



P-ISSN: 2528-5688
E-ISSN: 2528-5696

VOLT

Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro

Journal homepage: jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT

Vol 1, No. 2, Oktober 2016, 81-88



PENGARUH PEMBERIAN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* TERHADAP HASIL BELAJAR MATA DIKLAT HDW.DEV.100.2.A PADA SISWA SMK NEGERI 2 LUBUK BASUNG

Ilham Effendy¹

¹Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
E-mail: ilhameffendy@gmail.com

Diterima: 12 Juni 2016. Disetujui: 02 Oktober 2016. Dipublikasikan: 20 Oktober 2016

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *pre-test* dan *post-test* terhadap hasil belajar mata diklat HDW.DEV.100.2.A pada siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis data yang diperoleh berupa data primer. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut: (1) hasil belajar siswa yang diberikan Pre test dan Post test lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan metode biasa (tanpa diberikan Pre test dan Post test). Siswa yang diberikan Pre test dan Post test nilai rata-ratanya (72.41) lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan metode biasa (59.05). (2) terdapat pengaruh pemberian *pre-test* dan *post-test* terhadap hasil belajar mata diklat HDW.DEV.100.2.A pada siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung..

© 2016 Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, FKIP UNTIRTA

Kata kunci: hasil belajar, posttest, pretest.

PENDAHULUAN

Pembangunan Nasional yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia, hal ini berarti disamping pembangunan dibidang ekonomi, sosial, budaya dan hankam juga pengembangan sumber daya manusia (SDM) harus menjadi titik fokus dalam memperbaiki kondisi bangsa.

Artinya tuntutan pembangunan harus sejalan dengan tujuan pendidikan untuk meningkatkan kualitas bangsa Indonesia seutuhnya. Yang mana dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam bab II pasal 3 menerangkan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam

rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pembangunan di bidang pendidikan menjadi tujuan utama dalam proses perubahan dan perkembangan masyarakat untuk membentuk sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang handal dan kompetitif. Oleh karena itu sangat tepat bila perhatian dan prioritas pengembangan SDM diberikan kepada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk menghasilkan siswa yang memiliki SDM berkualitas.

Menciptakan siswa yang berkualitas merupakan keberhasilan dari suatu kegiatan belajar mengajar, yang mana keberhasilan seluruh komponen sekolah dalam memberikan tahapan ataupun proses pemberian pengalaman yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Keberhasilan yang dicapai siswa dalam kegiatan belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor intern maupun faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor yang berasal dari dalam diri siswa diantaranya faktor psikologis. Faktor psikologis adalah intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan". Sedangkan faktor ekstern berupa lingkungan, sekolah, guru, serta sarana dan prasarana.

Mencapai hasil pembelajaran yang optimal, guru harus memiliki dan melaksanakan teknik dan metode mengajar yang dapat merangsang kegiatan belajar siswa

semaksimal mungkin. Salah satu cara adalah dengan memotivasi siswa yaitu memberikan tes dan nilai. Tes selain dapat meningkatkan motivasi, tes memegang peranan penting dalam pengajaran, karena tes digunakan sebagai dasar untuk mengukur dan menilai keberhasilan siswa, dan dengan menganalisa hasil tes yang baik dapat diperoleh suatu gambaran mengenai mutu dan cara-cara siswa belajar, kemudian dapat dilihat kekurangan-kekurangan dalam mengajar. Tes juga berguna dalam memberikan bimbingan perorangan sebagai alat perangsang dan pendorong bagi siswa untuk lebih giat dan rajin belajar. Sehingga tes sebagai alat evaluasi sangat erat kaitannya dengan hasil belajar siswa, namun tidak mudah bagi guru untuk mencapai sasaran yang diharapkan jika metode maupun strategi yang digunakan dalam tes tidak dilakukan secara benar.

Kenyataan di lapangan berdasarkan pengamatan dan keterangan yang diperoleh dari guru-guru di SMK Negeri 2 Lubuk Basung, bahwa nilai hasil belajar siswa masih sangat rendah untuk mencapai batas standar kelulusan untuk mata Diklat Produktif. Hal ini dibuktikan Pada Ujian Kompetensi I dan II mata Diklat HDW.DEV.100.2.A siswa kelas TI1 dan TI2 yang diikuti oleh 37 siswa kelas TI1 dan 38 siswa TI2 (pada semester I Agustus 2016). Untuk ujian kompetensi I sekitar 81.33 % siswa TI1 dan TI2 memperoleh nilai dibawah 7.00 dan hanya 18.67 % yang memperoleh nilai di atas 7.00. sedangkan pada Ujian Kompetensi II (September 2016) 66.7% siswa memperoleh nilai di bawah 7.00 dan hanya 33.3% yang memperoleh nilai di atas 7.00.

Penggunaan metode atau strategi pembelajaran dalam proses belajar mengajar menerapkan KBK, namun dalam proses pembelajaran guru-guru masih menggunakan metode lama seperti ceramah, dan belum ada

yang mencoba menggunakan metoda pemberian Pre-test dan Post-test sebagai alternatif meningkatkan hasil belajar. Dan juga kegiatan belajar mengajar yang diberikan guru masih difokuskan kepada sampai dimana pelajaran diberikan bukan sampai dimana penguasaan siswa terhadap bahan pelajaran yang diberikan atau kompetensi yang dicapai.

Bertitik tolak dari keadaan ini, bahwa metode pengajaran dengan pemberian *Pre-test* dan *Post-test* akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Pemberian *Pre-test* yang dilaksanakan akan meningkatkan frekuensi latihan terhadap pelajaran yang diberikan sehingga kesiapan siswa terhadap pelajaran dan tes akhir lebih baik. Dari hasil *Pre-test* dan *Post-test* bisa dijadikan umpan balik yang dapat meningkatkan motivasi siswa dan *Pre-test* dan *Post-test* juga berfungsi untuk melihat sejauh mana keefektifan pengajaran dan nantinya hasil *Pre-test* akan dibandingkan dengan hasil *Post-test* sehingga dapat diketahui apakah kegiatan belajar mengajar berhasil baik atau tidak dan diharapkan pemahaman siswa lebih baik terhadap materi yang diberikan dan memotivasi siswa untuk sungguh-sungguh dalam memperhatikan pelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam analisis perancangan tes menurut Peter L. Bonate (2000:1) menerangkan bahwa: Pretest-Posttest design fall under the broad category of paired data analysis. Paired data arise when the same experimental unit, such as person or laboratory animal, is measured on some variables on two different occasions or at the time under different testing conditions.

Perancangan *Pre-test* dan *Post-test* berdasarkan kategori analisis data berpasangan. Data berpasangan timbul apabila

unit eksperimental yang sama diukur pada variabel yang sama pada waktu yang berbeda atau pada waktu yang sama dalam kondisi yang berbeda.

Proses belajar mengajar yang didahului dengan menggunakan metode *Pre-test* dan diakhiri dengan *Post-test* bertujuan melihat sejauhmana perkembangan kognitif yang ada pada siswa dengan materi yang akan dan sudah diajarkan. Menurut Piaget dalam Suciati (2001:11) bahwa:

Proses belajar terdiri dari tiga tahapan, yakni *asimilasi*, *akomodasi* dan *equilibrasi* (penyeimbangan). Proses *asimilasi* adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur baru kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. Proses *akomodasi* adalah penyesuaian struktur kognitif kedalam situasi yang baru, proses *equilibrasi* adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi.

Hasil dari *Pre-test* akan membantu mengintegrasikan (*asimilasi*) dari pengetahuan siswa sebelumnya dengan informasi yang baru sehingga bahan atau materi yang akan diajarkan dapat disesuaikan dengan kemampuan siswa itu sendiri, atau terjadinya penyesuaian (*akomodasi*) kognitif siswa kedalam materi baru jika materi belum dikuasai sedikitpun oleh siswa.

Menurut Anas Sudijono (1996:69).” *Pre-test* atau tes awal yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa”.

Sedangkan *Post-test* atau tes akhir Menurut Anas Sudijono (1996:70).” adalah tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa.

Pre-test dan Post-test dapat dijadikan “Pengatur kemajuan (belajar)” (*Advance Organizations*) Menurut Asubel dalam Suciati (2001:13) “Mahasiswa akan belajar dengan baik jika apa yang disebut dengan *Advance Organizations* didefenisikan dan dipresentasikan dengan baik”. Pengatur kemajuan belajar siswa yang merupakan konsep atau informasi umum yang mawadahi (mencakup) semua isi pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa, sehingga dalam pengatur kemajuan belajar dengan menggunakan Pre-test dan Post-test maka guru akan bisa memilih materi pelajaran yang akan diberikan sesuai kemampuan siswa.

Metode dan strategi yang digunakan dengan pemberian *Pre-test* dan *Post-test* bisa membantu guru untuk mengevaluasi dan memperbaiki kegiatan dan cara mengajar serta pemberian *Pre-test* dan *Post-test* dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa juga kesiapan pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar bisa meningkat.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 1 Jurusan Teknik Informatika di SMK Negeri 2 Lubuk Basung yang terdiri dari 2 kelas. Berdasarkan data yang diperoleh dari sekolah bahwa siswa yang terdaftar dikelas Teknik Informatika 1 (Ti1) adalah 37 siswa dan di Teknik Informatika 2 (Ti2) adalah 38 orang sehingga jumlah populasinya adalah 37 siswa ditambah dengan 38 siswa menjadi 75 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang didapat dan pengolahannya, maka rata-rata nilai siswa yang mengikuti Pre test dan Post test sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata nilai Pre-test dan Post-test

Pertemuan	Pre-test	Post-test
I	64.29	76.86
II	56.94	76.39
III	53.61	78.33

Terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan hasil belajar kelas kontrol, dimana kelas eksperimen mempunyai rata-rata hasil belajar lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yaitu 72,41 dan 59,05.

Untuk melengkapi pengujian hipotesis maka dilakukan beberapa dianalisis sebagai berikut: (1) uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan diperoleh harga L_o (L Hitung) lebih kecil dari harga L_t (L Tabel) dan ini berarti sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal pada $\alpha = 0.05$, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Hasil uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	α	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	36	0.05	0.1026	0.1477	Normal
Kontrol	35	0.05	0.1235	0.1498	Normal

Uji Homogenitas dilakukan dengan Rumus F dimana varians terbesar dibagi varians terkecil: $F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$ dimana varians terbesar pada kelas eksperimen ($S_1^2 = 277.875$) dan varians terkecil pada kelas

kontrol ($S_2^2 = 178.8$), sehingga diperoleh nilai $F_{\text{Hitung}} = 1.5541$ Harga F_{Tabel} yang diperoleh dengan $dk_1 = 35$ dan $dk_2 = 34$ adalah 1,8 pada taraf nyata 5%. Dengan demikian $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$ ($1.55 < 1.8$), sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen. Uji-t dilakukan dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dimana } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

sehingga didapat $t: 3.69$. Kriteria pengujian terima hipotesis H_0 jika $-t_{1-0.5\alpha} < t < t_{1-0.5\alpha}$. Dari hasil perhitungan $t_{\text{Hitung}} = 3.69$ sedangkan pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 69$ diperoleh harga $t_{\text{Tabel}} = 2.00$. Harga t_{Hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 ($-2.00 < t < 2.00$). Maka hipotesis kerja (H_i) yang berbunyi “terdapat pengaruh yang berarti pelaksanaan pembelajaran dengan pemberian Pre-test dan Post-test terhadap hasil belajar HDW.DEV.100.2.A (Menginstal PC) siswa kelas 1 Jurusan Teknik Informatika SMK Negeri 2 Lubuk Basung” dapat diterima pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis data tes akhir terlihat bahwa hasil belajar siswa yang diberikan Pre test dan Post test lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan metode biasa (tanpa diberikan Pre test dan Post test). Siswa yang diberikan Pre test dan Post test nilai rata-ratanya (72.41) lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan metode biasa (59.05). adanya perbedaan hasil belajar tersebut merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen.

Pemberian metode Pre-test dan Post-test dalam proses belajar mengajar, metode ini oleh guru dijadikan Pengatur kemajuan belajar (*Advance Organizations*) bermanfaat sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa

yang sedang dipelajari siswa “saat ini” dengan apa yang akan dipelajari, sehingga siswa akan lebih mampu memahami bahan belajar secara mudah, yang bisa mengukur sejauhmana kesiapan siswa terhadap materi yang akan diajarkan dan juga melihat sejauhmana hasil atau kemampuan yang sudah dicapai siswa dalam belajar. Sesuai dengan pendapat Asubel dalam Suciati (2001:13) “Siswa akan belajar dengan baik jika apa yang disebut dengan *Advance Organizations* didefinisikan dan dipresentasikan dengan baik” Pengatur kemajuan belajar siswa yang merupakan konsep atau informasi umum yang mawadahi (mencakup) semua isi pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa.

Pemberian metode Pre-test dan Post-test pada siswa akan menuntun siswa kepada tahap-tahap perkembangan kognitif dalam memahami materi atau bahan pelajaran dengan baik pada proses belajar. Dengan pelaksanaan Pre-test siswa sebelumnya harus memiliki persiapan akan bahan atau materi yang akan diterima sehingga proses pengintegrasian atau penyatuan (*asimilasi*) bahan yang sudah dikuasai siswa dengan bahan atau materi yang baru diajarkan dapat membuat perkembangan siswa lebih baik atau penyesuaian (*akomodasi*) materi yang sudah dikuasai siswa dengan materi yang akan diajarkan. Sesuai dengan pendapat Piaget Piaget dalam Suciati (2001:11) yaitu: proses belajar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif yang dilalui siswa dimana: proses belajar terdiri dari tiga tahapan, yakni *asimilasi*, *akomodasi* dan *equilibrasi* (penyeimbangan). Proses *asimilasi* adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur baru kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. Proses *akomodasi* adalah penyesuaian struktur kognitif kedalam situasi yang baru, proses *equilibrasi* adalah

penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi.

Keaktifan siswa dalam memulai pelajaran terbukti lebih baik, persiapan yang mereka miliki sebelum memulai Pre-test akan menjadi umpan balik pemahaman sejauhmana bahan atau materi yang telah mereka pelajari dikuasai setelah adanya analisis hasil Pre-test. Sesuai dengan pendapat Hisyam dkk (2005:46) yaitu: "Belajar sesuatu yang baru akan lebih efektif jika siswa itu aktif bertanya ketimbang hanya menerima apa yang disampaikan guru. Salah satu cara untuk membuat siswa belajar secara aktif adalah dengan membuat mereka bertanya tentang materi pelajaran sebelum ada penjelasan dari guru. Strategi ini dapat menggugah siswa mencapai kunci belajar yaitu, bertanya". Proses pembelajaran diperlukan siswa untuk mencapai penguasaan konsep yang maksimal. Di dalam proses pembelajaran siswa akan mendapatkan suatu pengalaman belajar, dimana pengalaman belajar ini sangat penting (Hamid, 2013).

Pemberian Post-test di setiap akhir pertemuan akan sangat membantu siswa dalam kembali mengulang atau mengambil kesimpulan selama pelajaran yang telah diikutinya, sehingga apa yang sudah diserap siswa akan lebih lama bertahan dalam ingatan siswa. Sesuai dengan pendapat menurut Hisyam dkk (2005:71) yaitu: "*Giving question and getting answer* (memberi pertanyaan dan menjawab pertanyaan) merupakan strategi yang sangat baik digunakan untuk melibatkan siswa dalam mengulang materi pelajarannya. Dan strategi ini tepat dilakukan pada akhir pertemuan, yaitu pada 15 menit terakhir sebagai rangkuman atau pengulangan semua materi yang telah diberikan".

Test yang dilaksanakan berupa Pre-test dan Post-test lebih membuat siswa aktif dan

kreatif dalam belajar baik disekolah maupun dirumah karena telah mengetahui kondisi masing-masing dari hasil nilai yang didapat, sesuai dengan pendapat Hisyam dkk (2005:46) yaitu: "Belajar sesuatu yang baru akan lebih efektif jika siswa itu aktif bertanya ketimbang hanya menerima apa yang disampaikan guru. Salah satu cara untuk membuat siswa belajar secara aktif adalah dengan membuat mereka bertanya tentang materi pelajaran sebelum ada penjelasan dari guru. Strategi ini dapat menggugah siswa mencapai kunci belajar yaitu, bertanya".

Penelitian yang dilakukan dengan Pemberian Pre-tes dan Post-test akan memperbaiki metode pembelajaran yang selama ini masih menggunakan metode lama. Pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan Pre-test dan Post-test akan memiliki kesiapan dan kemampuan yang lebih dari kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan Pre-test dan Post-test. Dalam evaluasi tes akhir yang mana terbukti hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

KESIMPULAN

Hasil belajar HDW.DEV.100.2.A siswa yang pembelajarannya menerima perlakuan Pre-test dan Post-test adalah 72.41 dan yang tidak menerima Pre-test dan Post-test adalah 59.05. Dilihat dari hasil belajar siswa, pemberian Pre-test dan Post-test dalam pembelajaran mempunyai pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar HDW.DEV.100.2.A (Menginstal PC).

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjono (2001) *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Asmawi Zainul dan Noehi Nasution (2001) *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. *Standar Kompetensi Nasional*.
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (2002) *Bahan Ajar Belajar dan Pembelajaran*.
- Elida Prayitno (1989) *Motivasi dalam Belajar*, Jakarta: P2LPK
- E Mulyasa (2003) *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Hamid, M. A. (2013). *Studi Perbandingan Penggunaan Umpan Balik (Feedback) pada Lembar Jawaban Siswa Terhadap Penguasaan Konsep Fluida Statis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL)*. Diambil dari <http://digilib.unila.ac.id/1694/>
- Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe dan Sekar Ayu Aryani (2005). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD
- Ign Masidjo (1995) *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius
- Marjusman Maksan (1993) *Pedoman Menyusun Karya Tulis Ilmiah*. Padang: IKIP Padang Press.
- M. Ngalim Purwanto (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana (1996). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik, 2000. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 22 tahun 2006 tentang *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 23 tahun 2006 tentang *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*
- Peter L. Bonate (2000) *Analysis of Pretest – Posttest Design*. Boca Raton London New York Washington DC. Chapman & Hall/CRC
- Riduwan (2004) *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Singgih Santoso (2000) *SPSS*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Slameto (1998) *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Suciati dan Prasetya Irawan (2001). *Teori Belajar dan Motivasi*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Sudjana (2002) *Metode Statistika*, Bandung: PT. Tarsito.
- Sudjana (1996) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suharsimi Arikunto. (1995). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 (2003), *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* Jakarta: BP Cipta Jaya
- WS. Winkel (1996) *Psikologi Pengajaran*, Jakarta. Grasindo
- Yeni Susanti (1995) *Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diberi Tes Awal dengan Siswa yang diberi Tes Akhir Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I SMUN 3 Payakumbuh*. Padang: UNP
- Zahara Idris dan Lisma Jamal (1992). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia