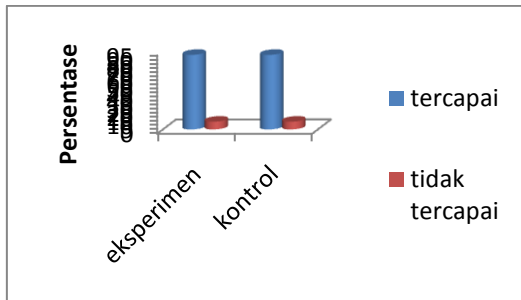
Berdasarkan grafik pada Gambar 2, dapat dijelaskan bahwa tingkat ketercapaian KKM siswa di SMA N 1 Sleman pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Perbandingan persentase siswa yang mencapai KKM dengan yang tidak mencapai KKM hampir sama, yaitu

48,27% berbanding 51,73%. Adapun di kelas kontrol, tingkat ketercapaian KKM sangat rendah, yaitu hanya 12,9%. Ini berarti bahwa penerapan penilaian berbasis proyek dapat membantu siswa dalam mencapai KKM yang ditetapkan sekolah.

Sementara itu, tingkat ketercapaian KKM siswa di SMA N 1 Kalasan, antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbandingan yang sama. Jika dibandingkan antar kedua SMA, tingkat ketercapaian KKM di kelas eksperimen jauh lebih besar di SMA 1 kalasan yaitu sekitar 90,62%, sedangkan di SMA N 1 Sleman hanya sebesar 48,27%. Akan tetapi jika diteliti lebih jauh, KKM yang ditetapkan di SMA 1 Kalasan (70) lebih rendah dibandingkan dengan KKM di SMA N 1 Sleman (75). Hal ini mengindikasikan bahwa fakta di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih banyak yang berada di bawah standar yang ditetapkan BSNP. Dengan demikian masih banyak yang harus diperbaiki dalam pembelajaran di sekolah untuk memenuhi standar yang telah ditetapkan BNSP menuju peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.



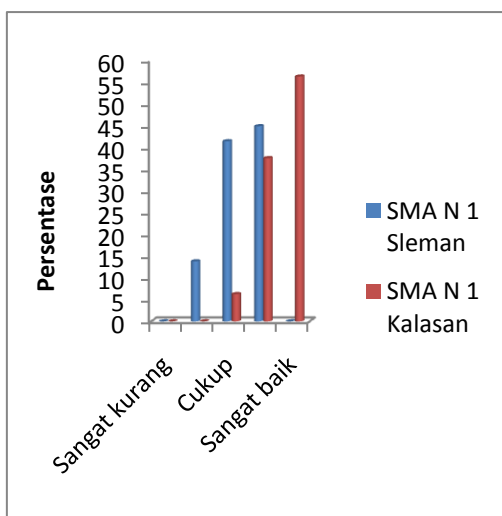
Gambar 2. Ketercapaian KKM siswa SMA N 1 Sleman



Gambar 3. Ketercapaian KKM siswa SMA N 1 Kalasan

3. Efektivitas penerapan penilaian berbasis proyek ditinjau kemampuan berpikir kritis siswa

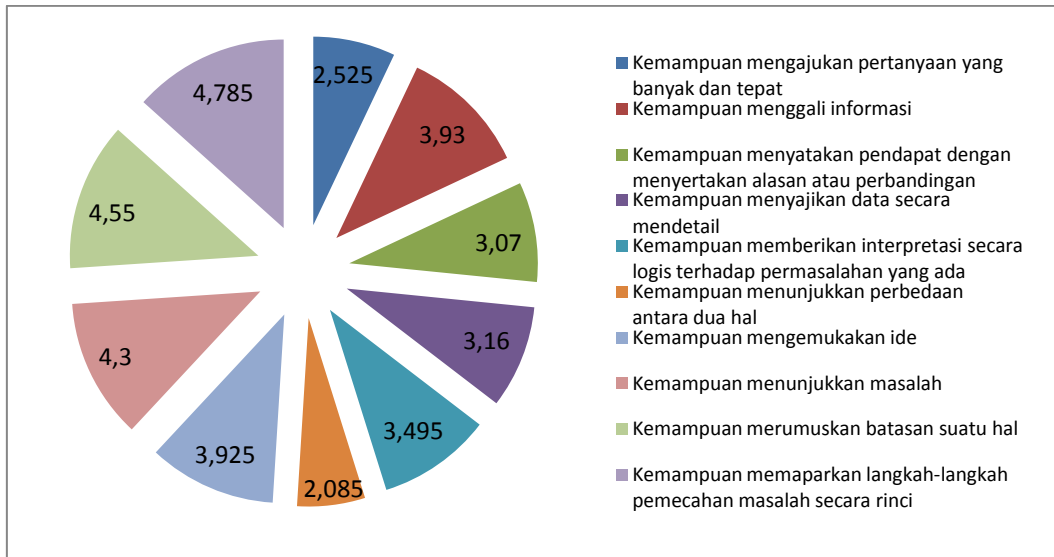
Aspek lain yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan penilaian berbasis proyek yang menuntut penyelesaian tugas dan masalah yang kompleks diharapkan akan memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan ini sangat penting karena dapat membantu siswa dalam menghadapi masalah yang semakin kompleks baik terkait langsung dengan pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. Kriteria kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan grafik pada Gambar 4, dapat dijelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di kedua SMA secara umum dalam kategori baik. Di SMA N 1 Sleman, persentase antara siswa dengan kategori cukup dan baik dalam kemampuan berpikir kritis relatif seimbang berkisar antara 41 sampai 44%. Namun demikian, ada 13,79% siswa yang kemampuan berpikir kritisnya dalam kriteria kurang. Sementara itu, di SMA N 1 Kalasan penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa memberikan hasil yang lebih baik. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis sangat baik sebanyak 56 %, sedangkan yang memiliki kriteria baik sebanyak 37,5% dan kriteria cukup sebesar 6,25%. Hal ini cukup mengembirakan, artinya bahwa prestasi belajar yang tinggi ternyata diimbangi dengan kemampuan berpikir yang baik, tidak hanya karena kemampuan menghafal.

Pengkajian lebih lanjut tentang kemampuan berpikir kritis ditekankan pada aspek-aspek kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini hanya mengkaji 10 aspek kemampuan berpikir kritis yang meliputi kemampuan siswa dalam; mengajukan pertanyaan, menggali informasi, menyatakan pendapat dengan menyertakan alasan dan perbandingan, menyajikan data secara mendetail, memberikan interpretasi secara logis, menunjukkan perbedaan, mengemukakan ide, menunjukkan masalah, merumuskan batasan tentang suatu hal serta memaparkan langkah-langkah pemecahan masalah (Herr, 2008).



Gambar 5. Persentase tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan grafik pada Gambar 5, rerata skor terendah terdapat pada aspek kemampuan menunjukkan perbedaan antara dua hal, yaitu dengan skor 2,085. Pada pembelajaran struktur atom ini, siswa masih kesulitan dalam membedakan orbit, orbital, dan menjelaskan perbedaan pokok antara teori atom yang satu dengan yang lainnya. Skor terendah kedua terdapat pada aspek kemampuan mengajukan pertanyaan, yaitu sebesar 2,525. Ketercapaian aspek ini hanya sebesar 50,5% dari skor ideal (5). Banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan yang terkait dengan paparan informasi yang diberikan. Ketajaman dalam menganalisis informasi dan kemudian mengajukan pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah dipengaruhi banyak hal, seperti pengetahuan yang dimiliki, kecepatan merespon bahkan kebiasaan siswa dalam menanggapi suatu masalah. Rendahnya ketercapaian aspek ini dimungkinkan pembelajaran yang selama ini dialami siswa belum menciptakan kondisi yang mendorong siswa mempertanyakan apa yang

mereka dengar dan mengkaji pikiran mereka sendiri untuk memastikan tidak terjadi logika yang tidak konsisten atau keliru. Pembelajaran yang cenderung satu arah dengan pencecokan materi saja dari guru menjadikan siswa tidak berpikir aktif sehingga sulit dalam mengajukan pertanyaan, apa yang belum jelas, apa yang belum diketahui dan bahkan tidak tahu jika guru menyampaikan sesuatu yang salah.

Adapun aspek berpikir kritis yang memiliki skor ketercapaian terbesar (4,785) adalah kemampuan merumuskan batasan tentang suatu hal. Pada pembelajaran struktur atom ini, kemampuan siswa dalam memberikan batasan apa itu atom, partikel dasar penyusun atom serta aturan penulisan konfigurasi elektron sudah baik. Kemampuan ini walaupun termasuk tingkatan yang rendah dalam aspek berpikir kritis namun tetap menggembirakan. Artinya bahwa kemampuan ini menjadi dasar yang baik bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Data lain menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata dalam aspek kemampuan menyatakan pendapat disertai alasan

memiliki skor cukup tinggi, yaitu 4,55. Tentunya hal ini cukup menggembirakan karena berarti siswa sudah memahami konsep dengan baik dengan kemampuan memberikan argumen terhadap jawaban yang diberikan. Dua hal ini menjadi modal utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga akan muncul generasi penerus bangsa yang senantiasa aktif, kreatif dan tanggap terhadap semua persoalan yang ada.

Secara umum, pembelajaran yang didesain dengan penerapan penilaian berbasis proyek memberikan kesempatan yang lebih luas pada siswa untuk mengaktualisasikan diri selama pembelajaran. Hal ini berdampak positif pada tumbuh dan meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan kemampuan berpikir kritis yang baik, diharapkan akan berkorelasi positif pada peningkatan prestasi belajar siswa yang akhirnya akan membantu siswa dalam usaha mencapai KKM seperti yang disyaratkan BSNP untuk menuju kualitas lulusan dan pendidikan yang lebih baik.

KESIMPULAN

1. Penerapan Penilaian berbasis proyek pada pembelajaran kimia efektif meningkatkan prestasi belajar siswa di SMA N 1 Sleman dan belum efektif bagi siswa di SMA N 1 Kalasan.
2. Ketuntasan belajar siswa SMA N 1 Sleman yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan penilaian berbasis proyek dicapai oleh 48,27% siswa. Adapun di SMA N 1 Kalasan dicapai oleh 90,62% siswa.
3. Profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA N 1 Sleman untuk kriteria baik sebanyak 44,83%, kriteria cukup 41,38% dan kriteria

kurang sebanyak 13,79%. Adapun di SMA N 1 Kalasan, untuk kriteria sangat baik 56,25%, baik 37,5% dan cukup sebanyak 6,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih Purwaningsih. (2005). Pembelajaran Kimia Berpendekatan SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Semarang tahun Pelajaran 2004/2005. *Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- BNSP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Menengah*. Jakarta: BNSP.
- Herr, Norman. (2008). *The Sourcebook for Teaching Science: Strategies, activities, and Instructional Resources*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Masnur Muslich. (2007). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konteksual Panduan bagi Pendidik, Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Syaiful Bahri Djamarah. (2000). *Guru dan Siswa dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta