

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN SISWA MEMBUAT KESIMPULAN DARI INFORMASI YANG DIDENGAR MELALUI METODE INKUIRI**

**Tri Wuryani<sup>1</sup>, Sri Suwanti Clarentina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Guru Bahasa Indonesia MAN Suruh Kabupaten Semarang

<sup>2</sup>Guru Bahasa Indonesia SMA Negeri Ngemplak, Kabupaten Boyolali

## **ABSTRACT**

*The problem in this study is the low ability students MAN Suruh have in making a conclusion from the information that is being heard. Associated with the need for innovation in teaching and learning processes them by using the method of inquiry. This study is an action research with qualitative approach and descriptive methods. Implementation of the study consisted of two cycles and every two cycles of learning activities. Each cycle includes four stages: planning, implementation, observation and reflection. Retrieval of data using test techniques, observation and documentation. Tool makers essay test item data, observation sheets, and a list of values. The results showed improvement by comparing its CMC (criterion minimum completeness) value or score 80. This is reflected in the first cycle, because in this cycle for the first activity test results to make a conclusion that the value or score 80 or more only 54.55 %, the second activity increased to 54.55 %. While the average student learning outcomes of the two activities in the first cycle of 54.55 %. In the second cycle for the first activity that reaches CMC is 72 %, while the second activity that reached the CMC is 90 %. It can be concluded that the application of the inquiry method of learning makes us hear the conclusion of informasi can improve the ability to make inferences from the information that is being heard. For the liveliness, the first cycle of learning first 57 %, second 84 % of learning, first learning cycle II 90 %, and 100 % active learner II. In other words the end result, 90 % of 33 students can make inferences and 100 % of active students. Related to that, this action research proved.*

**Keywords:** *information that is heard; make inferences; inquiry method.*

## **PENDAHULUAN**

Kehidupan akan berlangsung dinamis dengan adanya komunikasi. Dalam komunikasi berbagai informasi sangat dibutuhkan. Hal ini terkait fungsi informasi tersebut diantaranya: (1) Untuk meningkatkan pengetahuan sipemakai, (2) Untuk mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan proses pengambil keputusan, (3) Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal (Wahyu, 2001:137). Informasi tersebut akan selalu ada dalam kehidupan sehari-hari karena keberlangsungan proses sosial salah satunya karena adanya informasi. Informasi yang diperoleh dapat melalui berbagai media atau secara

langsung. Ketika menyimak pidato, percakapan, ceramah, khutbah, pengumuman, berita atau lainnya terdapat berbagai informasi yang disampaikan. Dapat berupa berita, perintah, harapan, himbauan, dan lainnya. Pembelajaran bahasa Indonesia khususnya terkait informasi yang diterima, mendapat perhatian yang serius. Meskipun demikian, para siswa masih terdapat kesulitan dalam menyimpulkan suatu informasi. Rustono menyatakan bahwa kompetensi dasar yang sebenarnya ringan namun terkadang menjadi sulit bagi siswa adalah ketika menyimpulkan isi berita atau teks, menyimpulkan gagasan, menemukan informasi dari tabel, dan menemukan gagasan pada teks. “Kesulitan tersebut bisa dipecahkan dengan kiat menemukan gagasan utama dengan segera untuk memahaminya secara utuh,” kata mantan Dekan FBS itu. Dhoni Zustainantoro <http://unnes.ac.id/berita/hasil-un-bahasa-indonesia-belum-memuaskan/> Senin, 5 Desember 2011 | 8:15.

Terkait dengan persoalan kesulitan tersebut di atas, peneliti melakukan upaya analisis terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan kemudian melakukan upaya alternatif dengan mengonsep pembelajaran melalui metode inkuiri. Dengan metode ini diharapkan siswa dapat menemukan berbagai inti informasi kemudian menentukan sendiri berdasarkan metode penalaran yang telah ada sehingga dapat menyimpulkan sendiri. Keaktifan dalam belajar sering menjadi prediktor yang baik bagi hasil belajar (Suparno, 1997). Jadi metode Inkuiri adalah pelaksanaan belajar mengajar dengan cara siswa mencari dan menemukan konsep dengan atau bantuan dari guru (Mulyani Sumantri dan Johar Permana: 200). Kelebihan metode pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: (1) Siswa ikut berpartisipasi secara aktif didalam kegiatan belajarnya, sebab metode inkuiri menekankan pada proses pengolahan informasi pada peserta didik, (2) Siswa benar-benar dapat memahami suatu konsep dan rumus, (3) Metode ini memungkinkan sikap ilmiah dan menimbulkan semangat ingin tahu para siswa, (4) Dengan menemukan sendiri siswa merasa sangat puas dengan demikian kepuasan mental sebagai nilai intrinsik siswa terpenuhi, (5) Guru tetap memiliki kontak pribadi, (6) Penemuan yang diperoleh peserta didik dapat menjadi kepemilikan yang sangat sulit dilupakan.

Dengan menggunakan metode inkuiri diharapkan para siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis terhadap informasi yang didengar, ditemukan sendiri. Ada yang menyamakan antara kesimpulan dengan ringkasan. Padahal keduanya berbeda. Kesimpulan adalah inti atau gagasan dari sebuah tulisan atau peristiwa diperoleh dengan menggunakan penalaran. Sedangkan ringkasan hanya menyingkat dari keseluruhan peristiwa/tulisan sehingga menjadi lebih pendek dengan cara menghilangkan penjelasan yang rinci (Ahmadi, 2000:88). Dengan menggunakan metode inkuiri, aktivitas siswa juga semakin meningkat. Aktivitas tersebut ditunjukkan. Baik secara kelompok atau individu, dibantu guru atau sendiri, siswa melakukan identifikasi, analisis, dan penemuan terhadap fenomena informasi untuk mendapatkan inti, ringkasan, dan melakukan keputusan penentuan kesimpulan. Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang dapat dikemukakan adalah: (1) seberapa tinggi tingkat

kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan dari informasi yang didengar dengan menggunakan metode inkuiri; dan (2) seberapa banyak siswa yang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Dari uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui tingkat/jumlah siswa yang memiliki kemampuan membuat kesimpulan dari informasi yang didengar; dan (2) mengetahui tingkat/jumlah siswa yang aktif dalam pembelajaran dengan metode inkuiri. Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut: (1) agar para siswa dapat mengoptimalkan keaktifan serta hasil belajar dengan penerapan metode inkuiri, khususnya dalam membuat kesimpulan informasi yang didengar; (2) agar menjadi bahan kajian atau penelitian sejenis terkait penerapan inkuiri atau pembuatan kesimpulan suatu informasi yang didengar; dan (3) agar menjadi bahan referensi untuk penelitian berikutnya atau menjadi sumber informasi di perpustakaan.

Metode inkuiri merupakan suatu cara mengajar murid-murid bagaimana belajar dengan menggunakan keterampilan, proses, sikap, dan pengetahuan berpikir rasional (Bruce & Bruce, 1992). Dijelaskan pula bahwa metode inkuiri adalah suatu cara menyampaikan pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analisis, dan argumentative (ilmiah) dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju kesimpulan (Usman, 1993:124).

Dengan metode yang berinti penemuan, memungkinkan guru untuk mengeksplorasi siswa dengan berbagai aktivitas karena berpusat pada siswa di mana kelompok-kelompok siswa dihadapkan pada suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas (Oemar Hamalik, 2000). Para guru dapat menumbuhkan potensi dan kemampuan-kemampuan siswa sesuai dengan taraf perkembangannya. Dalam proses inkuiri berinti pada penemuan sendiri oleh siswa melalui proses analisis dan sikap analitisnya. Sikap analitis tersebut akan tumbuh pada diri siswa jika para guru memiliki kemampuan tersebut dan dapat menumbuhkannya pada siswa melalui proses pembelajaran yang telah dirancang. Untuk memecahkan kesulitan guru dan siswa tersebut, terdapat pula dalam pembelajaran bahasa Indonesia, maka salah satu alternatif dapat menerapkan pembelajaran inkuiri. Dalam metode ini setidaknya-tidaknya memerlukan dua hal penting. Pertama, perangkat pembelajaran yang tersusun secara sistematis dapat digunakan untuk menemukan konsep menyusun suatu kesimpulan. Kedua, panduan guru yang tepat dalam menggunakan baik lembar kegiatan maupun penilaian akan mengaktifkan siswa dalam proses analisis untuk menemukan sendiri terhadap fenomena, seperti sebuah informasi dari radio, televisi, khutbah, ceramah, atau lainnya. Beberapa tujuan dari metode inkuiri dalam Mulyani Sumantri dan Johar Permana ( 2000: 114 ) adalah: (1) Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam menemukan dan memproses bahan pelajarannya. (2) Mengurangi ketergantungan siswa pada guru untuk mendapatkan pelajarannya, (3) Melatih peserta didik dalam menggali dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang tidak ada habisnya. (4) Memberi pengalaman belajar seumur hidup; (5) Meningkatkan keterlibatan

peserta didik dalam menemukan dan memproses bahan pelajarannya. (6) Mengurangi ketergantungan peserta didik pada guru untuk mendapatkan pengalaman belajarnya, (7) Melatih peserta didik menggali dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang tidak ada habisnya. Memberi pengalaman belajar seumur hidup.

Terkait langkah-langkahnya Muhibbin Syah (2005: 244) menyampaikan “ tahapan dan prosedur pelaksanaan inkuiri sebagai berikut : (1) Pemberian rangsangan (*stimulation*), (2) Pernyataan atau identifikasi masalah (*problem statement*), (3) Pengumpulan data (*data collection*), (4) Pengolahan data (*data processing*), (5) Verifikasi (*verification*) Generalisasi (*generalization*)”. Tahapan – tahapan itu dapat dijelaskan sebagai berikut: Kegiatan belajar mengajar dimulai dengan guru mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, atau aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan materi pelajaran.

Begitu pula tentang Informasi. Dalam hal ini, informasi merupakan sebuah data yang berasal dari fakta yang tercatat dan selanjutnya akan diolah (proses) sehingga bermanfaat bagi pemakainya dalam pengambilan keputusan untuk masa sekarang atau mendatang (Humaidi:2002). Informasi adalah data yang telah diproses ke dalam bentuk yang lebih bermakna bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu, atau keputusan mendatang (Effendy:1989). Dengan kata lain, informasi adalah penjelasan atau keterangan yang disajikan dalam berbagai bentuk yang berisi data atau fakta yang telah diolah dan telah memiliki makna. Informasi tersebut dapat diperoleh dari berbagai media atau dari penyampaian langsung secara lisan melalui berbagai cara seperti dalam pidato, ceramah, khutbah, wawancara, diskusi, dan lainnya.

Dengan menerapkan pembelajaran inkuiri, siswa diarahkan untuk dapat melakukan upaya yang aktif, melakukan identifikasi, analisis, dan penemuan sendiri terbimbing atau mandiri. Informasi yang diterima ditemukan inti-intinya, kata-kata kunci, menemukan ringkasan informasi, dan mengambil keputusan akhir berdasarkan fakta-fakta atau alasan yang ada. Dengan begitu dapat menggunakan pola deduksi atau induksi sesuai dengan kemudahan yang diperoleh siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dan menggunakan pendekatan kualitatif serta metode deskriptif. Menurut Kurt Lewin dalam Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2010; 26), konsep pokok penelitian tindakan kelas meliputi empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Keempat komponen ini menjadi satu siklus. Subyek penelitian adalah siswa kelas X-4 Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Suruh, jalan Suruh Karanggede, Suruh Kabupaten Semarang yang berjumlah 33 orang, yang laki-laki 12 siswa dan 21 wanita. Untuk Waktu pelak-

sanaan selama 3 (tiga) bulan, Agustus-Oktober 2013. Selama waktu tersebut, diawali dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Terkait dengan data, teknik yang dipergunakan untuk mendapatkan datanya adalah tes, observasi, dan dokumen, sedangkan instrumennya adalah soal tes esai, lembar observasi, buku catatan keaktifan siswa.

Selanjutnya penelitian tersebut dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan menggunakan 2 (dua) siklus. Masing-masing siklus ada dua kegiatan pembelajaran dengan pola: (1) Perencanaan (2) Pelaksanaan, (3) Observasi, (4) Refleksi. Untuk siklus I dengan dua kegiatan jika belum tercapai dilanjutkan siklus II dengan dua kali pembelajaran, tentu dengan berbagai perbaikan-perbaikan. Data dari dua siklus kemudian diolah Analisis dengan teknik analisis data kualitatif model alir yang dikemukakan oleh Miler dan Huberman (1992:18) meliputi tiga tahap kegiatan yaitu: (1) mereduksi data, (2) penyajian data, (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi. Untuk menguji dan menjamin keabsahan data penelitian digunakan teknik triangulasi. Kegiatan triangulasi dilakukan dengan cara: (1) peninjauan kembali catatan lapangan, dan (2) bertukar pikiran dengan ahli, teman, dan praktisi. Kegiatan pengolahan data tersebut digunakan statistik sederhana persentase.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan statistik sederhana. Dari pengolahan data diperoleh gambaran hasil penelitian yang dilakukan dua siklus dengan rincian sebagai berikut: (1) **Siklus I:** Pada siklus ini kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama dua kali. Keduanya berkaitan dengan penyimpulan suatu informasi yang didengar. Untuk bahannya, pada kegiatan pertama berkaitan dengan 4 informasi yaitu tentang kebiasaan buruk merokok, kedisiplinan siswa, dampak hujan yang terus menerus, dan kesiapan siswa menjelang ulangann semester. Dengan melalui 5 tahap dalam pembelajaran inkuiri siswa dapat (1) menemukan 5 W 1 H, (2) inti-inti setiap informasi, (3) ringkasan informasi, (4) hasil penentuan kesimpulan. Semua dinilai, masing-masing maksimal nilainya 100, sehingga untuk 4 informasi menjadi maksimal 400.

Selanjutnya dilakukan pengolahan data dan dirata-rata untuk pembelajaran pertama hasilnya menunjukkan 10 siswa (30%) dapat menentukan 5W dan 1H-nya dengan nilai rata-rata 80 ke atas, inti informasi rata-rata hanya 12 siswa (36%), ringkasan informasi rata-rata nilainya 80 ke atas sebanyak 11 siswa (33%), dan yang dapat membuat kesimpulan sebanyak 18 siswa (54,55%) dengan nilai rata-rata 80 ke atas. Lebih jelas dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Data nilai siswa yang sesuai KKM untuk Pembelajaran pertama pada siklus I

No.	Uraian	Jumlah Subyek	Nilai	Keterangan
1.	5W+1H	10 siswa	80 atau lebih	Mampu
2.	Inti Informasi	12 siswa	80 atau lebih	Mampu
3.	Ringkasan	11 siswa	80 atau lebih	Mampu
4.	Kesimpulan	18 siswa	80 atau lebih	Mampu

Pada Pembelajaran kedua, dengan mengganti bahan informasi namun dengan tema yang sama, memperbaiki cara penyampaian informasi, belajar secara kelompok, dan materinya lebih simpel, terdapat perubahan yang cukup signifikan. Hal ini tampak sebagai berikut: bahwa yang memperoleh nilai 80 ke atas adalah: untuk penemuan 5W dan 1H menunjukkan sebanyak 18 siswa (54%), penentuan inti-inti informasi 16 siswa (48%), membuat ringkasan 17 siswa (51%), dan yang dapat membuat kesimpulan sebanyak 18 siswa (54,55%). Lebih jelas pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Nilai Siswa yang sesuai KKM untuk pembelajaran kedua pada Siklus I

No.	Uraian	Jumlah Subyek	Nilai	Keterangan
1.	5W+1H	18 siswa	80 atau lebih	Mampu
2.	Inti Informasi	16 siswa	80 atau lebih	Mampu
3.	Ringkasan	17 siswa	80 atau lebih	Mampu
4.	Kesimpulan	18 siswa	80 atau lebih	Mampu

Tindakan pada siklus 1 dari pembelajara pertama dan kedua telah mampu meningkatkan kemampuan siswa membuat kesimpulan melalui tahapan yang telah ditetapkan. Walaupun demikian, indikator keberhasilan penelitian masih belum tercapai, karena indikatornya adalah minimal 75% memperoleh nilai 80 keatas. Oleh sebab itu, peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian pada siklus II dengan melakukan perbaikan kembali.

(2) **Siklus II**, peneliti memberikan sedikit penjelasan tentang materi pelajaran yang akan dipelajari yakni tetap membuat kesimpulan dengan tahapan-tahapannya, namun informasi yang ada disampaikan melalui layar LCD penyampaian berita, ceramah, pembacaan pengumuman, dan hasil wawancara yang diperdengarkan. Dalam kegiatan pertama ditayangkan penyampaian salah satu informasi sambil guru meminta siswa mencatat 5W 1H pada kolom yang telah tersedia. Jika sudah selesai, guru juga meminta untuk menentukan inti-inti informasi, meminta membuat ringkasan berdasarkan inti, dan menetapkan suatu keputusan tentang kesimpulan terhadap isi ringkasan suatu informasi.

Dengan cara tersebut dan melalui tahapan inkuiri diperoleh hasil, 19 siswa (57%) dapat dikategorikan mampu menetapkan 5W 1H, kemudian 22 siswa (66%) mampu membuat inti-inti informasi yang ditayangkan, 21 siswa (63%), untuk 22 siswa (66%) membuat ringkasan, dan 24 (72%) dapat membuat kesimpulan. Selanjutnya dapat dibuat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Data Nilai siswa yang sesuai KKM untuk pembelajaran pertama Siklus II

No.	Uraian	Jumlah Subyek	Nilai	Keterangan
1.	5W+1H	19 siswa	80 atau lebih	Mampu
2.	Inti Informasi	22 siswa	80 atau lebih	Mampu
3.	Ringkasan	21 siswa	80 atau lebih	Mampu
4.	Kesimpulan	22 siswa	80 atau lebih	Mampu

Meskipun ada kenaikan dibanding siklus I, pada siklus II pembelajaran pertama, perolehan hasilnya belum mencapai indikator kinerja yaitu minimal 75% siswa nilai rata-ratanya 80 ke atas. Maka, penelitian tetap dilanjutkan untuk pembelajaran kedua dengan perbaikan pada komposisi kelompok belajarnya. Hasil yang diperoleh sebagai berikut: 24 siswa (72%) dapat dikategorikan mampu menetapkan 5W 1H, kemudian 28 siswa (84%) mampu membuat inti-inti informasi yang ditayangkan, 30 siswa (90%) dapat membuat ringkasan, dan 30 siswa (90%) dapat membuat kesimpulan. Selanjutnya dapat dibuat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Data Nilai siswa yang sesuai KKM untuk pembelajaran kedua siklus II

No.	Uraian	Jumlah Subyek	Nilai	Keterangan
1.	5W+1H	28 siswa	80 atau lebih	Mampu
2.	Inti Informasi	28 siswa	80 atau lebih	Mampu
3.	Ringkasan	30 siswa	80 atau lebih	Mampu
4.	Kesimpulan	30 siswa	80 atau lebih	Mampu

Berdasarkan tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai 80 atau lebih mencapai 30 siswa (90%), dengan begitu, perolehan hasil belajar tentang membuat kesimpulan sudah mencapai target karena sudah lebih dari 75% dari 33 siswa.

Hal ini memberikan suatu gambaran bahwa kemampuan itu dapat dikembangkan. (1) siklus I pertama untuk pembelajaran pertama yang dapat membuat

kesimpulan sekitar 18 siswa (54%), untuk pembelajaran kedua 18 siswa (54%). (2) Pada siklus II untuk Pembelajaran pertama yang bisa membuat kesimpulan 22 siswa (66%), dan pembelajaran terakhir sangat menggembirakan karena 30 siswa (90%) dapat membuat kesimpulan dengan benar.

Dengan kata lain, perubahan kemampuan membuat kesimpulan secara bertahap terjadi dari dua pembelajaran pada siklus I dan dua kali pembelajaran pada siklus II. Dengan begitu, kemampuan siswa dalam pembuatan kesimpulan dari hasil mendengarkan informasi dapat meningkat ketika proses pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri terbukti. Dalam kaitannya dengan keaktifan siswa datanya tergambar sebagai berikut: (1) Untuk siklus I pembelajaran pertama ada 19 siswa (57%) terkategori aktif. Pembelajaran kedua yang aktif 28 siswa (84%). (2) siklus II sebagai penentu, pembelajaran pertama yang aktif 31 siswa (93%) dan pertemuan kedua yang aktif 33 siswa (100%). Dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Data hasil Obseravasi terhadap keaktifan siswa

No.	Uraian	Jumlah subyek	Kondisi
1.	Siklus I pembelajar 1	19 siswa	Aktif
2.	Siklus I pembelajaran 2	28 siswa	Aktif
3.	Siklus II pembelajaran 1	31 siswa	Aktif
4.	Siklus II pembelajaran 2	33 siswa	Aktif

Menyimak tabel di atas, keaktifan siswa juga meningkat. Selanjutnya, berdasarkan uraian sebelumnya, khusus untuk siklus II pembelajaran kedua atau dapat dijadikan sebagai acuan. ***Hasilnya dari 33 siswa, menunjukkan 30 siswa (90%) dapat membuat kesimpulan sedangkan Untuk keaktifan datanya terlihat 33 siswa (100%) aktif.***

## SIMPULAN

Pembelajaran menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan perolehan hasil belajar siswa, berupa kemampuan membuat kesimpulan suatu informasi yang didengar dan dapat meningkatkan keaktifan siswa. Agar tercapai target yang ditetapkan, setiap siklus maupun setiap pembelajaran diupayakan terjadi perbaikan dari berbagai aspek, terutama atas hasil masukan dari observer serta memanfaatkan media seotimal mungkin.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran inkuiri merupakan kunci keberhasilan dalam implementasinya. Dalam setiap langkah, posisi guru berperan memfasilitasi sehingga pola “membimbing” secara langsung dalam rangka siswa menemukan sendiri dapat dengan memberikan stimulan agar siswa tidak terjebak antara ringkasan dengan kesimpulan. Sehingga informasi yang dijadikan bahan dan permasalahan lebih fokus, sesuai pengalaman siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atma, Jaya Unika (2013) *www.umumkompasriana.com* diakses tanggal 19 Desember 2013
- Bruce, W.C. dan J.K. Bruce. (1992). *Teach-ing with Inquiry*. Maryland: Alpha Publishing Company, Inc.
- Hamalik, O. (1991). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Sinar Baru.
- Ibrahim. Muslimin., dkk. (2004). *Materi Pe-latihan Terintegrasi: Sains*. Jakarta:tp
- Ibrahim dan Nur, (2000: 13) *Strategi Pembelajaran*, Surabaya:tp
- Mazra. *www.mazrawul84's.blog.com* diakses tanggal 10 Januari 2014
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana (2000) *Pembelajaran yang Efektif*. Jakarta:Sahid Press
- Nur, Mohamad. (2001). *Asesmen dalam Pendidikan Sains*. Makalah dalam Overseas
- Roestiyah, N.K (1998) *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Asdi Mahasatya
- Rahmadani,agus *www.kebobandel.com* diakses tanggal 19 Juli 2013
- Suherman, H.Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Kons- truktivitas dalam Pendidikan*.Yogjakarta: Kanisius.
- Wahyu,( 2001), *Informasi dan Berita*, Jakarta:Sahid jaya Press.