

**DIGITALISASI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH PEDALAMAN  
(Implementasi Pembelajaran Berbasis Komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga  
dan Kebun Sentral Sumatera Utara)**

**Dera Nugraha<sup>1</sup>, Yanti Anggraini<sup>2</sup>**  
**Mahasiswa Pascasarjana Program Doktor Manajemen Pendidikan Islam**  
**Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung<sup>1</sup>, Dosen Politeknik PGRI**  
**Banten<sup>2</sup>**  
**nugrahadera1@gmail.com<sup>1</sup>**

*Abstract*

Digitalisation of learning is one of the challenges currently faced by schools in Indonesia, including for schools in the interior. This study aims to implement and measure the effectiveness of computer-based learning in SD Bina Dharma Muara Tiga and SD Bina Dharma Kebun Tengah Central Asahan, North Sumatra, find out the problems faced, and find the right computer-based learning models for these schools. The research method used was experimental research with a qualitative-descriptive approach, using observation instruments, interviews, and document analysis. The findings of this study indicate that computer-based learning at SD Bina Dharma Muara Tiga and SD Bina Dharma Kebun Sentral help improve learning outcomes. The right computer-based learning model is instructional game with the PAILKEM approach. The problems faced in digitizing learning are related to human resources, facilities, and supporting policies of the principal.

**Keywords: Digitalisation of learning, computer-based learning, Home Learning, Rural Schools.**

**Abstrak**

Digitalisasi pembelajaran merupakan salah satu tantangan saat ini yang tengah dihadapi oleh sekolah-sekolah di Indonesia, termasuk bagi sekolah-sekolah yang ada di pedalaman. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan serta mengukur efektifitas pembelajaran berbasis komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral Kabupaten Asahan Sumatera Utara, mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi, dan menemukan model pembelajaran berbasis komputer yang tepat untuk sekolah-sekolah tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah *experimental research* dengan pendekatan kualitatif-deskriptif, menggunakan instrumen observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral membantu peningkatan hasil pembelajarannya. Model pembelajaran berbasis komputer yang tepat adalah *instructional game* dengan pendekatan PAILKEM. Permasalahan yang dihadapi dalam digitalisasi pembelajaran tersebut adalah berkaitan dengan sumber daya manusia, sarana, dan kebijakan pendukung dari kepala sekolah.

**Kata kunci : Digitalisasi pembelajaran, pembelajaran berbasis komputer, Rumah Belajar, Sekolah Pedalaman.**

---

Histori artikel : disubmit pada 3 Februari 2019; direvisi pada tanggal 15 Februari 2019;  
diterima pada tanggal 9 Maret 2019

## **I. PENDAHULUAN**

Mengacu pada Rencana Pembangunan menyeluruh dengan menekankan  
Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun pembangunan keunggulan kompetitif  
2005-2025 tahap III (2015-2019). perekonomian yang berbasis pada Sumber  
Memantapkan pembangunan secara Daya Alam yang tersedia, Sumber Daya

Manusia yang berkualitas serta kemampuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Maka tema pendidikan dalam Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2015-2019 adalah *Daya Saing Regional*.

Tema *Daya Saing Regional* dalam Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dapat diterjemahkan sebagai kualitas penyelenggaraan dan hasil pendidikan yang dapat bersaing pada skala lintas negara.

Melihat kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan, dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Pencapaian daya saing regional tersebut tidak mudah, tapi harus ditempuh untuk kedaulatan dan masa depan bangsa. Hal tersebut selaras dengan apa yang dikemukakan oleh Jack Ma dalam pertemuan *World Economic Forum* tahun 2018, bahwa pendidikan sebagai tantangan besar abad ini. Jika saat ini kita tidak mengubah cara mengajar anak-anak kita, maka 30 tahun mendatang akan menghadapi kesulitan besar.

Diantara tantangan terbesar Indonesia dalam mewujudkan pendidikan yang berdaya saing regional adalah

peningkatan kualitas Sekolah Dasar (SD) yang berada di daerah pedalaman. Daerah pedalaman dimaksud adalah tempat yang tidak terjangkau jaringan telepon (apalagi internet) dan jauh dari perkotaan, sehingga membatasi Dinas Pendidikan setempat untuk melakukan pembinaan dan pengawasan.

Disisi lain, untuk mencapai peserta didik yang berdaya saing regional, implementasi pembelajaran berbasis komputer untuk mendorong meleknnya peserta didik terhadap teknologi adalah tuntutan era yang harus disikapi. Atas dasar itu penelitian mengenai *Digitalisasi Pembelajaran di Sekolah Pedalaman* sangat penting dan strategis guna mendorong peningkatan pendidikan berdaya saing regional secara merata di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Atas dasar uraian tersebut diatas. Penelitian ini bertujuan untuk ; 1. Mengetahui efektifitas implementasi pembelajaran berbasis komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara. 2. Menemukan model pembelajaran berbasis komputer yang dapat diterapkan di semua Sekolah

Dasar dengan kriteria yang sama (area pedalaman).

Diharapkan penelitian ini akan bermanfaat untuk membantu peningkatan kualitas penyelenggaraan pendidikan di Sekolah Dasar-Sekolah Dasar area pedalaman di seluruh Indonesia, melalui penerapan digitalisasi pembelajaran yang *applicable* dan efektif. Telah banyak penelitian yang mengangkat topik *virtual class*, *e-learning*, atau semisalnya. Sayangnya tulisan-tulisan tersebut sering tidak *applicable* untuk sekolah-sekolah yang berada di pedalaman. Dengan kebaruannya (digitaliasi di sekolah pedalaman), penelitian ini diajukan untuk mengisi kekosongan ruang tersebut.

## II. METODOLOGI

Metode penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Eksperimen (*Experimental Research*). Kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/*treatment* pendidikan terhadap tingkah laku siswa, atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain (Supardi, 2011).

Berdasarkan definisi penelitian eksperimen tersebut, secara umum tujuan penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda. Dalam hal ini suatu eksperimen dimaksudkan untuk menilai/membuktikan pengaruh implementasi pembelajaran berbasis komputer terhadap hasil belajar peserta didik SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral Sumatera Utara. Untuk menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh perlakuan tersebut bila dibandingkan dengan implementasi pembelajaran yang tidak berbasis komputer.

Dalam penelitian ini akan dibentuk dua kelompok peserta didik. Kelompok pertama merupakan kelas yang mengimplementasikan pembelajaran berbasis komputer sebagai kelompok yang dibandingkan (*experimental group*). Kelompok kedua merupakan kelas yang mengimplementasikan pembelajaran yang tidak berbasis komputer sebagai kelompok pembanding (*control group*). Selanjutnya akan dianalisa perbedaan hasil belajar diantara kedua kelompok tersebut.

Apabila pembelajaran berbasis komputer terbukti efektif membantu peningkatan hasil belajar peserta didik, akan dirumuskan model pembelajaran berbasis komputer untuk SD dengan kategori yang sama. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan analisis dokumen.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bab I, Pasal 1, ayat 20, menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Artinya proses pembelajaran tidak hanya menuntut interaksi antara guru dan peserta didik, tapi melibatkan sumber belajar juga. Peserta didik tidak hanya menerima informasi (*information receiver*) dari guru tapi dapat berperan juga sebagai pencari dan peneliti informasi (*information researcher*) yang dapat menemukan materi dari sumber belajar lain, tanpa menghilangkan peran guru sebagai desainer dan fasilitator pembelajaran.

Sumber belajar dapat diartikan sebagai referensi materi pembelajaran, juga media pembelajaran yang digunakan oleh peserta

didik dengan perencanaan guru sebelumnya. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai perangkat pendukung untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Perangkat pendukung tersebut dapat berupa lingkungan sekitar, alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis (termasuk komputer) untuk menyempurnakan suatu pengalaman pembelajaran peserta didik secara terstruktur sebagaimana rancangan pembelajaran yang disusun oleh guru sebelumnya.

Pembelajaran berbasis komputer diharapkan dapat membantu guru dalam menyelenggarakan pembelajaran aktif, inovatif, lingkungan, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM). Pembelajaran yang melibatkan semua unsurnya secara aktif, mendorong pertumbuhan kreatifitas semua pesertanya, secara efektif mendukung pencapaian kompetensi sesuai tuntutan kurikulum, serta diselenggarakan dengan menyenangkan.

### **Implementasi Pembelajaran Berbasis Komputer**

Dilatarbelakangi oleh berbagai keterbatasan, SD Bina Dharma Muara

Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral belum membudayakan pembelajaran berbasis komputer. Oleh karena itu diperlukan persiapan guru-guru yang terlibat untuk menguji coba pendekatan ini di kedua sekolah yang terletak di Kabupaten Asahan Sumatera Utara tersebut.

Sebagai *experimental group*, kelas yang dilibatkan dalam implementasi pembelajaran berbasis komputer adalah kelas Va di masing-masing sekolah, dan kelas Vb di masing-masing sekolah menjadi kelompok pembandingnya (tidak melaksanakan pembelajaran berbasis komputer). Materi yang dipilih adalah Penyesuaian Diri Tumbuhan sebagai salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik pada materi Biologi (Ilmu Pengetahuan Alam). Pemilihan kelas dan materi dimaksud didasarkan pada kesulitan kedua sekolah tersebut untuk mendapatkan nilai IPA yang baik pada Ujian Sekolah Berstandar Nasional.

Aplikasi yang digunakan untuk implementasi pembelajaran berbasis komputer adalah Rumah Belajar. Aplikasi pendukung pembelajaran yang disiapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk mendukung

peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Pemilihan aplikasi ini karena memiliki beberapa kelebihan berikut :

1. Dapat digunakan secara *offline*, bisa diakses di area tanpa koneksi internet.
2. Menyediakan kombinasi media (teks, grafis, foto, video, audio, dan animasi).
3. Menyediakan latihan-latihan dengan visualisasi permainan.
4. Dapat mendukung pembelajaran yang lebih interaktif.

Tahapan persiapan implementasi pembelajaran berbasis komputer yang dilakukan oleh guru kelas Va di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral adalah :

1. Mempelajari kembali materi Penyesuaian Diri Tumbuhan sebagaimana tercantum pada silabus dan buku sumber belajar.
2. Mempelajari penggunaan laptop dan aplikasi Rumah Belajar yang mendukung materi Penyesuaian Diri Tumbuhan.
3. Merevisi dan melengkapi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bersama kepala sekolah.
4. Mempersiapkan kelas sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Dalam pelaksanaan pembelajarannya, setelah melakukan kegiatan pendahuluan dan pembagian kelompok peserta didik, guru memberikan penjelasan singkat terkait Penyesuaian Diri Tumbuhan. Penjelasan awal tersebut dilakukan dengan demonstrasi 3 jenis tumbuhan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tumbuhan tersebut dipinjam dari taman sekolah atas persetujuan kepala sekolah.

Setelah penjelasan awal dilalui, guru mempersilahkan para ketua kelompok dan 2 anggotanya untuk melingkari meja guru dan membuka aplikasi Rumah Belajar pada laptop tersedia secara bergantian. Sementara peserta didik lainnya membaca buku teks di meja masing-masing, kelompok peserta didik tersebut ditugaskan untuk mempelajari Penyesuaian Diri Tumbuhan pada aplikasi Rumah Belajar. Termasuk pengisian soal-soal latihan interaktif yang tidak terpisahkan dari materi biologi tersebut.

Tahapan kegiatan berikutnya bagi yang telah mempelajari Penyesuaian Diri Tumbuhan melalui aplikasi Rumah Belajar adalah menjelaskan pengalaman mereka kepada anggota kelompok lainnya. Secara bergantian dibantu oleh guru kelasnya yang mengunjungi

kelompok secara bergantian, tanya jawab antara peserta didik pun terjadi.

Untuk memperkuat pengalaman belajar peserta didik terkait Penyesuaian Diri Tumbuhan. Setelah kegiatan diskusi kelompok, guru mengajak semua peserta didik untuk mengamati jenis-jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah. Setiap kelompok ditugaskan untuk mengamati 5 jenis tumbuhan di lingkungan sekolah dan bagaimana cara mereka menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Pada sesi terakhir pembelajaran, guru kembali membawa semua peserta didik kedalam kelas. Memberi kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk menjelaskan apa yang telah dipahaminya dari pembelajaran Penyesuaian Diri Tumbuhan. Kemudian ditutup dengan penyimpulan pembelajaran oleh guru, konfirmasinya terkait beberapa peserta didik yang telah melakukan presentasi, dan penilaian hasil pembelajaran.

### **Efektifitas Implementasi Pembelajaran Berbasis Komputer**

Efektifitas implementasi pembelajaran berbasis komputer dilihat dari perbedaan hasil penilaian pembelajaran kelas Va di

SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral sebagai *experimental group* dengan hasil pembelajaran tidak berbasis komputer di kelas Vb pada dua sekolah yang sama sebagai *control group*. Perbedaan hasil penilaian pembelajaran kedua kelompok tersebut menjadi persentase efektifitas pembelajaran berbasis komputer terhadap pembelajaran yang tidak berbasis komputer.

Penilaian pembelajaran mengenai Penyesuaian Diri Tumbuhan di kelas Va dan Vb SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral dilakukan dengan pengisian 10 pertanyaan oleh peserta didik. Setiap pertanyaan memiliki bobot nilai yang sama, yaitu 10. Rentang nilai yang diperoleh 0-100. Jika peserta didik menjawab 10 pertanyaan tersebut dengan benar, maka nilai yang didapatkan adalah 100.

Rata-rata hasil penilaian pembelajaran pada materi Penyesuaian Diri Tumbuhan di kelas Va SD Bina Dharma Muara Tiga adalah 85. Sementara kelas Vb di sekolah yang sama meraih rata-rata nilai 71. Adapun di SD Bina Dharma Sentral rata-rata nilai 88 diraih oleh kelas Va, dan 75 dicapai oleh kelas Vb. Apabila hasil

penilaian pembelajaran 4 kelas tersebut dikategorisasikan pada 2 kelompok, *experimental group* dan *control group*, hasilnya adalah 73 untuk *control group*, dan 86,5 untuk *experimental group*. Artinya pembelajaran berbasis komputer yang dilakukan di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral terbukti 13,5 % lebih efektif dari pada pembelajaran tidak berbasis komputer.

### **Tantangan Implementasi Pembelajaran Berbasis Komputer**

Terdapat beberapa tantangan yang dialami dalam implementasi pembelajaran berbasis komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun sentral. Tantangan pertama adalah kemampuan guru dalam mengoperasikan laptop. Ketidak mahiran guru dalam penggunaan laptop mempersulit guru tersebut untuk menguasai aplikasi Rumah Belajar. Waktu yang diperlukan untuk persiapan pembelajaran menjadi lebih lama.

Tantangan kedua adalah kemampuan peserta didik dalam penggunaan laptop. Pada sesi perwakilan kelompok untuk mempelajari Penyesuaian

Diri Tumbuhan menggunakan aplikasi Rumah Belajar, semua peserta didik harus belajar terlebih dahulu cara penggunaannya, bahkan untuk menggunakan *mouse*. Hal ini membuat waktu yang digunakan untuk pembelajaran semakin lama.

Tantangan berikutnya adalah keterbatasan sarana penunjang pembelajaran, dalam hal ini laptop. Jika hanya 1 laptop yang digunakan dalam satu kelas, maka tidak semua peserta didik dapat menggunakan laptop secara bersamaan. Cara yang bisa ditempuh adalah pembagian kelompok, dan penggunaan secara bergantian. Hal ini tentu akan berpengaruh pada durasi pembelajaran yang lebih lama, serta tingkat pengalaman pembelajaran berbasis komputer yang didapat oleh setiap peserta didik.

Dari sisi manajerial, tantangan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah inisiasi serta dorongan kebijakan kepala sekolah untuk membudayakan pembelajaran berbasis komputer secara bertahap. Hal tersebut dapat dilakukan misalnya dengan mewajibkan guru-guru untuk mempelajari cara penggunaan laptop kepada operator sekolah secara

bergantian dan bertahap. Kemudian mewajibkan guru yang telah mendapatkan tunjangan sertifikasi untuk memiliki laptop pribadi dalam menunjang pengembangan pembelajaran yang diampunya. Hal tersebut dapat dilakukan demi tercapainya peningkatan layanan pendidikan di sekolah yang dipimpinnya secara bertahap. Peran kepala sekolah sangat diperlukan jika pembelajaran berbasis komputer ingin diterapkan di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral secara berkelanjutan.

### **Model Pembelajaran Berbasis Komputer yang Tepat**

Pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan aplikasi Rumah Belajar di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tidak berbasis komputer. Salah satu hal yang menjadi stimulus ketertarikan peserta didik dalam menggunakan aplikasi Rumah Belajar adalah, bahwa aplikasi tersebut menyuguhkan latihan-latihan dengan pola permainan.

Atas temuan tersebut, model pembelajaran berbasis komputer yang

tepat untuk sekolah dasar dengan kategori yang sama seperti SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral adalah *instructional game*. Salah satu model pembelajaran yang memberi perhatian lebih pada media pembelajaran berupa permainan (*game*). Menurut model ini, pembelajaran yang menyenangkan adalah syarat utama yang harus ditempuh jika ingin meraih keberhasilan pembelajaran yang maksimal. Hal tersebut dapat ditempuh dengan permainan-permainan yang mendidik sesuai tujuan pembelajaran yang direncanakan oleh desainernya.

*Game*, dalam model pembelajaran *instructional game* dapat digunakan peserta didik untuk mendapatkan ragam informasi seperti prinsip, fakta, proses, dan struktur dari suatu materi pembelajaran. Lebih dari itu, *game* dapat melatih kemampuan penggunanya dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kerja sama, ketaatan terhadap peraturan, serta membiasakan persaingan yang positif. Disaat yang bersamaan, bagi peserta didik, permainan mampu menyuguhkan tantangan yang menyenangkan.

Model pembelajaran *instructional game* yang dilakukan di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral terbukti efektif juga karena dilatar belakangi oleh pendekatan PAILKEM. Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Pembelajaran yang direncanakan tidak hanya membidik kesenangan dan peran aktif peserta didik, tapi juga melibatkan lingkungan dimana sekolah mereka berada. Peserta didik tidak hanya memahami materi Penyesuaian Diri Tumbuhan melalui aplikasi Rumah Belajar, tapi dilengkapi dengan pengamatan secara langsung terhadap jenis-jenis tumbuhan yang ada disekitar mereka, dan bagaimana tumbuhan-tumbuhan tersebut melakukan penyesuaian diri. Sehingga pengalaman belajar mengenai Penyesuaian Diri Tumbuhan didapatkan peserta didik secara lebih utuh.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan temuan penelitian ini, pembelajaran berbasis komputer di SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral, yang menggunakan aplikasi Rumah Belajar, terbukti 13,5 % lebih efektif dari pada

pembelajaran tidak berbasis komputer di kedua sekolah tersebut.

Model pembelajaran berbasis komputer yang tepat untuk sekolah dasar dengan kategori yang sama seperti SD Bina Dharma Muara Tiga dan SD Bina Dharma Kebun Sentral adalah *instructional game* yang didasari oleh pendekatan PAILKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan). Sehingga pengalaman belajar didapatkan peserta didik secara lebih utuh.

Pembelajaran berbasis komputer tidak akan efektif tanpa kematangan persiapan guru yang bersangkutan sebagai arsitek sekaligus fasilitator pembelajaran peserta didik. Diperlukan inisiasi dan kebijakan pendukung kepala sekolah, untuk melaksanakan pembelajaran berbasis komputer secara efektif dan berkelanjutan di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

Azhar Arsyad. (2019). *Media Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.  
Burhan Bungin. (2017). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana.  
Hamzah B. Uno. (2012). *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif Dan Efektif)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad. (2017). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.  
Made Wena. (2011). *Strategi Pembelajaran Innovative Kontemporer, Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.  
Munadi Yudhi. (2010). *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta: Gaung Persada.  
Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.  
*Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019*  
Rusman, dkk. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.  
Rusman, kurniawan deni, dkk. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi, Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalan Guru*.  
Sudjana. (1994). *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Penerbit Tarsito.  
Sukardi. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.  
Sutrisno Hadi. (2004). *Metodologi Research : untuk menulis laporan, skripsi thesis dan disertasi*. Yogyakarta: Penerbit And.

