

---

## UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU DALAM MENGGUNAKAN KOMPUTER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI PELATIHAN TIK DI SD I SELAT UTARA TAHUN 2020/2021

### EFFORTS TO IMPROVE TEACHERS' ABILITY TO USE COMPUTER AS LEARNING MEDIA THROUGH ICT TRAINING AT SD I SELAT UTARA IN 2020/2021

---

**SANI**

SDN I Selat Utara, Kec. Selat,  
Kab. Kapuas, Kalimantan  
Tengah, Indonesia  
[sansanispd@gmail.com](mailto:sansanispd@gmail.com)

**Abstrak**

Pada umumnya dalam bidang pendidikan, penggunaan teknologi berbasis komputer merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor, di mana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Pada kenyataannya guru SD I Selat utara masih belum bisa mengoperasikan Komputer, sehingga sulit untuk mengolah media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu disini peneliti hendak mengadakan pelatihan TIK agar kemampuan guru meningkat dalam penggunaan media Komputer.

Penelitian tindakan ini dilaksanakan di.. SDN I Selat utara. Teknik pengumpulan data

dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, angket dan dokumentasi

Pada tahap refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil pekerjaannya dalam penggunaan komputer. Tahap refleksi dilihat dari tahap pelaksanaan dan observasi, melalui tahap ini dirancang tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya yaitu siklus I dan siklus II. Tiap siklus terjadilah tahap perencanaan – tindakan – observasi – refleksi. Hasil refleksi siklus I, ada 5 guru yang sudah mampu menggunakan komputer, dan ada 4 guru yang belum mampu menggunakan komputer. Hasil refleksi siklus II, semua guru sudah mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:**

Kemampuan Guru  
Komputer  
Media Pembelajaran  
Pelatihan TIK

**Keywords:**

Master's ability  
Computer  
Instructional Media  
ICT training

**Abstract**

In general, in the field of education, the use of computer-based technology is a way to produce or deliver material using micro-processor-based sources, where the information or material presented is stored in digital form, not in printed form. In fact, SD I Selat Utara teachers are still unable to operate computers, making it difficult to process technology-based learning media. Therefore, here researchers want to hold ICT training so that teachers' abilities increase in the use of computer media.

This action research was conducted at SDN I Selat Utara. Data collection techniques in this study were observation, interview, questionnaire and documentation methods. In the reflection stage, the researcher examines, sees and considers the results of his work in using computers. The reflection stage is seen from the implementation and observation stages. Through this stage, actions are designed that will be implemented in the next cycle, namely cycle I and cycle II. Each cycle there is a stage of planning - action - observation - reflection. The results of the first cycle of reflection, there were 5 teachers who were able to use computers, and there were 4 teachers who were not able to use computers. The results of cycle II reflection, all teachers are able to use computers as learning media.



©2023 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**PENDAHULUAN**

Komputer adalah hasil karya manusia yang mampu membawa perubahan besar dalam berbagai bidang pekerjaan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, komputer sebagai hasil teknologi modern sangat membuka kemungkinan-

kemungkinan yang besar untuk menjadi alat pendidikan. Khususnya dalam pembelajaran, komputer dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi atau ide-ide yang terkandung dalam pembelajaran kepada peserta didik. Selain itu, komputer dapat juga digunakan sebagai media yang memungkinkan peserta

didik belajar secara mandiri dalam memahami suatu konsep. Hal ini sangat memungkinkan, karena komputer mempunyai kemampuan mengkombinasikan teks, suara, warna, gambar, gerak, dan video, serta memuat suatu kepintaran yang sanggup menyajikan proses interaktif.

Pada umumnya dalam bidang pendidikan, penggunaan teknologi berbasis komputer merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor, di mana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Berbagai jenis aplikasi teknologi komputer dalam pendidikan umumnya dikenal dengan istilah "Computer Assisted Instruction (CAI)" atau Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)". Dalam pembelajaran berbantuan komputer, peserta didik berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi antara komputer dengan peserta didik ini terjadi secara individual, sehingga apa yang dialami oleh seorang peserta didik akan berbeda dengan apa yang dialami oleh peserta didik yang lainnya.

Pengajaran dengan berbantuan computer "Computer-assisted instruction" (CAI) telah dikembangkan akhir-akhir ini dan telah membuktikan manfaatnya untuk membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam belajar. Komputer dapat sekaligus membantu puluhan peserta didik dan di masa yang akan datang, diharapkan dapat membantu ribuan peserta didik sekaligus. Criswell (Munir,2001) mendefinisikan CAI (Computer-assisted instruction) atau CAL (computer aided learning) sebagai penggunaan komputer dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif serta membolehkan umpan balik.

Salah satu teknologi canggih dan banyak digunakan saat ini dalam pendidikan adalah computer. Dimana computer menjadi media dan sumber belajar serta media interaksi siswa dengan guru dalam belajar. Penggunaan computer dalam pembelajaran banyak digunakan namun dalam penerapannya belum banyak guru yang memahami dan memanfaatkan teknologi tersebut dengan penuh atau optimal. komputer sebagai teknologi dan media pembelajaran interaktif guru dengan siswa, mampu menjadikan siswa lebih aktif, kreatif, belajar menyenangkan, tidak membosankan, dan meningkatkan minat belajar siswa. Sehingga diperlukan keberadaanya untuk lebih menunjang dalam pembentukan individu yang aktif, berwawasan dan mengikuti perkembangan jaman.

Pada kenyataannya guru SD masih belum bisa mengoperasikan computer, apa lagi untuk media pembelajaran. Sehingga disini peneliti hendak mengadakan pelatihan TIK agar kemampuan guru meningkat dalam penggunaan media computer.

Istilah Teknologi Informasi Dan Komunikasi sudah sering digunakan di dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan ada sebagian orang yang agak berlebihan pemahamannya, yaitu yang mengidentikkan TIK itu dengan komputer atau internet saja. Akibatnya, setiap

ada pembicaraan mengenai TIK, maka yang terlintas di dalam pemikiran yang bersangkutan adalah komputer atau internet.

Dari latar belakang itulah maka penelitian ini mengambil judul: "Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menggunakan Komputer Sebagai Media Pembelajaran Melalui Pelatihan TIK di SDN I Selat Utara Tahun 2020/2021"

## METODOLOGI

### A. Kondisi Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN I Selat Utara dengan subjek penelitian adalah guru kelas dan guru mata pelajaran yang ada di sekolah dasar ini, baik yang sudah pegawai negeri sipil maupun yang masih wiyata bakti. Jumlah seluruh dewan guru yang menjadi subyek penelitian adalah 9 orang.

Kondisi di sekolah binaan belum pernah di laksanakan Pelatihan TIK, makanya peneliti hendak melaksanakan Pelatihan TIK di sekolah binaan peneliti.

### B. Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada tanggal Februari 2021 sampai dengan April 2021, dengan perincian kegiatan sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Waktu Penelitian**

NO	Kegiatan	Tanggal / Bulan
1	Kegiatan : a. Pengamatan awal b. Merumuskan judul c. Penyusunan Instrumen	8 - 28 Februari 2021
2	Pengumpulan data / melaksanakan tindakan a. Pengumpulan Data	1-15 Maret 2021
	b. Pelaksanaan Siklus 1 dan analisis hasil siklus I	17-30 Maret 2021
	c. Pelaksanaan Siklus 2 dan analisis hasil siklus 2I	1-15 April 2021
3	Penyusunan Laporan Penelitian	16 april - 5 Mei 2021

### C. Prosedur Penelitian

#### 1. Siklus I

##### a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti merumuskan dan mempersiapkan: rencana jadwal pelaksanaan tindakan, rencana pelaksanaan pembinaan kedisiplinan, membuat lembar observasi, dan mempersiapkan kelengkapan lain yang diperlukan dalam rangka analisis data.

##### b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembinaan kedisiplinan Siklus I dilaksanakan selama 1 X pertemuan dalam seminggu. Pelaksanaan tindakan pada dasarnya disesuaikan dengan setting tindakan yang telah ditetapkan dalam rencana pelaksanaan.

##### c. Pengamatan

Setelah pelatihan TIK selesai maka dilakukan pengamatan selama seminggu terhadap sekolah.

Pengamatan dilakukan untuk mengetahui kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran

#### **d. Refleksi**

Refleksi merupakan kegiatan menganalisis semua data atau informasi yang dikumpulkan dari penelitian tindakan yang dilaksanakan, sehingga dapat diketahui berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilaksanakan dengan tujuan yang diharapkan.

## **2. Siklus 2**

### **a. Perencanaan**

Pada tahap ini peneliti merumuskan dan mempersiapkan melakukan tindak lanjut siklus I, yaitu dalam siklus II dilakukan perbaikan. Peneliti yang dalam hal ini adalah pengawas Sekolah mencari kekurangan dan kelebihan mengetahui kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran Melalui pelatihan TIK. Kelebihan yang ada pada siklus I dipertahankan pada siklus II, sedangkan kekurangannya diperbaiki. Peneliti menyiapkan lembar evaluasi (penilaian), lembar observasi untuk mengetahui kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK.

### **b. Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan Siklus II juga dilaksanakan 1 kali selama seminggu. Proses tindakan pada siklus II dengan melaksanakan pelatihan TIK berdasarkan pada pengalaman hasil dari siklus I. Dalam tahap ini peneliti melaksanakan metode yang diterapkan berdasarkan Tindakan pada siklus I, perbedaannya adalah pada siklus II dilaksanakan dengan pengontrolan yang lebih ketat tentang kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran Melalui pelatihan TIK.

### **c. Pengamatan**

Setelah proses bimbingan kedisiplinan selesai maka dilakukan pengamatan selama seminggu terhadap kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK. Adapun yang di amati pada siklus 2 sama dengan yang diamati pada siklus I.

### **d. Refleksi**

Refleksi merupakan kegiatan menganalisis semua data atau informasi yang dikumpulkan dari penelitian tindakan yang dilaksanakan, sehingga dapat diketahui berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilaksanakan dengan tujuan yang diharapkan.

## **D. Metode Pengumpulan Data**

Agar pelaksanaan pembinaan kedisiplinan yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, peneliti mengadakan pengamatan langsung terhadap Kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK.

Teknik pengumpulan data memiliki peranan penting, hal tersebut disebabkan karena pemerolehan data dalam sebuah penelitian akan dijadikan sebagai

bahan dan bukti untuk dijadikan sebagai pegangan dalam melakukan penilaian. Suharsimi Arikunto (2006: 150-158) menyebutkan bahwa "Jenis metode pengumpulan data terdiri dari tes, angket atau kuesioner, interview, observasi, skala bertingkat, dan dokumentasi".

Dari bermacam-macam metode di atas teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Observasi**

Observasi digunakan pada penelitian ini dengan cara mengamati Kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK. Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan instrumen lembar observasi.

### **2. Dokumentasi**

Metode ini digunakan oleh peneliti karena dapat melengkapi dan menguatkan data-data yang sudah diperoleh mengenai Pelatihan TIK. Dokumen ini berupa catatan harian, lembar observasi dan foto Pelatihan TIK.

## **E. Indikator Kinerja**

Tujuan penelitian tindakan sekolah yang dilakukan pada di SDN I Selat Utara adalah untuk mengetahui Kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK. Kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran melalui pelatihan TIK dapat dilaksanakan dengan baik, maka indikator kinerja berikutnya apabila hasil penelitian ini dengan valid dapat menunjukkan guru mampu:

- Memegang Mouse.
- Menggunakan Keyboard.
- Mengoperasikan komputer.
- Membuka Aplikasi Microsof Office.
- Memulai pengerjaan pengetikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Persiapan Sebelum Penelitian**

Peneliti mengadakan beberapa persiapan yang diperlukan sebelum pelaksanaan penelitian. Adapun persiapan yang peneliti lakukan sebelum penelitian adalah sebagai berikut:

- Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah melalui wawancara dengan guru di SDN I Selat Utara
- Peneliti meminta persetujuan izin riset
- Melakukan observasi lanjutan untuk mencari informasi tentang kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

### **2. Siklus I**

**1. Perencanaan**

Dalam tahap ini guru mempersiapkan segala instrumen tes penggunaan komputer, lembar wawancara, angket dan lembar observasi aktivitas guru.

**2. Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan ini, kegiatan pembelajaran diawali dengan guru. Guru menuju ke ruang kompuer, kemudian membuka materi Microsoft office dan mempraktekannya.

**3. Observasi**

Dalam tahap observasi, peneliti mengamati perubahan yang terjadi pada guru setelah melakukan atau mengoprasikan komputer apakah ada peningkatan atau belum.

Berikut lembar observasi siklus I

**Tabel 4.1 lembar observasi siklus I**

No	Aspek	Mampu	Tdk Mampu
1	Memegang Mouse.		
2	Menggunakan Keyboard.		
3	Mengoperasikan komputer.		
4	Membuka Aplikasi Microsof Office.		
5	Memulai pengerjaan pengetikan.		

**Keterangan Skor:**

**Mampu: 1**

**Tidak Mampu: 0**

**Kriteria Penilaian:**

**3-5 : Guru mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran**

**1-2 : Guru belum mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran**

**Tabel 4.2 Hasil observasi siklus I**

No	Nama Guru	Skor	Keterangan
1	HM, S.Pd.I	3	Guru mampu menggunakan komputer
2	AD, S.Pd	3	Guru mampu menggunakan komputer
3	MS, S.Pd.I	2	Guru belum mampu menggunakan komputer
4	TT S.Pd.SD	2	Guru belum mampu menggunakan komputer
5	CM, S.Pd.SD	4	Guru mampu menggunakan komputer
6	KR	4	Guru mampu menggunakan komputer
7	TA, S.Pd	3	Guru mampu menggunakan komputer
8	SSL, S.Pd	2	Guru belum mampu menggunakan komputer
9	ST, S.Pd	2	Guru belum mampu menggunakan komputer

**Refleksi**

Pada tahap ini, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil pekerjaannya dalam penggunaan komputer. Tahap refleksi dilihat dari tahap pelaksanaan dan observasi, melalui tahap ini dirancang tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya yaitu siklus I dan siklus II. Tiap siklus terjadilah tahap perencanaan – tindakan – observasi – refleksi.

Hasil refleksi siklus I, ada 5 guru yang sudah mampu menggunakan komputer, dan ada 4 guru yang belum mampu menggunakan komputer.

3. Siklus II

**1. Perencanaan**

Dalam tahap ini guru mempersiapkan segala instrumen tes penggunaan komputer, lembar wawancara, angket dan lembar observasi aktivitas guru.

**2. Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan ini, kegiatan pembelajaran diawali dengan guru. Guru menuju ke ruang kompuer, kemudian membuka materi Microsoft office dan mempraktekannya.

**3. Observasi**

Dalam tahap observasi, peneliti mengamati perubahan yang terjadi pada guru setelah melakukan atau mengoprasikan komputer apakah ada peningkatan atau belum.

Berikut lembar observasi siklus II

**Tabel 4.3 lembar observasi siklus II**

No	Aspek	Mampu	Tdk Mampu
1	Memegang Mouse.		
2	Menggunakan Keyboard.		
3	Mengoperasikan komputer.		
4	Membuka Aplikasi Microsof Office.		
5	Memulai pengerjaan pengetikan.		

**Keterangan Skor:**

**Mampu: 1**

**Tidak Mampu: 0**

**Kriteria Penilaian:**

**3-5: Guru mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran**

**1-2 : Guru belum mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran**

**Tabel 4.4 Hasil observasi siklus II**

No	Nama Guru	Skor	Keterangan
1	HM, S.Pd.I	5	Guru mampu menggunakan komputer
2	AD, S.Pd	5	Guru mampu menggunakan komputer
3	MS, S.Pd.I	3	Guru mampu menggunakan komputer
4	TT S.Pd.SD	3	Guru mampu menggunakan komputer
5	CM, S.Pd.SD	5	Guru mampu menggunakan komputer
6	KR	5	Guru mampu menggunakan komputer
7	TA, S.Pd	5	Guru mampu menggunakan komputer
8	SSL, S.Pd	4	Guru mampu menggunakan komputer
9	ST, S.Pd	4	Guru mampu menggunakan komputer

**4. Refleksi**

*Pada tahap ini, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil pekerjaannya dalam penggunaan komputer. Tahap refleksi dilihat dari tahap pelaksanaan dan observasi, melalui tahap ini dirancang tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya yaitu siklus I dan siklus II. Tiap siklus terjadilah tahap perencanaan – tindakan – observasi – refleksi.*

**Hasil refleksi siklus II, semua guru sudah mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.**

**B. Pembahasan**

Pada umumnya dalam bidang pendidikan, penggunaan teknologi berbasis komputer merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor, di mana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Berbagai jenis aplikasi teknologi komputer dalam pendidikan umumnya dikenal dengan istilah "Computer Assisted Instruction (CAI)" atau Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)". Dalam

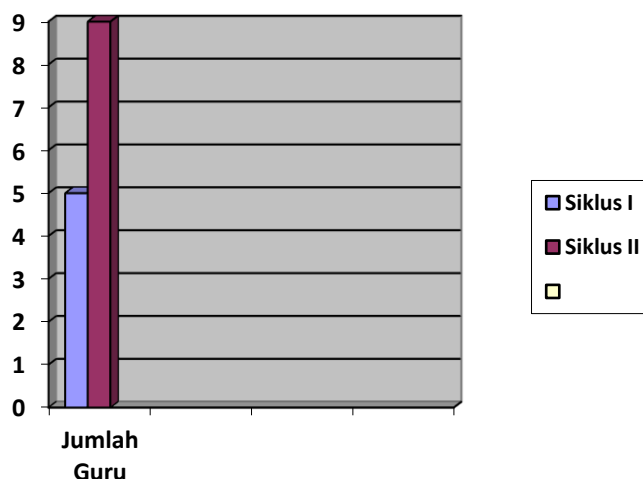
pembelajaran berbantuan komputer, peserta didik berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi antara komputer dengan peserta didik ini terjadi secara individual, sehingga apa yang dialami oleh seorang peserta didik akan berbeda dengan apa yang dialami oleh peserta didik yang lainnya.

Pada tahap refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil pekerjaannya dalam penggunaan komputer. Tahap refleksi dilihat dari tahap pelaksanaan dan observasi, melalui tahap ini dirancang tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya yaitu siklus I dan siklus II. Tiap siklus terjadilah tahap perencanaan – tindakan – observasi – refleksi. Hasil refleksi siklus I, ada 5 guru yang sudah mampu menggunakan komputer, dan ada 4 guru yang belum mampu menggunakan komputer.

Hasil refleksi siklus II, semua guru sudah mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

Berikut grafik peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran

Grafik 1 peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran



**KESIMPULAN**

Pada tahap refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil pekerjaannya dalam penggunaan komputer. Tahap refleksi dilihat dari tahap pelaksanaan dan observasi, melalui tahap ini dirancang tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya yaitu siklus I dan siklus II. Tiap siklus terjadilah tahap perencanaan – tindakan – observasi – refleksi. Hasil refleksi siklus I, ada 5 guru yang sudah mampu menggunakan komputer, dan ada 4 guru yang belum mampu menggunakan komputer.

Hasil refleksi siklus II, semua guru sudah mampu menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan terselesaikannya penulisan Artikel ini, peneliti tak lupa mengucapkan puji syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, Peneliti menyadari adanya

kekurangan dan kelemahan yang ada dalam Penelitian ini, oleh karena itu saran dan kritik dari berbagai pihak tetap peneliti harapkan. Semoga Artikel ini bisa bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Akhirnya tak lupa peneliti sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sepenuhnya dalam menyelesaikan Artikel ini.

[www.pengertianahli.com/2013/07/pengertian-teknologi-informasi-dan.htm](http://www.pengertianahli.com/2013/07/pengertian-teknologi-informasi-dan.htm)

## REFERENSI

Depdiknas. 2003. UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. 2005. UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Jakarta: Depdiknas

Depdikbud. 1989, Undang-Undang Republik Indonesia, No. 2 Tahun 1989 Tentang Pendidikan Nasional, Jakarta, Depdikbud

[id.wikipedia.org/wiki/Sejarah\\_komputer](http://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_komputer)

Joni. T.Raka, 1992, Pokok-Pokok Pikiran Mengenai Pendidikan Guru, Dirjendikti Depdikbud

Miarso, Yusufhadi. 2004. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta, Kencana.

Sagala, H. Syaiful. 2006, Administrasi Pendidikan Kontemporer, Bandung, Alfabeta.

Sanjaya. Wina, 2006, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakarta, Kencana Prenada Media

Sardiman, AM. 2004, Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, Jakarta, Raja Grafindo Persada

Suparlan. 2005. Menjadi Guru Efektif. Yogyakarta, Hikayat Publishing.

Surya. Moh. 1992, Psikologi Pendidikan, Bandung, IKIP Bandung

Surya. Mohamad. 2004, Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran, Bandung, Bani Quraisy

Suwarno. Wiji. 2006. Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan, Jogjakarta, Ar-Ruzz Media

Tirtarahardja. Umar dan La Sula. 2000, Pengantar Pendidikan, Jakarta, Reneka Cipta

Wardhani, IGAK.; Wihardit, 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta, Depdiknas Universitas Terbuka

[www.likethisya.com/pengertian-komputer.html](http://www.likethisya.com/pengertian-komputer.html)