

ANALISIS KETERAMPILAN MEMBERIKAN PENJELASAN SEDERHANA DAN MENYIMPULKAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*

Ibramsah, Ila Rosilawati, Noor Fadiawati, Nina Kadaritna,
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

ibramsah.12@gmail.com

Abstract: This research aimed to describe the skills of elementary clarification and draw conclusions on the colloid matter by using *Problem Solving* models learning for high, intermediate and low groups of student. The subjects were students of class XI IPA₅ SMA Negeri 1 Natar. This research used the *pre-experimental* method, a *one-shot case study* design, and descriptive research. The results showed that the skill of elementary clarification in high level group 30% were excellent, 60% were good, and 10% were enough. In the intermediate level group, 10% were excellent, 65% were good, and 25% were enough. In the low level group, 10% were excellent, 40% were good and 50% were enough. The skill of draw conclusions in high level group 20% were excellent, 60% were good, and 20% enough. In the intermediate level group, 10% were excellent, 70% were good, and 20% were enough. In the low level group, 30% were good, 60% were enough, and 10% were less.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan pada materi koloid menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA₅ SMA Negeri 1 Natar. Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen*, desain *one shot case study*, dan analisis data deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan memberikan penjelasan sederhana pada kelompok tinggi 30% berkriteria sangat baik, 60% baik, dan 10% cukup. Pada kelompok sedang, 10% berkriteria sangat baik, 65% baik, dan 25% cukup. Pada kelompok rendah, 10% berkriteria sangat baik, 40% baik, dan 50% cukup. Keterampilan menyimpulkan pada kelompok tinggi 20% berkriteria sangat baik, 60% baik, dan 20% cukup. Pada kelompok sedang 10% berkriteria sangat baik, 70% baik, dan 20% cukup. Pada kelompok rendah 30% berkriteria baik, 60% cukup, dan 10% kurang.

Kata kunci: kelompok kognitif, keterampilan memberikan penjelasan sederhana, keterampilan menyimpulkan, *problem solving*.

PENDAHULUAN

Dalam BSNP (2006) hakikat ilmu kimia mencakup dua hal yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kedua karakteristik di atas merupakan hal pokok dalam pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia. Untuk dapat menguasai kedua hal tersebut, maka siswa perlu memiliki keterampilan berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi.

Menurut Preseisen dalam Costa (1985) berpikir tingkat tinggi dapat dikategorikan menjadi empat kelompok, salah satunya yaitu berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kegiatan berpikir tingkat tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi (Anggelo dalam Sulastri, 2012).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan, diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*), dimana penyampaian materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru

secara lisan. Kebanyakan siswa cenderung hanya menghafal materi sehingga siswa kurang optimal dalam mengasah kemampuan berpikir kritisnya, termasuk keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prulistiyani (2012) diperoleh hasil bahwa melalui materi koloid dapat dikembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan.

Standar kompetensi (SK) materi koloid yaitu menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan SK ini siswa dilatihkan keterampilan menyimpulkan dengan cara menarik kesimpulan mengenai pengertian sistem koloid melalui pengamatan ciri-ciri koloid berdasarkan hasil percobaan. Siswa juga dapat dilatihkan keterampilan memberikan penjelasan sederhana dengan cara menyebutkan contoh-contoh dari masing-masing jenis sistem koloid yang biasa ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengembangkan kedua keterampilan diatas, diperlukan pula suatu model pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa untuk berpikir dalam memecahkan suatu masalah dan lebih berorientasi pada keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aeniah (2012) diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa khususnya dalam keterampilan menyimpulkan.

Problem solving merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah yang berlandaskan pada pembelajaran *konstruktivisme*. Langkah-langkah pembelajaran *problem solving* dibagi menjadi 5 tahapan yakni pengorientasian siswa pada masalah, mencari data yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, menetapkan jawaban sementara, menguji kebenaran jawaban sementara tersebut, dan menarik kesimpulan (Anonim dalam Nessinta, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Gustini (2010)

diperoleh bahwa terdapat hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan kemampuan kognitif siswa.

Kemampuan kognitif dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yakni kelompok kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan kognitif tinggi, cenderung memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan kemampuan kognitif sedang dan rendah (Nasution, 2000). Melalui model *problem solving* diharapkan keterampilan memberikan penjelasan sederhana, keterampilan menyimpulkan, dan kemampuan kognitif siswa dapat meningkat.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian pada siswa kelas XI IPA₅ SMA Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan dengan judul: “Analisis Keterampilan Memberikan Penjelasan Sederhana dan Menyimpulkan pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*”.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan pada materi koloid

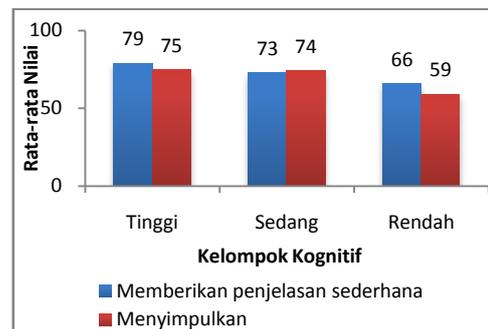
menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah.

METODOLOGI PENELITIAN

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA₅ SMAN 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun Ajaran 2012/2013 dengan jumlah 40 siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *pre-eksperimen* dengan desain *one-shot case study*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) data tes sebelum pembelajaran (*pretest*) yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa sesuai kelompok kognitif, (2) data kinerja guru, (3) data aktivitas siswa, (4) data hasil tes (*posttest*), (5) data keterlaksanaan proses pembelajaran *problem solving*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus dan RPP materi koloid, Lembar Kerja Siswa (LKS) koloid, perangkat tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*, lembar observasi kinerja guru, dan lembar aktivitas siswa, serta angket keterlaksanaan proses pembelajaran. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai setiap kelompok kognitif pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan yang disajikan pada Gambar 1.

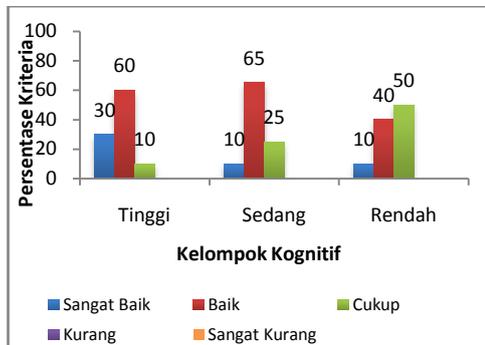


Gambar 1. Rata-rata nilai setiap kelompok pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan

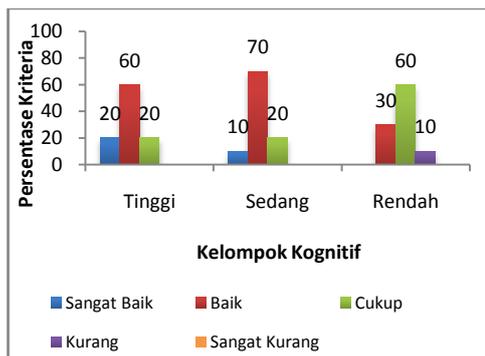
Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana untuk kelompok tinggi, sedang, dan rendah semuanya berkriteria baik. Rata-rata nilai keterampilan siswa dalam menyimpulkan untuk kelompok tinggi dan sedang berkriteria baik, sedangkan kelompok rendah berkriteria cukup.

Persentase siswa setiap kriteria tingkat keterampilan pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang

disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Persentase siswa setiap kelompok kognitif pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana



Gambar 3. Persentase siswa setiap kelompok kognitif pada keterampilan menyimpulkan

Berdasarkan gambar di atas, pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana terdapat 10% siswa pada kelompok sedang berkriteria sangat baik dan pada kelompok rendah terdapat 10% berkriteria sangat baik dan 40% baik. Pada keterampilan menyimpulkan terdapat 10% siswa pada kelompok sedang berkriteria

sangat baik dan pada kelompok rendah terdapat 30% siswa berkriteria baik. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis umum pada penelitian ini yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula keterampilan berpikir kritis mereka. Berdasarkan lembar aktivitas siswa, siswa tersebut berperan aktif dalam diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Pengelompokan siswa secara heterogen pada saat berdiskusi juga sangat membantu dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Slavin dalam Sudbhudy (2010) bahwa diskusi kelompok secara heterogen dapat membantu siswa berkemampuan kognitif rendah dan sedang dalam mengerjakan tugas kelompok bersama-sama. Siswa berkemampuan kognitif tinggi dapat mengajari temannya yang berkemampuan kognitif lebih rendah, sehingga memberikan bantuan khusus antar sesama teman yang memiliki minat dan orientasi yang sama.

Berdasarkan hasil kuesioner, diperoleh pula bahwa siswa tersebut menyatakan pembelajaran melalui diskusi kelompok, menggunakan LKS koloid, serta melakukan

praktikum membuat mereka lebih memahami materi koloid dan lebih tertarik dengan pelajaran kimia.

Oleh karena itu keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan mereka berada pada kriteria sangat baik dan baik.

Hasil analisis data pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan untuk kelompok tinggi berturut-turut sebesar 10% dan 20% berada pada kriteria cukup. Hal ini tidak sesuai pula dengan hipotesis umum yang telah dikemukakan. Dilihat dari lembar aktivitas siswa, siswa tersebut kurang berperan aktif dalam berdiskusi kelompok. Sehingga pada saat *posttest*, siswa tersebut belum terbiasa menggunakan keterampilan berpikirnya dalam memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan.

Soal *pretest* yang digunakan untuk mengelompokkan siswa tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas, hanya dilakukan uji secara judgment. Sehingga dimungkinkan siswa dengan kemampuan kognitif rendah atau sedang dikelompokkan kedalam kelompok kognitif tinggi.

Oleh karena itu keterampilan memberikan penjelasan sederhana dan keterampilan menyimpulkan pada kelompok tinggi berada pada kriteria cukup.

Selain data berupa nilai *posttest*, diperoleh pula data keterlaksanaan pembelajaran materi koloid menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan diskusi secara berkelompok merupakan hal baru bagi subyek penelitian dan hampir seluruhnya menyatakan bahwa melalui diskusi kelompok menjadikan mereka lebih memahami materi koloid. Pembelajaran menggunakan LKS seperti yang digunakan selama penelitian merupakan hal baru bagi subyek penelitian dan hampir seluruh subyek menyatakan bahwa dengan menggunakan LKS koloid membuat mereka menjadi lebih memahami materi koloid. Hampir seluruh subyek menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum sebelum pemberian materi membuat mereka menjadi lebih memahami materi koloid dibandingkan hanya dengan menggunakan ceramah. Hampir seluruh subyek penelitian setuju bahwa pembelajaran dengan diskusi kelompok, LKS, dan

praktikum membuat mereka menjadi lebih tertarik dengan pelajaran kimia serta seluruh subyek penelitian setuju untuk menerapkan pembelajaran dengan diskusi kelompok, LKS, dan praktikum untuk materi kimia lainnya.

Model Pembelajaran *Problem Solving*

Proses pembelajaran terdiri dari 7 kali pertemuan dimana pertemuan ke-1 digunakan untuk melakukan *pretest*, pertemuan ke-2 sampai ke-6 digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model *problem solving*, dan pertemuan ke-7 digunakan untuk *posttest* dan menyebar angket pada siswa. Dalam proses pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok dengan kemampuan kognitif yang heterogen. Setiap siswa diberikan LKS berbasis *problem solving* pada tiap pertemuan.

Adapun tahap-tahap model pembelajaran *problem solving* adalah sebagai berikut :

Mengorientasikan siswa pada masalah. Pada tahap awal, guru mengajukan fenomena-fenomena yang dapat menimbulkan pertanyaan

dan memancing rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dalam mencari pemecahan masalah tersebut. Dalam tahap ini, guru hanya bertugas mengarahkan siswa menuju permasalahan yang akan dipecahkan siswa. Siswa diberikan fenomena mengenai jenis-jenis campuran agar mereka mampu mendeskripsikan pengertian dari sistem koloid dan mampu menggolongkan beberapa jenis benda ke dalam sistem koloid.

Pada pertemuan pertama siswa diminta untuk menyebutkan ciri-ciri dari campuran air dan susu berdasarkan pengalaman sehari-hari mereka. Kemudian siswa diminta untuk membandingkan dengan ciri-ciri dari larutan dan suspensi. Sistem koloid memiliki ciri menyerupai larutan tetapi memiliki sifat menyerupai suspensi. Fenomena ini mengundang rasa ingin tahu siswa mengenai apa itu sistem koloid serta bagaimana cara menentukan suatu sampel yang termasuk ke dalam sistem koloid.

Tujuan dari pemberian informasi, fenomena-fenomena, dan permasalahan pada setiap pertemuan yakni agar siswa menyadari adanya

masalah tertentu, sehingga mereka menjadi termotivasi untuk mencari penyelesaian dari masalah tersebut dan mengembangkan keterampilan berpikir mereka.

Pada pertemuan pertama siswa masih merasa kesulitan dalam menentukan permasalahan karena mereka belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *problem solving*. Hal ini sesuai dengan respon siswa yakni seluruh siswa menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS yang diberikan selama pembelajaran merupakan hal yang baru. Pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa sudah mulai terbiasa mengikuti tahapan-tahapan yang terdapat di dalam LKS koloid.

Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Setelah siswa merumuskan masalah, guru menuntun siswa untuk mencari informasi atau keterangan yang sesuai dan sebanyak-banyaknya untuk mendapatkan penjelasan dari masalah tersebut. Pencarian informasi ini dapat dilakukan siswa dengan cara membaca buku, membuka media internet, bertanya dan lain lain.

Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Pada tahap ini, siswa diminta untuk berdiskusi kelompok dalam menentukan hipotesis awal mengenai penyelesaian masalah yang diperoleh setelah mencari informasi pada tahapan sebelumnya. Guru hanya bertugas membimbing siswa untuk menentukan hipotesis awal yang relevan. Melalui diskusi kelompok diharapkan siswa dapat berbagi pendapat, belajar berkomunikasi antar sesama anggota kelompok dan belajar menuangkan pendapatnya. Siswa terlihat masih belum terbiasa bekerja sama dalam diskusi kelompok. Hal ini terlihat dari respon siswa, hampir seluruh siswa menyatakan bahwa pembelajaran melalui diskusi kelompok merupakan hal yang baru bagi mereka.

Menguji kebenaran jawaban sementara. Hipotesis awal yang diberikan siswa pada tahapan sebelumnya, kemudian di uji kebenarannya. Pada tahap ini, siswa melakukan kegiatan-kegiatan untuk memperoleh fakta mengenai pemecahan masalah seperti melakukan percobaan serta mengamati animasi yang ditayangkan.

Melakukan percobaan sebelum memperoleh teori membuat siswa menjadi lebih memahami materi yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari respon siswa dalam jawaban angket yaitu hampir seluruh siswa menyatakan bahwa melalui percobaan sebelum mendapatkan teori membuat siswa lebih memahami materi koloid. Fakta ini sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Brunner dalam Dahar (1996), bahwa seseorang harus berusaha sendiri dalam mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, agar pengetahuan yang dihasilkan menjadi benar-benar bermakna bagi dirinya.

Setelah siswa memperoleh fakta, siswa kembali mendiskusikan kepada kelompoknya apakah hipotesis awal yang mereka berikan sudah relevan. Pada saat berdiskusi siswa terlihat aktif dalam bertukar pendapat dan menyelesaikan LKS yang diberikan, bahkan mereka nampak menyukai pembelajaran dengan menggunakan LKS dan melakukan diskusi kelompok. Hal ini sesuai dengan respon siswa yakni sebesar 97,5% atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran dengan diskusi kelompok, menggunakan LKS, dan

melakukan praktikum sebelum membahas teori membuat mereka lebih tertarik dengan pelajaran kimia. Dan sebesar 85% atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS koloid lebih membantu mereka dalam memahami materi koloid.

Pada tahap ini, siswa dilatihkan keterampilan menjawab pertanyaan. Pelatihan kemampuan ini terlihat dalam LKS 1 dan LKS 2 pada bagian diskusi kelompok.

Menarik kesimpulan. Pada tahap ini, siswa diminta berdiskusi kembali untuk menarik sebuah kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang telah mereka peroleh selama pembelajaran. Di tahap ini dilatihkan keterampilan menyimpulkan siswa. Hasil kesimpulan yang diperoleh selanjutnya dipresentasikan didepan kelas untuk menentukan penentuan masalah yang paling tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu keterampilan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana, pada kelompok tinggi terdapat 30% siswa

berkriteria sangat baik, 60% baik, dan 10% cukup. Pada kelompok sedang terdapat 10% siswa berkriteria sangat baik, 65% baik dan 25% cukup. Pada kelompok rendah terdapat 10% siswa berkriteria sangat baik, 40% baik, dan 50% cukup. Keterampilan siswa dalam menyimpulkan, pada kelompok tinggi terdapat 20% siswa berkriteria sangat baik, 60% baik, dan 20% cukup. Pada kelompok sedang terdapat 10% siswa berkriteria sangat baik, 70% baik, dan 20% cukup. Pada kelompok rendah terdapat 30% siswa berkriteria baik, 60% cukup, dan 10% kurang.

Disarankan bagi calon peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian yang sejenis agar memperhatikan pengelolaan waktu, serta harus memiliki kemampuan dan keterampilan dalam mengelola kelas. Lalu calon peneliti juga harus melakukan pendekatan terlebih dahulu kepada subjek penelitian, agar pada saat awal pelaksanaan penelitian subjek tidak bingung mengikuti alur pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Aeniah, R. 2012. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada

Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Model Problem Solving. *Skripsi*. Diakses pada tanggal 28 November 2012 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0807110.pdf

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta.

Costa, A.L. 1985. *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. ASCD. Alexandria.

Dahar, R. W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Erlangga. Jakarta

Gustini, N. 2010. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Pengaruh Ion Senama dan pH Terhadap Kelarutan dengan Siklus Belajar Hipotesis Deduktif. *Skripsi*. Diakses tanggal 2 Oktober 2012 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d0451_0606857.pdf

Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.

Nessinta, N. 2009. Penerapan Metode Problem Solving Pada Materi Pokok Asam Basa Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA 10 Bandar

Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak dipublikasikan.

Sulastri. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Reaksi Redoks Dalam Meningkatkan Keterampilan Memberikan Alasan Dan Menarik Kesimpulan Serta Penguasaan Konsep Siswa. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak dipublikasikan.

Purlistyani, Ika. 2012. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid dengan Metode *Discovery-Inquiry*. *Skripsi*. Diakses tanggal 14 Maret 2013 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0807600.pdf

Sudbudhy, Endang R dan I M Nuryata. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Sekarmita. Jakarta.