

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA *CHEMSKETCH* DALAM  
PEMBELAJARAN YANG MENGGUNAKAN METODE RESITASI  
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KIMIA  
DI SMK KELAS XI**

Oleh :

**Christina Purnamasari K. Sitepu, M.Pd**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Pengaruh pemanfaatan media Chems sketch terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI, (2) Pengaruh metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI, (3) Apakah terdapat interaksi pemanfaatan media chems sketch dan metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon pada siswa SMK Kelas XI, (4) Pengaruh pemanfaatan media chems sketch dan metode resitasi terhadap motivasi belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan melibatkan empat kelas SMK Kelas XI semester II di SMK Pencawan School. Yang terdiri dari satu kelas kontrol dan tiga kelas eksperimen, dengan total sampel sebanyak 104 orang. Instrument penelitian ini terdiri atas tes dan angket yang telah distandarisasi. Teknik analisis SPSS Versi 17 dengan Uji *One-Way ANOVA* adalah yang digunakan untuk mengetahui pengaruh kelas yang menggunakan media chems sketch dan metode resitasi yang dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan media chems sketch maupun metode resitasi dengan variabel motivasi dan hasil belajar siswa. Interaksi antara motivasi belajar siswa dengan hasil belajar siswa yang di belajarkan dengan menggunakan media chems sketch diuji dengan Uji *Correlations*.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa : (a) terdapat pengaruh motivasi belajar siswa yang di belajarkan dengan menggunakan media chems sketch untuk kelas eksperimen 2 (menggunakan media chems sketch), dan kelas eksperimen 3 (media chems sketch dan metode resitasi), akan tetapi tidak terdapat perbedaan motivasi belajar yang dibelajarkan hanya dengan menggunakan metode resitasi, (b) tidak terdapat interaksi linier antara motivasi belajar siswa dengan media chems sketch dan metode resitasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada 2 kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok eksperimen tiga terdapat interaksi yang linier.

**Kata Kunci** : Media Chems sketch, Metode Resitasi, Motivasi dan Hasil Belajar

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan segala usaha yang dilaksanakan dengan sadar, dan bertujuan mengubah tingkah laku manusia ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pendidikan akan merangsang kreativitas seseorang agar sanggup menghadapi tantangan-tantangan alam, masyarakat, teknologi serta kehidupan yang semakin kompleks. Pembangunan nasional membutuhkan SDM yang berkualitas yang memiliki sikap dan tekad kemandirian. Kualitas SDM dapat ditingkatkan dengan pendidikan. Parameter penilaian kualitas SDM ini adalah semangat dan kemampuan mengoperasikan dan mengaplikasikan teknologi yang pesat yang menyebabkan munculnya berbagai gejala sosial dan perubahan dalam masyarakat, hal inilah yang memerlukan kesiapan diri dari Sumber Daya Manusia. Guna mengantisipasi diperlukan program pendidikan yang berkualitas, yang menyediakan berbagai pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang luwes, sehingga menghasilkan Sumber Daya Manusia yang tangguh, mandiri tanggung jawab dalam menghadapi tantangan dimasa depan. (Tim Puslitjaknov, 2008)

Dalam proses pembelajaran kimia, seorang guru memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi, melatih ketrampilan dan membimbing belajar siswa sehingga para guru dituntut memiliki kualifikasi dan kompetensi tertentu, agar proses belajar dan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Sesuai dengan kondisi di lapangan banyak siswa yang masih menganggap kimia adalah pelajaran yang membosankan dengan penyampaian yang monoton. Ketidaktahuan peserta didik mengenai kegunaan kimia dalam praktik sehari-hari, menjadi penyebab mereka lekas bosan dan ketidaktahuan peserta didik dalam menghubungkannya dengan alam sekitar menyebabkan mereka tidak tertarik pada pelajaran kimia. (Usman. U., dan Setiawati. L., 2002)

Melihat dari fenomena rendahnya prestasi siswa untuk mata pelajaran kimia khususnya, yang dilihat berdasarkan nilai rata – rata kimia pada ujian semester SMK kelas XI di SMK swasta tempat peneliti mengajar (SMK Era Utama) yaitu hanya mencapai 62,57 (16 dari 35 siswa) dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 45 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal adalah 65, sehingga hanya 45,71 % siswa yang dapat memenuhi standar kelulusan belajar, maka dapat dikatakan bahwa motivasi belajar dan tingkat penguasaan materi siswa terhadap pelajaran kimia masih sangat rendah, yang mungkin diakibatkan kurang bervariasinya metode pembelajaran dan media yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan materinya kepada siswa. Dengan adanya motivasi belajar yang tinggi, pendekatan pembelajaran dan pemanfaatan serta penggunaan media pembelajaran yang tepat akan menjadikan siswa mudah dalam menerima dan mengolah materi pelajaran yang disampaikan.

Adanya motivasi belajar siswa dapat menimbulkan kegairahan dan kesungguhan belajar serta selalu berusaha mencapai hasil belajar yang optimal. Pada masa sekarang ini, penggunaan media komputer sebagai alat belajar sangat menguntungkan karena telah tersedia berbagai jenis *software* yang memudahkan kita untuk mengintegrasikan komputer dengan peralatan elektronik lain seperti video, dan instrumen laboratorium. Dihadirkannya gambar-gambar yang bergerak (animasi) dalam pendeskripsian materi konsep kimia, di samping akan mengkonkritkan materi kimia yang bersifat abstrak, juga dapat menambah daya penguatan (*reinforcement*) serta dapat menambah minat, dan perhatian siswa sepanjang proses belajar mengajar berlangsung (Sadiman, 2006 : 19).

Maka dari itu, diperlukan kinerja guru dan siswa yang merupakan suatu elemen yang tidak dapat dipisahkan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Kinerja guru yang dimaksud adalah kinerja yang inovatif yaitu memiliki kemampuan dan keterampilan merancang dan menggunakan media serta metode pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mengajar. Keberhasilan dalam pembelajaran sangat ditentukan dari seberapa jauh guru mampu mengeliminir atau menyelesaikan masalah dalam pembelajaran. Semakin sedikit masalah pembelajaran yang muncul selama berlangsungnya proses pembelajaran akan semakin besar peluang keberhasilan belajar siswa,

begitu juga sebaliknya (Muchith, S.M., 2008 : 8-9). Untuk itu perlu adanya suatu metode belajar dan media pembelajaran yang mampu membantu siswa untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendidikan, dengan mengukur seberapa besar motivasi belajar siswa dalam mempelajari pelajaran kimia, untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Adapun pembahasan yang ingin diteliti oleh penulis meliputi penggunaan media komputer dengan *software Chemsketch* dan metode resitasi terhadap motivasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Diharapkan proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan, yang pada tujuan akhirnya dapat efektif dalam membantu anak didik untuk menerima mata pelajaran kimia dengan baik, bahkan lebih aplikatif pada saat proses belajar mengajar sudah selesai. Menyadari adanya kemungkinan-kemungkinan yang menyangkut prospek pendidikan dalam masyarakat di masa mendatang, para ahli dan praktisi tidak cukup hanya membuat ramalan atau prediksi, tetapi haruslah membuat rencana untuk meningkatkan dalam usaha memudahkan pencapaian prediksi yang positif dan mengurangi peluang terjadinya prediksi yang negatif (Sadiman, dkk., 2006 : 6-11).

Menggunakan metode mengajar yang tepat serta media pembelajaran yang tepat, merupakan suatu alternatif untuk mengatasi masalah rendahnya daya serap siswa terhadap pelajaran kimia di dalam meningkatkan mutu pengajaran dalam

berlangsungnya suatu proses pembelajaran. Penerapan suatu metode pengajaran yang tepat harus ditinjau dari segi keefektifan, keefesienan dan kecocokannya dengan karakteristik materi pelajaran serta keadaan siswa yang meliputi, kecepatan belajar, kemampuan, waktu yang dimiliki, minat dan keadaan sosial ekonomi siswa sebagai obyek. Sesuai yang dikatakan oleh Rostiyah bahwa : "Setiap jenis metode pengajaran harus sesuai atau tepat untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jadi untuk tujuan yang berbeda guru harus mengadakan teknik penyajian yang berbeda sekaligus untuk mencapai tujuan pengajarannya". (Rostiyah, 1989:2)

Untuk berhasilnya proses belajar mengajar disamping tugas guru, Menurut Slameto (1991:88) : "Agar siswa berhasil dalam belajar, perlu mengerjakan tugas dengan sebaik-baiknya. Tugas itu mencakup mengerjakan PR, menjawab soal latihan buatan sendiri, soal dalam buku pegangan, tes/ulangan harian, ulangan umum dan ujian". Ketika berlangsungnya proses pembelajaran dengan metode mengajar dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan maka akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Menurut Harmawati (1993:38) sebagai berikut : "Pemberian tugas pada setiap pertemuan mempengaruhi hasil belajar siswa. Sebagai contoh adalah pemberian tugas pada setiap akhir pelajaran dengan harapan aktifitas belajar siswa dapat ditingkatkan, sehingga prestasi belajar

siswa dapat pula meningkat. Dengan demikian tugas setiap pertemuan menyebabkan siswa termotivasi dan meningkatkan minat siswa dalam belajar, disamping itu siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar".

Dengan latar belakang tersebut di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemanfaatan media Chems sketch terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI ?
2. Adakah pengaruh metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI ?
3. Adakah pengaruh interaksi pemanfaatan media chems sketch dan metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon pada siswa SMK kelas XI ?
4. Adakah pengaruh pemanfaatan media chems sketch dan metode resitasi terhadap motivasi belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon ?

Dan tujuan dari Penelitian ini untuk menunjukkan :

1. Pengaruh pemanfaatan media Chems sketch terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI.
2. Pengaruh metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok

bahasan hidrokarbon di SMK kelas XI.

3. Pengaruh pemanfaatan media chemsketch dan metode resitasi terhadap motivasi belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon.
4. Apakah ada interaksi pemanfaatan media chemsketch dan metode resitasi terhadap hasil belajar dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon pada siswa SMK kelas XI.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental semu (*quasi eksperimen*) yaitu dengan mengelompokkan sampel penelitian menjadi dua kelompok. Kedua

kelompok tersebut masing-masing dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol hanya satu kelas dan kelompok eksperimen terdiri dari tiga kelas. Pada kelompok eksperimen I diajar dengan Metode Belajar Resitasi, pada kelas eksperimen II diajar dengan menggunakan media *Chemsketch*, dan pada kelas eksperimen III diajar dengan Metode Belajar Resitasi dan dengan penggunaan media *Chemsketch* sedangkan kelompok kontrol menggunakan Metode Konvensional (menggunakan buku-buku, papan tulis dan gambar). Kerlinger (1993:484) mengartikan paradigma penelitian sebagai model hubungan antara factor - faktor dalam suatu kajian penelitian.

### *Pre test – Perlakuan – Post Test*

Pre tes	Perlakuan	Pos test
Y	X <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>
Y	X <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>
Y	X <sub>3</sub>	Z <sub>3</sub>
Y	X <sub>4</sub>	Z <sub>4</sub>

Keterangan :

- Y = Pre test peserta didik sebelum diberikan perlakuan
- X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* pada materi hidrokarbon
- X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan menggunakan metode resitasi
- X<sub>3</sub> = Perlakuan dengan menggunakan media *Chemsketch*
- X<sub>4</sub> = Perlakuan dengan menggunakan metode konvensional
- Z<sub>1</sub> = Pos test peserta didik menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch*
- Z<sub>2</sub> = Pos test peserta didik dengan menggunakan metode resitasi pada materi Hidrokarbon
- Z<sub>3</sub> = Pos test peserta didik dengan menggunakan media *Chemsketch*
- Z<sub>4</sub> = Pos test peserta didik dengan menggunakan metode konvensional.

Untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon dengan menggunakan metode belajar resitasi dan media *Chemsketch* penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan kuantitatif yaitu model analisis yang menggunakan data kuantitatif, berupa angka dan perhitungan-perhitungan, baik yang bersifat analisis terhadap variabel-variabel tunggal (univariat), maupun hubungan antar variabel (bivariat) atau lebih banyak variabel (multivariat) (Syahrudin, 2009), dengan menggunakan alat evaluasi berikut :

a) *Tes Pencapaian (Achievement Test)*

Salah satu yang digunakan dari tes objektif adalah bentuk soal pilihan berganda yaitu bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat. Dilihat dari strukturnya, bentuk soal pilihan berganda terdiri atas :

*Stem*: Pertanyaan atau pernyataan yang berisi permasalahan yang akan ditanyakan

*Option*: Sejumlah pilihan atau alternatif jawaban

*Kunci*: Jawaban yang benar atau paling tepat.

*Distractor* : Jawaban – jawaban lain selain kunci jawaban (pengecoh).  
(Sudjana, 2005).

Agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik, maka disusun prosedur penelitian sebagai berikut :  
Pelaksanaan pembelajaran dilakukan

oleh peneliti. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap Persiapan

Peneliti menyusun RPP yang disusun berdasarkan KTSP SMK Kelas XI tahun 2006 yaitu untuk materi Hidrokarbon semester II dan mempersiapkan konsep untuk materi pelajarannya. Peneliti mempersiapkan media bahan bacaan pada kelas eksperimen I serta menerangkan materi pelajaran dan diakhir pembelajaran diberikan tugas untuk dikumpulkan minggu berikutnya, sedangkan untuk kelas eksperimen II peneliti menyediakan media *Chemsketch* dan menerangkan materi pelajaran, pada kelas eksperimen III, peneliti menyediakan media *Chemsketch* dan bahan bacaan kemudian peneliti menerangkan materi hidrokarbon, dan pada akhir pembelajaran diberikan tugas untuk dikumpulkan pada minggu berikutnya, serta pada kelas kontrol peneliti hanya menerangkan materi pembelajaran. Melaksanakan uji instrumen untuk kemampuan kognitif peserta didik. Instrumen soal sebelum diujikan telah divalidasi oleh validator ahli. Setelah uji instrumen peneliti melakukan perhitungan analisis soal dengan *Ms Excel 2007* untuk mengetahui apakah soal valid dan layak diujikan atau tidak.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti menyusun instrument test untuk pre-test dan post-test, angket motivasi belajar.
- b. Melakukan Uji coba instrument test, dan pengolahan data Uji coba Instrument test.

- c. Melaksanakan pre-test dengan materi tes dari bahan ajar hidrokarbon. Pre-tes bertujuan untuk menyamakan data kemampuan awal peserta didik untuk keempat kelas. Selain itu nilai pre-test juga digunakan untuk menghitung nilai gain ternormalisasi, yang akan digunakan dalam analisis hipotesis secara statistik.
- d. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan media *Chemsketch* dan metode resitasi untuk kelas eksperimen I, melaksanakan pembelajaran dengan metode resitasi pada kelas eksperimen II, melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media *Chemsketch* pada kelas eksperimen III, serta dengan menggunakan metode pembelajaran secara konvensional pada kelas kontrol. Adapun alokasi waktu pertemuan yaitu sebanyak 6 x 45 menit (3 kali pertemuan)
- e. Memberikan post-test dan angket motivasi kepada siswa
- f. Melaksanakan deskripsi data hasil penelitian
- g. Melakukan Pengolahan data
- h. Analisa data dan pengujian hipotesis
- i. Menarik kesimpulan

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket dan tes hasil belajar (*achievement test*). Pengumpulan data dilakukan dalam

dua tahap, tahap pertama mengumpulkan data tentang motivasi belajar siswa dan tahap yang kedua mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa.

Instrumen penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia dengan pembelajaran hidrokarbon. Tes diberikan dalam dua kali yaitu pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum *treatment* dengan tujuan agar mengetahui homogenitas ataupun kesamaan karakteristik dan kesamaan pengetahuan awal siswa. Post-test diberikan setelah selesai proses pembelajaran (*perlakuan*) dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Angket jenis tertutup diberikan kepada siswa untuk mengetahui motivasi belajar siswa dan selanjutnya dilakukan pengelompokkan menurut tingkat motivasinya.

Pada penelitian ini angket yang digunakan adalah untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa yang disusun berdasarkan skala sikap yang ditunjukkan oleh responden dengan menunjukkan setuju atau tidak setuju. Menurut Sardiman (2005), skala sikap adalah bentuk informasi yang berusaha mengukur sikap atau keyakinan seseorang. Mengukur perkiraan sikap merupakan kemampuan meletakkan seseorang sepanjang garis kontiniu setuju atau tidak setuju terhadap sikap objek. Dalam menyusun angket motivasi pada penelitian ini digunakan skala Likert. Yang menurut Ary, Jacobs dan Razavieh (2005) langkah – langkah penyusunannya adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan pertanyaan yang menyenangkan dan tidak menyenangkan tentang objek sikap.
2. Memilih dari kumpulan pertanyaan yang menyenangkan dan tidak menyenangkan dalam jumlah yang hampir yang sama.
3. Memberikan lembaran – lembaran yang berisi butir – butir pernyataan kepada sejumlah siswa dan meminta kepada mereka untuk mengemukakan pendapat terhadap tiap – tiap pertanyaan itu dengan menetapkan apakah mereka sangat setuju, setuju, tidak setuju atau sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan pada angket tersebut.

Jumlah pernyataan pada angket penelitian ini berjumlah 30 pernyataan dengan rentang pilihan 1 – 4. Setiap pilihan jawaban diberi skor seperti dikemukakan sudjana (2005), sebagai berikut :

- Untuk pernyataan positif (mendukung) diberi bobot skor 5 sangat setuju (5), skor 4 setuju (4), skor 3 Ragu – ragu (3), skor 2 tidak setuju (2), dan skor 1 sangat tidak setuju (1).
- Perhitungan skor minimum angket 24 dan skor maksimum 96.

Pengembangan perangkat instrumen test penguasaan kimia dan angket motivasi belajar diuraikan

kepada beberapa langkah yaitu angket motivasi belajar siswa dan test hasil belajar siswa.

#### **a. Kuesioner Motivasi Belajar Siswa**

Kuesioner Motivasi belajar dikembangkan berdasarkan indikator-indikator motivasi belajar pada bagian kerangka teoretis, dengan kisi-kisi instrumen seperti pada Tabel.

#### **b. Uji Validitas Angket Motivasi hasil Belajar Siswa**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument, (Arikunto, 2005). Validitas yang diuji adalah validitas isi angket. Uji validitas isi angket motivasi dilakukan oleh validator ahli yang berasal dari salah satu dosen Unimed yang dianggap berkompeten untuk menguji validitas angket.

#### **c. Tes Hasil Belajar Siswa**

Tes hasil belajar siswa dalam pembelajaran hidrokarbon dan minyak bumi disusun oleh peneliti dalam bentuk pilihan berganda dengan empat option. Penyusunan tes berdasarkan pada teori hasil belajar yang meliputi semua sub pembelajaran pada hidrokarbon sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMK kelas XI tahun 2006. Tes hasil belajar disesuaikan berdasarkan kisi – kisi tes yang ditunjukkan pada Tabel 3.3. di bawah ini.

Teknik pemberian skor pada pilihan ganda dilakukan secara dikotomi yaitu jawaban salah diberi skor 0 sedangkan jawaban benar diberi

skor 1. Untuk analisis dilakukan pemberian skor dalam rentang 0 - 100, sehingga untuk setiap butir tes diberi bobot  $100 : 20 = 5$ . Misalkan siswa menjawab 10 soal benar sehingga skor akhirnya  $10 \times 5 = 50$ .

**a. Uji Validitas Tes Hasil Belajar Siswa**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen dinyatakan oleh Arikunto (1999). Validitas yang diuji adalah validitas isi dan validitas butir. Validitas isi diuji melalui *expert judgement* sedangkan untuk mengukur validitas butir dilakukan dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor total.

Untuk menguji validitas butir angket motivasi belajar digunakan *Korelasi Product Moment Karl Pearson* (Sudjana, 2002, dan Arikunto, 2002:146) , Butir tes dinyatakan valid (sahih) apabila indeks validitas observasi lebih besar atau sama dengan indeks validitas tabel pada taraf signifikan 5%.

**b. Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Siswa**

Untuk menguji reliabilitas soal tes digunakan rumus  $KR - 20$ . Koefisien reliabilitas tes ini kemudian dikonsultasikan dengan batas kriteria dari Arikunto (2003).

**c. Indeks Tingkat Kesukaran (TK) Tes**

Untuk mengetahui taraf kesukaran dari butir tes yang disusun dilakukan dengan menggunakan uji taraf kesukaran.

**d. Daya Pembeda (DP)**

Daya pembeda butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus Arifin (1991) .

**e. Analisis secara Deskriptif**

Analisis secara deskriptif dilakukan dengan cara melaporkan data penelitian berupa distribusi frekuensi dan membuat histogram. Dari daftar frekuensi tersebut dihitung rata – rata, simpangan baku, median dan ,modus.

**f. Uji Persyaratan Analisis**

Untuk mengetahui teknik analisis yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan. Di dalam menganalisis data, sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu ditentukan gain ternormalisasi dari data penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data, uji homogenitas data, serta uji linieritas dan keberartian.

**g. Uji Normalitas Data Penelitian**

Uji normalitas data dilakukan untuk memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak, artinya apakah penyebaran data dalam populasi bersifat normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 17 for windows* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data dikatakan terdistribusi normal apabila *Assymp.sig (2-tailed) >* taraf signifikansi 0,05.

**h. Uji Homogenitas Data Penelitian**

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran

data dalam populasi bersifat homogeny. Uji homogenitas dilakukan uji *Levene's* menggunakan *SPSS 17 for windows*. Dimana data dikatakan homogen apabila *Assymp.sig (2-tailed)* > taraf signifikansi 0,05.

#### **i. Pengujian Hipotesis**

Pengaruh motivasi intrinsik dan penggunaan media *Chemsketch* dalam pembelajaran terhadap hasil belajar dianalisis dengan Uji *Correlations* , dan untuk menguji hipotesis penelitian digunakan teknik analisis statistik dengan Uji *One-way ANOVA* pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian :

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Terima  $H_a$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### **3. Pembahasan dan Hasil Penelitian**

Pada penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar dan tingkat motivasi belajar pada setiap kelas yang berbeda perlakuan. Hasil belajar siswa yang memiliki peningkatan yang cukup signifikan dan juga motivasi belajar yang meningkat adalah pada kelas yang menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* pada materi pembelajaran hidrokarbon. Maka tingkat motivasi belajar siswa yang lebih tinggi diajarkan dengan menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch*.

Untuk standarisasi instrumen penelitian dilakukan dengan cara mengujicobakan soal kepada siswa kelas XII di SMK Pencawan School

Medan, sebanyak 35 orang siswa yang bukan termasuk dalam sampel penelitian. Selain di validasikan kepada responden dapat dilihat siswa soal juga divalidasikan kepada validator ahli. Validator ahli disini adalah dosen pengajar di Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, Prodi Kimia dan dapat dilihat pada lampiran.

Uji instrument angket motivasi tidak dilakukan seperti pada uji intrumen hasil belajar, tetapi hanya dilakukan dengan diberikan kepada tim ahli sebagai penguji, yaitu layak atau tidak nya setiap poin (kalimat) dalam instrumen yang dipergunakan. Didalam instrument angket ini ada Perhatian di dalam mempelajari hidrokarbon yaitu berupa tanggung jawab dalam belajar, berusaha keras dan unggul dalam belajar, Relevansi dalam belajar hidrokarbon yaitu berupa harapan untuk berhasil dalam belajar hidrokarbon, Percaya Diri dalam belajar hidrokarbon yaitu kemandirian dalam mencari solusi untuk meraih hasil yang lebih baik, Kepuasan dalam belajar hidrokarbon yaitu sisa berusaha mencari cara baru dalam pemecahan masalah. Sebagai tim ahli disini adalah seorang dosen di Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan. Pada penelitian ini terlebih dahulu dilaksanakan uji coba instrumen tes penelitian yang tujuannya untuk mengetahui indeks kesukaran, daya beda, validitas dan reliabilitas dari instrument tes yang digunakan. Uji coba ini dilaksanakan pada siswa SMK Kelas XII di Yayasan Pencawan School Medan.

Dari uji coba tes tersebut diketahui bahwa:

#### 1. Indeks Kesukaran

Dari 24 soal yang diujikan terdapat 7 soal mudah, 17 soal sedang. Untuk instrumen penelitian diambil 16 soal dari 17 soal sedang yang ada, dan 4 soal yang mudah dari 7 soal mudah yang ada.

#### 2. Uji Daya Beda

Dari 24 soal yang diujikan terdapat 12 soal yang uji daya bedanya baik, 9 soal yang uji daya bedanya cukup dan 3 soal yang uji daya buruk.

#### 3. Uji Validitas

Dengan menggunakan korelasi product moment Dari 24 soal yang diujikan terdapat 20 soal yang valid dan dianggap layak untuk diujikan dan 4 soal yang tidak valid dan dianggap tidak layak untuk dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Pada penelitian ini dipergunakan ke 20 soal yang valid.

#### 4. Uji Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus KR-20. Diperoleh  $r_{hitung} = 0,757$ . Harga  $r_{hitung}$  yang diperoleh selanjutnya dikonfirmasi  $r_{tabel}$  dari tabel harga kritik product moment dengan  $n = 35$ , pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Diperoleh  $r_{tabel} = 0,334$ . Dengan demikian karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,757 > 0,334$ ) maka soal tersebut dinyatakan reliabel.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka data hasil belajar harus memenuhi prasyarat. Ada dua prasyarat yang harus dipenuhi agar

uji hipotesis dapat dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas. Data yang digunakan adalah rata-rata dan standar deviasi.

Berdasarkan tabel 4.5 dapat terlihat bahwa pada keempat kelas nilai  $\text{sig} > \alpha$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretes, postes dan gain hasil belajar keempat kelas tersebut terdistribusi normal, pada taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $n = 35$ .

Uji homogenitas dilakukan yaitu untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak dengan maksud apakah keempat kelompok memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Uji homogenitas ini disebut juga sebagai uji kesamaan varians. Pada penelitian ini untuk menguji homogenitas data digunakan uji *One-Way Anova* pada *SPSS 17 for windows*. Data out put dan perhitungannya terdapat pada lampiran. Data yang digunakan adalah data nilai pretes, postes dan gain keempat kelas. Kriteria pengujian adalah nilai  $\text{sig} > \alpha$  maka varian keempat kelas eksperimen identik, dapat dinyatakan pada saat dilakukan pretes keempat kelas memiliki varian yang sama (homogen).

Data hasil penelitian dari keempat kelas meliputi data motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa pada pre test dan pos test. Data hasil belajar dan motivasi belajar dihitung dengan menggunakan program *SPSS 17 for windows* seperti yang terlihat pada tabel 4.3. dibawah ini.

Data hasil belajar dan motivasi belajar kelas kontrol

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi K.Kontrol	76.2667	9.13853	30
Hasil Belajar K.Kontrol	.3260	.16943	30

Data hasil belajar dan motivasi belajar kelas metode resitasi

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi K.Metode	82.3929	10.30045	28
Hasil Belajar K.Metode	.2314	.14653	28

Data hasil belajar dan motivasi belajar kelas media *Chemsketch*

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi K.Media	85.5000	9.32866	22
Hasil Belajar K.Media	.5518	.12504	22

Data hasil belajar dan motivasi belajar kelas metode resitasi dan media *Chemsketch*

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi K.Med.K.Met	84.2917	12.29874	24
Hasil Belajar K.Med.K.Met	.6217	.13213	24

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata peningkatan ataupun gain kelas kontrol sebesar 76,3260 dengan standar deviasi 9,16943, diperoleh rata-rata peningkatan ataupun gain kelas eksperimen 1 sebesar 82,2314 dengan standar deviasi 10,14653, diperoleh

rata-rata peningkatan ataupun gain kelas eksperimen 2 sebesar 85,5518 dengan standar deviasi 9,12504, diperoleh rata-rata peningkatan ataupun gain kelas eksperimen 3 sebesar 84,6217 dengan standar deviasi 12,13213. Rata-rata skor motivasi

belajar siswa untuk kelas Kontrol sebesar 76,2667 dengan standar deviasi 9,13853, rata-rata skor motivasi belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 sebesar 82,3929 dengan standar deviasi 10,30045, rata-rata skor motivasi belajar siswa untuk kelas eksperimen 3 sebesar 85,5000 dengan standar deviasi 9,32866, rata-rata skor motivasi belajar siswa untuk kelas Kontrol sebesar 84,2917 dengan standar deviasi 12,29874.

Setelah mengetahui bahwa data terdistribusi normal dan memiliki kemampuan awal yang homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis 1,2 dan 3 digunakan Uji beda ANOVA satu jalur, pada program *SPSS 17 for windows*, kriteria pengujian jika  $Sign.(2-tailed) < \alpha = 0,05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak, tetapi jika  $Sign.(2-tailed) > \alpha = 0,05$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Untuk menguji hipotesis 4 digunakan *Correlations* pada program *SPSS 17 for windows*, kriteria pengujian jika  $Sign.(2-tailed) < \alpha = 0,05$ , maka hipotesis nihil diterima.

Acuan yang digunakan untuk menolak atau menerima hipotesis adalah jika  $Sig_{hitung} < Sig_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sedangkan bila  $Sig_{hitung} > Sig_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh nilai  $Sig_{hitung}$  0.000 sementara  $Sig_{tabel}$  0.05 untuk karena nilai  $Sig_{hitung} < Sig_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jadi *terdapat interaksi antara motivasi dengan pemanfaatan*

*media Chemscketch dan metode resitasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.*

Dari hasil Uji Hipotesis dapat dilihat bahwa nilai  $sign. < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa,  $H_a$  diterima sedangkan  $H_0$  ditolak, yang berarti terdapat interaksi yang signifikan antara motivasi dengan Media chemsketch dan Metode resitasi terhadap Hasil belajar siswa SMK kelas XI pada materi pelajaran Hidrokarbon.

Untuk menghitung besar peningkatan hasil belajar mahasiswa digunakan rata-rata gain kelas kontrol + gain kelas eksperimen 1, gain kelas kontrol + gain kelas eksperimen 2 dan gain kelas kontrol + gain kelas eksperimen 3.

Untuk menghitung besar peningkatan hasil belajar siswa digunakan rata – rata gain kelas eksperimen I (Kelas Metode Resitasi), eksperimen II (Kelas Media *Chemscketch*), Eksperimen III (Kelas Metode Resitasi + Media *Chemscketch*).

Dari perhitungan menunjukkan bahwa motivasi pada pembelajaran dengan menggunakan media *Chemscketch* diperoleh nilai  $sign. > 0,05$ , maka diketahui bahwa data variable motivasi berdistribusi normal, dan memenuhi persyaratan uji normalitas.

Dan dengan menggunakan One – way ANOVA untuk melihat interkasi – nya, deskripsi datanya adalah sebagai berikut :

Berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini diperoleh perbandingan bahwa motivasi belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon yaitu kelas yang menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* lebih tinggi secara signifikan daripada motivasi untuk siswa yang menggunakan metode resitasi saja ataupun kelas yang hanya menggunakan media *Chemsketch* saja. Rata – rata skor motivasi siswa yang menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* adalah 85,50 ; rata – rata skor motivasi untuk kelas yang hanya menggunakan metode resitasi saja adalah 82,39 ; dan rata – rata skor untuk kelas yang hanya menggunakan media *Chemsketch* adalah 84,29, dan untuk kelas kontrol yaitu kelas tanpa media *Chemsketch* dan tanpa metode resitasi adalah 76,27, yang dapat dilihat hasil datanya pada lampiran.

Jika siswa memiliki motivasi belajar yang kuat, maka kegiatan belajar cenderung meningkat dalam artian pembelajaran akan aktif, berhasil dan sungguh – sungguh mengikuti proses belajar untuk mencapai tujuan. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang tinggi didukung oleh motivasi diri siswa dalam belajar. Semakin kuat motivasi belajar siswa maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Yang berarti siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi member pengaruh yang lebih besar terhadap hasil belajar kimia dibandingkan siswa yang memiliki motivasi sedang dan rendah.

#### 4. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil analisa data, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Rata – rata skor motivasi siswa melalui pembelajaran di kelas yang menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* adalah 85,50 ; rata – rata skor motivasi siswa di kelas yang hanya menggunakan metode resitasi saja adalah 82,39; rata – rata skor motivasi siswa di kelas yang hanya menggunakan media *Chemsketch* adalah 84,29 ; dan rata – rata skor motivasi siswa di kelas tanpa media *Chemsketch* dan metode resitasi adalah 76,27.
- b. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran di kelas yang menggunakan media *Chemsketch* dan yang menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch*, dibandingkan di kelas yang tidak menggunakan media dan metode tersebut.
- c. Terdapat peningkatan motivasi belajar siswa yang berbeda, melalui pembelajaran yang menggunakan media *chemsketch* dan siswa melalui pembelajaran yang menggunakan media *chemsketch* dan metode resitasi.
- d. Terdapat interaksi antara motivasi dengan penggunaan Media *Chemsketch* dan Metode resitasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan sebagai berikut :

- a. Sebaiknya guru memilih metode pembelajaran yang tepat untuk setiap materi yang ingin disajikan dan sebaiknya menentukan terlebih dahulu karakter materi untuk menentukan metode pembelajaran yang tepat, efektif dan menyenangkan.
- b. Sebaiknya guru menggunakan media dalam setiap proses pembelajaran, untuk membantu siswa dalam proses peningkatkan hasil belajarnya ataupun untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik sesuai dengan karakteristik materi yang disajikan.
- c. Sebaiknya guru memperhatikan pengetahuan awal dan masalah-masalah yang dihadapi siswa sebelum memberikan pembelajaran, ataupun selama proses pembelajaran berlangsung, agar dapat dilakukan tindakan apa yang tepat bagi kebutuhan siswa.
- d. Untuk para peneliti lebih lanjut kiranya memanfaatkan hasil penelitian ini dalam rangka pengembangan strategi pembelajaran yang bervariasi yang dapat meningkatkan efektivitas system pembelajaran di kelas.

#### Daftar Pustaka

Arikunto, S., (2003), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.

Arsyad, A., (2009), *Media pembelajaran*, P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta

Ahmadi, A., (1999), *Psikologi Umum*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Anwar, B., (2008), *Bimbingan dan Pemantapan Kimia dengan 1700 soal*, Penerbit PT Yrama Widya, Bandung.

Arikunto, S., (1997), *Manajemen Penelitian*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Arikunto, S., (1998), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi IV, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Arikunto, S., (2002), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi V, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Arsyad, A., (2009), *Media Pembelajaran*, Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Alipandie, Imansyah., (1984). *Didaktik Metodik Pendidikan* . Surabaya: Penerbit Usaha Nasional.

Anas,M, (2008). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi*.

(Online).[http://www.puslitjknov.org/data/file/2008/makalah\\_poster\\_session\\_pdf/MuhamadAnas\\_PemanfaatanInformasidanKomunikasi%28TIK%29.pdf](http://www.puslitjknov.org/data/file/2008/makalah_poster_session_pdf/MuhamadAnas_PemanfaatanInformasidanKomunikasi%28TIK%29.pdf) (diakses 1 Mei 2010)

- Baharuddin.,(1985). *Metodologi Penelitian IPA*. Ujungpandang: Proyek P.T. IKIP Ujungpandang.
- Bachman, E., (2005), *Metode Belajar Berpikir Kritis dan Inovatif*, Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta.
- Bobbi dan Miecke.H, (2003). *Quantum Learning*. Bandung : Mizan Pustaka
- Briggs, L., (1970), *Principles of Instructional Design*, Holt, Rinehart, and Watson, New York.
- Dakir, H., (2004), *Perencanaan Dan Pengembangan Kurikulum*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Djamarah., S.B., dan Zain, A., (2002), *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Daryanto., (2010), *Belajar dan Mengajar*, P.T. Yrama Widya, Bandung
- Dalyono Dalam Aprila Hayat, (2002), *Hubungan Interaksi Antara Guru Dengan Siswa Dalam PBM Terhadap Prestasi Belajar Fisika.*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Dale, E., (1969), *Audio Visual Methods In Teaching*, The Dryden Press, New York.
- Depdiknas., (2003), *Kurikulum Mata Pelajaran Kimia*, Depdiknas, Jakarta.
- Depdikbud., (1999). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Dimiyati dan Mudjiono., (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fauzi, A., (2004), *Psikologi Umum*, Cetakan ke-2, Penerbit CV Pustaka Setia, Bandung.
- Firman, H., (2000). *Beberapa Pokok Pikiran tentang Pembelajaran Kimia di SLTA*. Makalah pada diskusi Guru Kimia Aliyah Jawa Barat. BPG Bandung. [Online]. Tersedia : <http://www.harryfirman.com>. (5 mei 2010)
- Gie, L., (2004), *Cara Belajar Yang Baik Bagi Mahasiswa*, Penerbit Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Hamalik, O., (1994), *Media Pendidikan*, Penerbit Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Hamalik, O., (2004), *Proses Belajar Mengajar*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Hudoyo, H., (1990). *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.
- Harmawati., (1993). *Pengaruh Pemberian Tugas Secara Terstruktur Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal*.
- Iskandar.W., (1992). *Kumpulan Pikiran-Pikiran dalam*

- Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Johnson.S., (2006), *1001 Soal & Pembahasan Kimia*, Penerbit Erlangga, Ciracas, Jakarta.
- Juwita.L.,(2007). *Potensi Teknologi Informasi*. (online) <http://lenijuwita.wordpress.com/2007/03/10/potensi-teknologi-informasi-dan-komunikasi-dalam-peningkatan-mutu-pembelajaran-di-kelas/> (diakses 1 Mei 2010)
- Kember, D., (2000), *Improving The Quality of Teaching and Learning*, Great Britain by Biddles, London.
- Kemp, J.E dan Dauton, D.K., (1985), *Planning dan Producing Instructional Media (Fifth Edition)*, Harper & Row, New York.
- Komarudin.M.A, (2002), *Soal-soal dan Pembahasan Kimia*, Penerbit Epsilon Group, Bandung.
- Liliasari.,(2008). *Peningkatan kualitas Pendidikan kimia dari pemahaman konsep kimia menjadi berfikir kimia*.(booklet Seminar Nasional Kimia 2008 Jurdik Kimia Fmipa Uny)
- Muchith, S. M., (2008), *Pembelajaran Kontekstual*, Penerbit Rasail Media Group, Semarang.
- Muis, A., (2008), *Menaklukkan 1000 Soal Kimia SMA*, Penerbit Kreasi Wacana, Yogyakarta.
- Nashar, H., (2004), *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Belajar Mengajar*, Cetakan ke-2, Penerbit Delia Press, Jakarta.
- Nana Sudjana.(1995). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Pasaribu,L.dan Simanjuntak.I, (1983), *Proses Belajar Mengajar*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Raharja, C. H., (2001), *Kesesuaian Pendidikan Bakat Menentukan Prestasi Siswa*, Penerbit Penabur, Jakarta.
- Ratih., Kuswati. M. T., Kartini, N., Rahardjo, M., (2004), *Kimia untuk SMK kelas XI*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Rostiyah, N.K., (1989). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bina Aksara.
- Sardiman,A.M, (1987). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*.
- Sudirman., (1992), *Ilmu Pendidikan*. Bandung : Penerbit PT. Bina Aksara.
- Sudjana., (1989), *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* Cetakan Kedua. Bandung: Penerbit CV. Sinar Baru.

- Sumartana, P.P.N dan Wayan.,(1992). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., dan Rahardjito., (2006), *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Penerbit PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Sagala, S., (2005), *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W., (2006), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Sardiman, A. M., (2006), *Interaksi dan Motivasi Belajar*, Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sardiman.S.A., (2003), *Media Pendidikan*, Penerbit PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Shalahuddin, M., (1986), *Media Pendidikan*, Penerbit Bina Ilmu, Surabaya.
- Situmorang, M., (2003), *Efektivitas Model Pembelajaran Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Dalam Perkuliahan Kimia Analitik-I*, Laporan Hasil Penelitian, FMIPA Universitas Negeri Medan.
- Silitonga.L., (2007), *Efektivitas Media Audiovisual Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Pengajaran Sistem Koloid*, Tesis, Program Pascasarjana, Unimed, Medan.
- Slameto., (1991), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, N., (2002), *Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sudjana, N dan Rivai, A., (2001), *Media Pembelajaran*, Penerbit Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Sunarya, Y dan Setiabudi, A., (2007), *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia*, Penerbit PT Setia Purna Inves, Bandung.
- Suyanti,D.R.,(2008), *Strategi Pembelajaran Kimia*, Penerbit Program Pascasarjana Unimed, Medan.
- Suyanti,D.R., (2009), *Pemodelan Dan Simulasi Interaktif Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia*, Jurnal Pendidikan Kimia (1): 10-19
- Syah, M., (2003), *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Penerbit PT Remaja Rosdakarya, Jakarta.
- Tim Kimia., (1994), *Kimia untuk SMK Kelas XI*, Penerbit Yudhistira, Jakarta.
- Tim Puslitjaknov., (2008), *Metode Penelitian Pengembangan*, Pusat Penelitian Kebijaksanaan Inovasi Pendidikan, Badan

- Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional
- Tahir,I.,(2006). *Pemanfaatan Software Kimia* (online) <http://iqmal.staff.ugm.ac.id/wp-content/semloktik-2003-iqmal.pdf> (diakses 1 Mei 2010)
- Usman, U., dan Setiawati, L., (2002), *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Penerbit PT.Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Winkell, S. W, (1983), *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Penerbit Gramedia, Jakarta.
- Winkel,W.S, (1996), *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wiryanawan.S.A.,(1990). *Strategi Belajar Mengajar*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Universitas Terbuka Jakarta.
- Waluyanto, H.D, (2010), *Komik sebagai media komunikasi pembelajaran*, Dosen Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain – Universitas Kristen Petra. <http://mikon.diffy.com/mikon/artikel4.htm>. (diakses September 2010)