

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TANDUR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA  
MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
DI SMK NEGERI 2 SURABAYA**

**Dzikrullah Fahmi Irawan**

Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[dzikrullah.fahmiirawan@gmail.com](mailto:dzikrullah.fahmiirawan@gmail.com)

**Nur Kholis**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[kholisunesa@yahoo.com](mailto:kholisunesa@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran TANDUR dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMKN 2 Surabaya dan respon siswa terhadap model pembelajaran ini. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilakukan di SMKN 2 Surabaya pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 dengan sampel siswa kelas X TAV 3 dan X TAV 4. Sumber data dari penelitian ini adalah siswa sebagai subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimental design* dengan tipe "*nonequivalent control group design*". Pengumpulan data menggunakan metode tes untuk mengukur hasil belajar siswa dengan instrumen berupa lembar tes tulis dan metode angket untuk mengetahui respon siswa dengan instrumen lembar angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan *uji-t* menggunakan rumus diperoleh rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran TANDUR sebesar 75,0667 dan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 62,5667. Dalam pengujian hipotesis dengan *uji-t* satu pihak didapatkan nilai  $t_{hitung}$  manual sebesar 4,2129 dan  $t_{hitung}$  SPSS sebesar 4,403 sedangkan  $t_{tabel}$  atau  $t_{(1-\alpha)}$  sebesar 1,68, yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan demikian dapat disimpulkan model pembelajaran TANDUR berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran *konvensional*. Pada analisis respon siswa didapatkan nilai rata-rata respon siswa sebesar 80,42 % yang berarti respon siswa positif terhadap model pembelajaran ini.

**Kata kunci:** TANDUR, elektronika, hasil belajar

**Abstract**

The research is aimed to understand the influence of TANDUR learning model compare with conventional model on basic of electronics technique in SMKN 2 Surabaya and student's response of this learning model. The research was located in SMKN 2 Surabaya at even semester years 2014/2015. The samples are X TAV 3 class and X TAV 4 class. The research is experimental research with *quasi experimental design* and *nonequivalent control group design* of type. The data collection used test method to measured students' learning output by test sheet instrument and questionnaire method to know students' response by questionnaire sheet instrument. The output research showed that TANDUR model gave positive influential to students' learning output. This case showed from t-test use formula that average of students' learning output 75,0667 for TANDUR learning model and 62,5667 for conventional model. The hypothesis testing by t-test one side showed that manual  $t_{calculate}$  was 4,2129 and SPSS  $t_{calculate}$  was 4,403 ( $t_{(1-\alpha)}$  is 1,68) that's mean  $t_{calculate} > t_{table}$ , so the conclusion is TANDUR learning model give positive influence in output learning better than conventional learning model. The analyze of students' response showed average of students' response was 80,42 % . It means students gave positive response to TANDUR learning model.

**Keywords:** TANDUR, electronics, learning output

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar pada setiap individu atau kelompok untuk merubah sikap dari tidak tahu menjadi tahu sepanjang hidupnya. Proses belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang di dalamnya terjadi proses siswa belajar dan guru mengajar dalam konteks interaktif, dan terjadi interaksi

edukatif antara guru dan siswa, sehingga terdapat perubahan dalam diri siswa baik perubahan pada tingkat pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan atau sikap. (Oemar Hamalik, 2001: 48)

Dalam proses belajar mengajar yang merupakan inti dari proses pendidikan formal di lembaga pendidikan, di dalamnya terjadi interaksi antar berbagai komponen pembelajaran. Komponen itu meliputi: guru, siswa,

tujuan, metode, media dan evaluasi serta lingkungan tempat belajar. Penggunaan model pembelajaran pembelajaran yang kurang tepat dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan kebosanan atau kejenuhan, kurang memahami konsep, dan monoton sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar. Hal itu juga merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Guru memerlukan model pembelajaran yang mampu membuat siswa membangun pemahaman sendiri dan memotivasi siswa untuk belajar sehingga siswa dapat memahami konsep dengan mudah dan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diterima dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran TANDUR merupakan akronim dari Tumbuhan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan. Guru menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa. Sehingga mereka tahu apa manfaat dari apa yang sedang mereka pelajari bagi diri mereka (**Tumbuhan**). Guru memberikan pengalaman kepada siswa dan memanfaatkan hasrat alami otak untuk menjelajah. Saat pengalaman terbentang, guru mengumpulkan informasi untuk memaknai pengalaman tersebut. Informasi ini membuat yang abstrak menjadi konkrit (**Alami**). Setelah membuat siswa penasaran, penuh pertanyaan mengenai pengalaman mereka, maka penamaan dapat memuaskan keingintahuan siswa. Penamaan merupakan informasi, fakta, rumus, pemikiran, tempat dan sebagainya (**Namai**). Guru diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu (**Demonstrasi**). Siswa diberi kesempatan untuk mengajarkan pengetahuan baru mereka kepada orang lain (**Ulangi**). Selanjutnya siswa diberikan penghormatan atas usaha, keberhasilan dan ketekunan yang dilakukan dengan perayaan. Hal ini akan memperkuat kesuksesan dan memberi motivasi siswa (**Rayakan**) (De porter. B, 2004).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: (1) Apakah pengaruh model pembelajaran TANDUR terhadap hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMKN 2 Surabaya? (2) Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran TANDUR pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMKN 2 Surabaya?

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut : (1) Bagi siswa, dapat meningkatkan interaksi siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. (2) Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan guru untuk menggunakan model pembelajaran pembelajaran TANDUR dalam kegiatan belajar mengajar. (3) Bagi peneliti yang lain, (a) dapat digunakan sebagai bahan informasi tambahan untuk menerapkan model pembelajaran TANDUR (b) Dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam penelitian lain khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran TANDUR.

Kelebihan dari Model Pembelajaran TANDUR adalah sebagai berikut: (a) Model Pembelajaran TANDUR dapat menjadikan siswa lebih aktif. (b) Meningkatkan

pemahaman siswa karena materi yang diberikan dapat langsung diberikan dialami siswa. (c) Siswa dapat mengembangkan sendiri materi yang telah diberikan. (d) Siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan belajar.

Kelemahan dari Model Pembelajaran TANDUR adalah sebagai berikut: (a) Menuntut kreatifitas guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. (b) Tidak semua materi mudah dimanipulasi dalam bentuk permainan atau pengalaman langsung. (c) Menuntut fasilitas yang sedikit mahal. (d) Perlunya perencanaan yang cukup matang.

Pada penelitian ini hipotesis yang digunakan adalah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TANDUR berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran *Konvensional*.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *eksperimen*. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 Sampel yang digunakan adalah seluruh siswa X AV 3 yang berjumlah 30 siswa dan X AV 4 sebanyak 30 siswa. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimental design* dengan tipe "*nonequivalent control group design*".

Tabel 1. Rancangan penelitian *nonequivalent control group Design*

Kelas	Pre-test	Treatment	Pos-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2010: 116)

Dengan keterangan sebagai berikut:

O<sub>1</sub> = *Pre-test* yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum kegiatan belajar mengajar.

O<sub>2</sub> = *Pos-test* yaitu tes yang diberikan kepada siswa sesudah kegiatan belajar mengajar.

X = *Treatment* berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran TANDUR.

Jenis ini dipilih karena dalam penelitian dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelas eksperimen) dan satu kelompok pembanding (kelas kontrol) sehingga akan dapat diketahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran TANDUR dengan pembelajaran konvensional yang dilakukan di sekolah.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah : (1) Tes penilaian ranah kognitif; (2) Lembar angket respon siswa

Pengumpulan data diperoleh dari instrumen berupa tes atau soal-soal tes yang akan dilakukan pada saat sebelum (*pre-test*) pembelajaran untuk mengetahui kemampuan dasar siswa dan setelah (*post-test*) pembelajaran menggunakan model pembelajaran TANDUR. Tes mengacu pada taksonomi atau penggolongan enam ranah kognitif oleh Bloom (Dimiyati dan Mujiono, 2006:202). Sedangkan angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TANDUR selama proses pembelajaran berlangsung.

Analisis data respon siswa menggunakan skala Likert.

Pilihan Jawaban	Skor
SS	4
S	3
TS	2
STS	1

Dengan Keterangan :

SS = Sangat Setuju      TS = Tidak Setuju  
 S = Setuju              STS = Sangat Tidak Setuju

Tiap item pernyataan yang diberikan pada angket dihitung persentasenya dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (\text{Ridwan, 2010:15})$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban responden (%)

F = Jumlah skor jawaban responden

N = Skor maksimum jawaban responden

Skor yang didapatkan dengan menggunakan perhitungan di atas, kemudian dikategorikan dalam bentuk persentase yang disajikan pada Tabel 3.5.

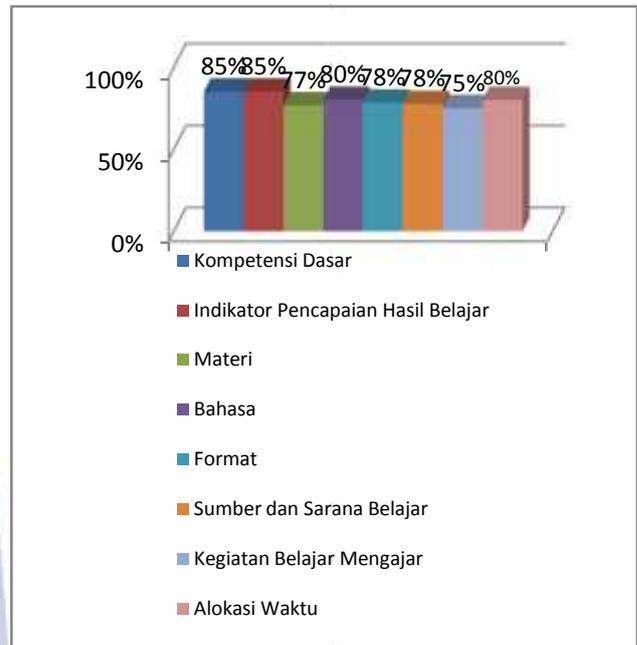
Persentase (%)	Kriteria Skor Rata-rata
76 – 100	Sangat Kuat
51 – 75	Kuat
26 – 50	Lemah
0 – 25	Sangat lemah

Analisis hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test*. dikarenakan dalam uji ini terdiri dari 2 sampel yang saling bebas Pengujian dilakukan menggunakan software *SPSS 16 for Windows*. Dikarenakan hipotesis yang diajukan cenderung mengarah pada kelas eksperimen yang lebih berpengaruh terhadap hasil belajar, maka digunakan uji perbedaan dua sampel dengan satu arah, yaitu kanan.

Setelah dilakukan pengujian dengan SPSS, diperoleh nilai t hitung. Berdasarkan df (*degree of freedom*) dan taraf signifikansi yang telah ditentukan, dapat diperoleh nilai t tabel. Hasil t hitung lalu dibandingkan dengan t tabel dan sesuai dengan kriteria pengujian yang ditentukan maka dapat ditarik kesimpulan.

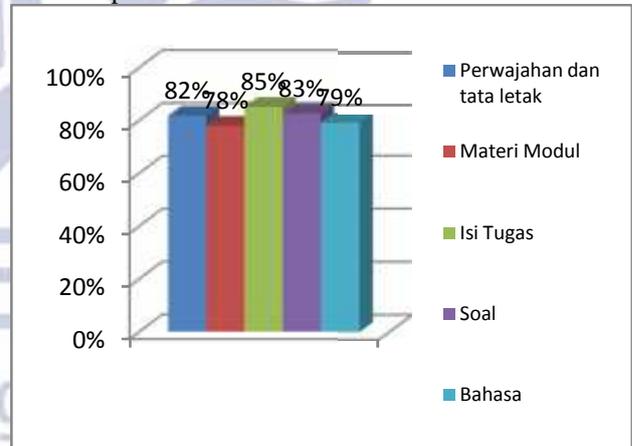
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari Gambar 1, diagram hasil validasi rencana pelaksanaan pembelajaran, diperoleh hasil rating validasi pada aspek kompetensi dasar 85 %, aspek indikator pencapaian hasil belajar 85 %, aspek materi 77 %, aspek bahasa 80 %, aspek format 78 %, aspek sumber dan sarana belajar 78 %, aspek kegiatan belajar mengajar 78 % dan aspek aloasi waktu 80 %. Dari hasil rating 8 (delapan) aspek tersebut, maka diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 78.89 %. Berdasarkan kriteria skala penilaian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi RPP termasuk pada kriteria valid.



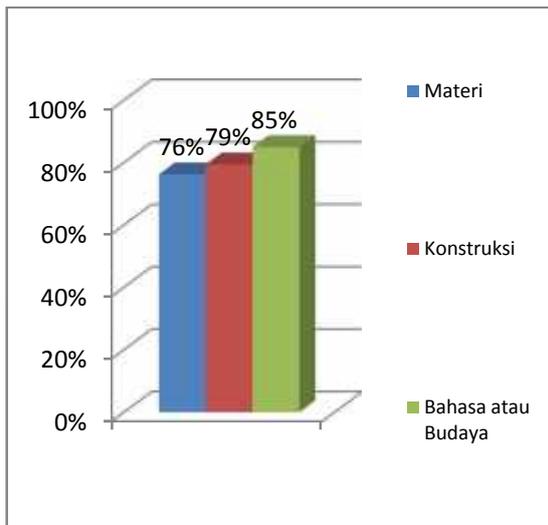
Gambar 1. Diagram Hasil Rating Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil validasi modul pada Gambar 2, diperoleh hasil rating validasi pada aspek perwajahan dan tata letak 82 %, aspek materi modul 78 %, aspek isi tugas 85 %, aspek soal 83 % dan aspek bahasa 79 %. Dari hasil rating 5 (lima) aspek tersebut, maka diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 80.00 %. Berdasarkan kriteria skala penilaian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi modul termasuk pada kriteria valid



Gambar 2. Diagram Hasil Rating Validasi Modul

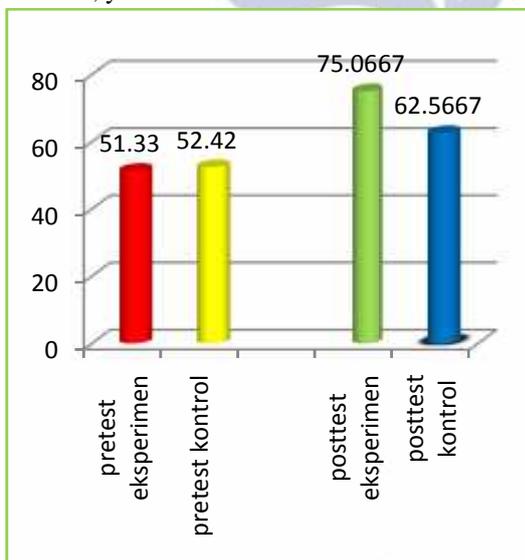
Pada Gambar 3 diagram hasil validasi soal, diperoleh hasil rating validasi pada aspek materi 76 %, aspek konstruksi 79 % dan aspek bahasa/budaya 85 %. Dari hasil rating 3 (tiga) aspek tersebut, maka diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 79.333 %. Berdasarkan kriteria skala penilaian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi soal termasuk pada kriteria valid.



Gambar 3. Diagram Hasil Rating Validasi Soal

Dari ketiga hasil validasi perangkat pembelajaran (modul, RPP dan soal), diperoleh hasil dengan kriteria valid, sehingga perangkat tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran.

Sebelum dilakukan pemberian treatment, siswa diberikan pretest. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan treatment yang akan digunakan. Dari hasil rekapitulasi nilai pretest pada gambar 4, diperoleh rata-rata sebesar 51.33 untuk kelas eksperimen, yaitu kelas X AV 3 dan rata-rata sebesar 52.42 untuk kelas kontrol, yaitu kelas X AV 4.



Gambar 4. Diagram rekapitulasi nilai pretest dan posttest

Setelah dilakukan pemberian treatment, kemudian diadakan posttest. Posttest digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai posttest pada gambar 4, diperoleh rata-rata sebesar 75.0667 untuk kelas X AV 3 dan 62.5667 untuk kelas X AV 4.

Pengujian hipotesis, yaitu terdapat pengaruh antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TANDUR dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran

*konvensional* terhadap peningkatan hasil belajar. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar menggunakan uji *independent sample t test*. Dari pengujian menggunakan perhitungan manual diperoleh  $t_{hitung}$  4.2129 sedangkan menggunakan SPSS diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4.403 dan signifikansi ( $p$ ) 0.000. Dengan Df (degree of freedom) sebesar 58 dan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1.68. Dikarenakan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran TANDUR lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran *konvensional*. Pada pengujian signifikansi ( $p$ )  $t_{hitung} < 0.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TANDUR berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran *konvensional*.

Berdasarkan hasil respon siswa terhadap keseluruhan kriteria pada lembar angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran TANDUR. Hal ini dapat dilihat dari presentase jawaban responden yang berjumlah 30 siswa dengan rata-rata hasil rating yang diperoleh adalah 80,42%. Dalam kriteria skala penilaian ini berarti termasuk dalam kriteria senang. Sehingga menunjukkan bahwa siswa memiliki ketertarikan terhadap model pembelajaran TANDUR pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMKN 2 Surabaya.

## PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran TANDUR sebesar 75,0667 dan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 62,5667. Perbedaan antara hasil belajar pada kedua kelas dinyatakan signifikan karena berdasarkan *uji-t* diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Dalam pengujian hipotesis dengan *uji-t* satu pihak didapatkan nilai  $t_{hitung}$  manual sebesar 4,2129 dan  $t_{hitung}$  SPSS sebesar 4,403 sedangkan  $t_{tabel}$  atau  $t_{(1- )}$  sebesar 1,68. Maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yaitu model pembelajaran TANDUR berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran *konvensional*. (2) Pada analisis respon siswa terhadap model pembelajaran TANDUR didapatkan nilai rata-rata respon siswa sebesar 80,42%. Dalam kriteria skala penilaian ini termasuk dalam kriteria sangat kuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran TANDUR pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.

## Saran

Berdasarkan hasil dan pengalaman selama melakukan penelitian, peneliti memberikan saran, yaitu: (1) Penulis merasa bahwa hasil yang telah didapat di dalam penelitian ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis berharap untuk penelitian yang akan datang, hendaknya model pembelajaran TANDUR dapat diterapkan pada

pokok bahasan yang lain dengan bentuk penilaian kinerja yang berbeda. (2) Pada penelitian ini perlu ada penguasaan kelas agar mengetahui kondisi kelas, keikutsertaan siswa dalam belajar serta suasana kelas agar selalu menyenangkan. (3) Untuk mendapatkan penelitian yang relevan, diharapkan untuk para peneliti yang lain agar mengembangkan penelitian ini sehingga diperoleh hasil yang lebih maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta

DePorter, Bobby, Mark Reardon, Sarah Singer, Nourie. 2004. *Quantum Teaching mempraktekkan Quantum learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.

Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Ridwan. 2006. *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

