

PERBEDAAN SIKAP ILMIAH DAN PENGUASAAN KONSEP ANTARA PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN STRATEGI *INQUIRING MINDS WANT TO KNOW* DAN STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING*

THE DIFFERENCES OF THE SCIENTIFIC ATTITUDES AND THE MASTERY OF THE CONCEPTS BETWEEN SCIENCE LEARNING USING THE INQUIRING MINDS WANT TO KNOW STRATEGY AND ACTIVE KNOWLEDGE SHARING STRATEGY

Oleh: Wening Nurwulan, Dr. Dadan Rosana, M.Si., Asri Widowati, M.Pd.

FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: weningnur5@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan sikap ilmiah antara peserta didik yang menggunakan strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing* dan (2) mengetahui perbedaan penguasaan konsep antara peserta didik yang menggunakan strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain "*Nonequivalent Control Group Design*". Populasi penelitian ini berjumlah 224 peserta didik. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel terpilih (*sampling purposive*) sehingga diperoleh peserta didik kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 dengan perlakuan strategi *inquiring minds want to know* dan peserta didik kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan strategi *active knowledge sharing*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa (1) tes, (2) lembar observasi sikap ilmiah, dan (3) lembar keterlaksanaan strategi *inquiring minds want to know* dan *active knowledge sharing*. Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan aplikasi SPSS 18.0 yaitu uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap ilmiah dan penguasaan konsep antara peserta didik yang menggunakan strategi *inquiring minds want to know* dan *active knowledge sharing* dengan nilai P berturut-turut sebesar 0,083 dan 0,050 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil menunjukkan bahwa hipotesis penelitian ini ditolak ($p > 0,05$). Hal ini terjadi karena strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing* memiliki karakteristik yang sama sehingga tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada sikap ilmiah dan penguasaan konsep.

Kata kunci: Strategi *inquiring minds want to know*, strategi *active knowledge sharing*, sikap ilmiah, penguasaan konsep.

Abstract

This research aims to (1) know the differences of the scientific attitude between the students using the inquiring minds want to know strategy and active knowledge sharing strategy, and (2) to know the differences of the mastery of the concepts between the students using the inquiring minds want to know strategy and active knowledge sharing strategy. This research is a quasi-experimental design with nonequivalent control group design. The study population numbered 224 students. The sample in this study was done by using the selected sample (purposive sampling) in order to obtain learners VIII B as the experimental class 1 with a treatment of inquiring minds want to know strategy and learners class VIII A as the experimental class 2 with the treatment of active knowledge sharing strategy. The instrument used in this research were (1) test mastery of the concepts, (2) the observation sheet scientific attitude, and (3) the report sheet of inquiring minds want to know strategy and active knowledge sharing strategy. The analysis used to test research hypotheses using SPSS 18.0 is test of independent sample t-test. The results of the research concluded that there are no significant differences in the scientific attitude and mastery of the concepts among learners who use the inquiring minds want to know strategy and active knowledge sharing strategy with a P value of 0.083 and 0.050 at significant level $\alpha = 0,05$. The results of the research indicate that the hypothesis is rejected. This happens because inquiring minds want to know strategy and active knowledge sharing strategy has the same characteristics so that there are no significant differences on the scientific attitude and mastery concepts.

Keywords: *Inquiring minds want to know strategy, active knowledge sharing strategy, the scientific attitude, mastery of the concepts.*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad 21 berkembang dengan cepat. Indonesia dihadapkan pada persaingan di berbagai bidang. Sumber daya manusia yang berkualitas menjadi jawaban atas tantangan tersebut. Inilah yang menjadi tugas pendidikan untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Pembelajaran harus mampu mengarahkan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*), tidak hanya sekedar mengasah ingatan. Peserta didik harus mampu menguasai materi pelajaran yang mereka terima serta memiliki sikap yang baik.

IPA memiliki 3 elemen dasar yaitu proses atau metode (*processes or methods*), produk (*products*) dan sikap (*attitudes*) (Carin dan Sund, 1989: 5). Dimensi IPA tersebut sejalan dengan hasil belajar yang diharapkan kurikulum saat ini. Pengembangan kurikulum 2013 bertujuan untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Mulyasa, 2014: 65).

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada pembelajaran IPA di beberapa SMP menunjukkan bahwa di awal pembelajaran apersepsi materi pelajaran jarang bahkan tidak dilakukan melainkan langsung membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan atau langsung menuju kepada materi yang akan disampaikan. Aktivitas peserta didik kurang muncul. Aktivitas peserta didik hanya menjawab pertanyaan ketika guru bertanya, tanpa ada inisiatif untuk bertanya. Adapun aktivitas yang dilakukan peserta didik diluar konteks pembelajaran seperti bercanda dengan teman atau bermain sendiri. Kegiatan percobaan juga jarang dilakukan. Meski ada, sebagian besar peserta didik

melakukannya hanya sebatas menyelesaikan tugas. Padahal IPA mengandung materi tentang konsep-konsep yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga pelajaran IPA tidak sekedar mengingat dan memahami materi (*low order thinking*) namun harus mampu menguasai materi (*high order thinking*).

Proses pembelajaran seharusnya dapat mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah, maka perlu diterapkan pembelajaran yang mendorong aktivitas peserta didik. Made Slamet Sugiartana, dkk (2012: 126) menyebutkan pula bahwa sikap ilmiah dalam pembelajaran sangat diperlukan oleh siswa karena dapat memberikan motivasi dalam kegiatan belajarnya. Hal ini dikarenakan sikap ilmiah memberikan gambaran bagaimana siswa seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan suatu tugas, dan mengembangkan diri.

Strategi pembelajaran *inquiring minds want to know* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik dengan mendorong spekulasi tentang sebuah topik atau pertanyaan yang akan dipresentasikan (Silberman, 2010: 116). Langkah awal strategi ini, guru memberikan sebuah pertanyaan kepada peserta didik yang kemudian menjadi jalan bagi guru untuk menyampaikan materi. Strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi yang melibatkan peserta didik dengan segera ke dalam materi (Silberman, 2010: 94).

Kedua strategi ini diawali dengan pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan guru kepada peserta didik terkait dengan materi yang akan disampaikan merupakan stimulus yang dapat menumbuhkan

rasa ingin tahu peserta didik. Rasa ingin tahu peserta didik ini akan mendorong aktivitas peserta didik dalam menemukan konsep dan melalui aktivitas tersebut dapat memunculkan sikap ilmiah.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perbedaan sikap ilmiah dan penguasaan konsep antara peserta didik pada pembelajaran IPA menggunakan strategi *inquirng minds want to know* dengan *active knowledge sharing*.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan quasi experiment yaitu penelitian yang memberikan perlakuan terhadap situasi atau mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Sewon dan dilakukan pada bulan Maret – April 2016.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitan adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Sewon. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A dan VII B berjumlah 46 peseta didik. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive* dengan ketentuan pemahaman peserta didik baik.

Prosedur Penelitian

Desain penelitian menggunakan *nonequivalent kontrol group design*.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berupa tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal *pretest-posttest* penguasaan konsep dan instumen non-tes berupa lembar observasi sikap ilmiah.

Teknik Analisis Data

Analisis Hasil Posttest Penguasaan Konsep

Data hasil observasi posttest penguasaan konsep dikonversi dalam skala 0-100. Konversi skala menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Konversi} = \frac{\text{Nilai total}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100$$

Hake (1999: 1) mengemukakan bahwa untuk melakukan analisis sebaiknya menggunakan *gain score*. Gain skor terbagi menjadi dua (2) yaitu *absolute gain* dan *normalized gain*. Penelitian ini menggunakan analisis dengan *normalized gain* dengan rumus sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{G}{G_{\max}} = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i}$$

S_f = *the final (post) / nilai posttest*

S_i = *initial (pre) / nilai pretest*

Analisis Hasil Observasi Sikap Ilmiah

Data hasil observasi sikap ilmiah dihitung dari jumlah skor sikap ilmiah setiap pertemuan, kemudian diambil rata-rata skor keterampilan dalam dua (2) kali pertemuan.

Analisis Hasil Posttest Penguasaan Konsep dan Sikap Ilmiah

Analisis secara statistik menggunakan Uji T (*Independent Sample T-Test*) dengan SPSS 18.0. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap sikap ilmiah

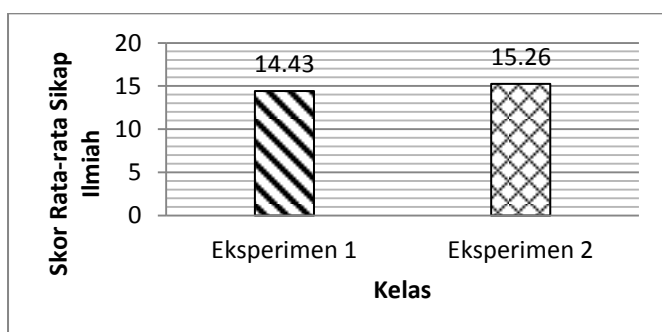
dan penguasaan konsep pada peserta didik antara kelas yang menggunakan strategi *inquiring minds want to know* dan kelas yang menggunakan strategi *active knowledge sharing*. Kriteria pengujian hipotesis menurut Trinton (2006: 175) yaitu:

Jika $Sig (2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $Sig (2-tailed) < 0,05$ maka H_0 ditolak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Perbedaan Sikap Ilmiah yang Menggunakan Strategi *Inquiring Minds Want to Know* dan Strategi *Active Knowledge Sharing*

Sikap ilmiah meliputi tiga aspek yaitu *curiosity* (sikap ingin tahu), *open minded* (sikap berpikir terbuka), *inventiveness* (sikap penemuan). Untuk hasil sikap ilmiah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Sikap Ilmiah

Gambar 1 menunjukkan skor rata-rata sikap ilmiah pada peserta didik kelas eksperimen 1 yaitu 14,43 lebih rendah daripada skor rata-rata sikap ilmiah pada kelas eksperimen 2 yaitu 15,26.

Berdasarkan hasil analisis uji t menunjukkan bahwa skor sikap ilmiah memiliki signifikansi apabila nilai $Sig. (2-tailed) < 0,005$ dan didapatkan hasil nilai $Sig. (2-tailed)$ sebesar 0,083. Artinya dari kedua kelas dengan strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing* tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dimana dapat dikatakan H_a ditolak dan H_0 diterima. Hal ini disebabkan karena kedua tipe strategi tersebut merupakan model pembelajaran aktif yang memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu

kedua strategi pembelajaran tersebut diawali dengan pertanyaan berkaitan dengan materi.

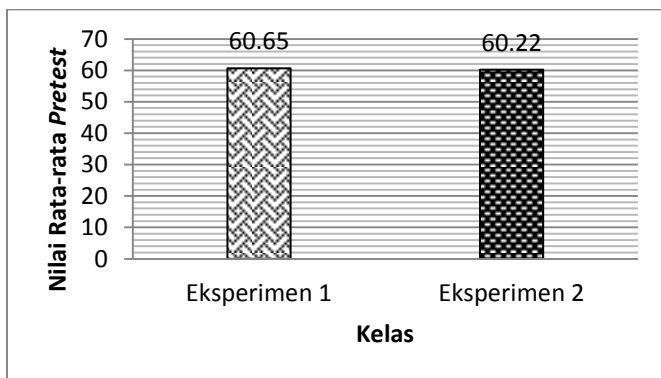
Berdasarkan skor rata-rata sikap ilmiah pada peserta didik dari kedua kelas dapat diketahui bahwa skor rata-rata sikap ilmiah pada kelas eksperimen 2 lebih tinggi daripada skor rata-rata sikap ilmiah pada peserta didik kelas eksperimen 1. Perbedaan ini terdapat pada peluang munculnya sikap ilmiah pada langkah kedua strategi pembelajaran. Pada strategi *active knowledge sharing* memiliki peluang munculnya sikap ilmiah lebih banyak daripada langkah strategi *inquiring minds want to know*.

Kedua strategi ini diawal pembelajarannya sama-sama diawali dengan pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa akan memunculkan sikap ingin tahu siswa. Perbedaannya ketika peserta didik diminta menjawab pertanyaan, peserta didik pada kelas dengan strategi *active knowledge sharing* diminta untuk aktif melengkap jawaban dengan berkeliling kelas sehingga terbentuk forum-forum diskusi dalam kelas sedangkan peserta didik pada kelas *inquiring minds want to know* cenderung hanya menjawab secara mandiri atau dengan teman satu meja. Padahal adanya forum-forum diskusi akan menumbuhkan sikap berpikiran terbuka peserta didik seperti dapat menghargai pendapat teman. Sikap berpikiran terbuka akan lebih berpeluang muncul pada kelas eksperimen 2. Kedua strategi dalam pembelajarannya menggunakan percobaan yang akan menumbuhkan sikap penemuan siswa. Strategi *active knowledge sharing* memiliki lebih banyak peluang untuk memunculkan tiga aspek sikap ilmiah daripada strategi *inquiring minds want to know*. Mengacu pada hasil analisis bahwa tidak

terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap ilmiah dan penguasaan peserta didik pada kedua strategi tersebut karena kedua strategi tersebut mempunyai karakteristik yang sama.

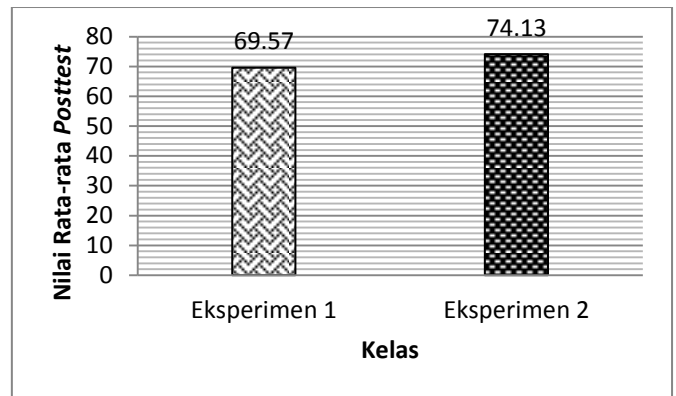
Pengujian Perbedaan Penguasaan Konsep pada Peserta Didik yang menggunakan Strategi *Inquiring Minds Want to Know* dan Strategi *Active Knowledge Sharing*

Penguasaan konsep pada peserta didik diukur dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Untuk hasil nilai *pretest* penguasaan konsep pada peserta didik disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-rata *Pretest* Penguasaan Konsep

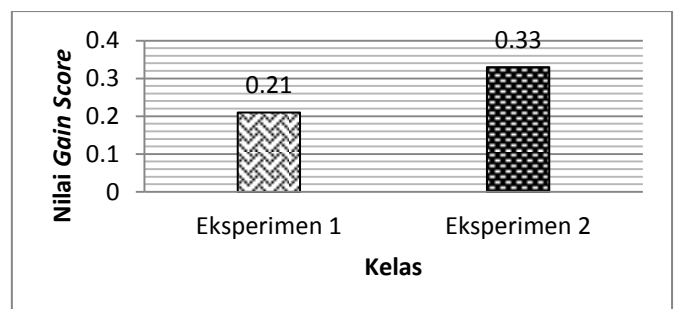
Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* penguasaan konsep pada peserta didik kelas eksperimen 1 yaitu 60,65 lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* penguasaan konsep kelas eksperimen 2 yaitu 60,22. Hasil analisis uji-t nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,868. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.



Gambar 3. Nilai Rata-rata *Posttest* Penguasaan Konsep

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* pemahaman konsep pada kelas eksperimen 1 yaitu 60,57 lebih rendah daripada nilai rata-rata *posttest* penguasaan konsep pada kelas eksperimen 2 yaitu 74,13.

Berdasarkan hasil analisis uji t menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,06. Hal tersebut berarti terdapat perbedaan yang signifikan karena nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* $< 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* kedua kelas eksperimen tersebut, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan akhir pada kedua kelas eksperimen tersebut sama.



Gambar 4. Nilai *Gain Score*

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa nilai *gain score* penguasaan konsep pada peserta didik kelas eksperimen 1 yaitu 0,21 lebih rendah dari pada nilai *gain score* penguasaan konsep pada peserta didik kelas eksperimen 2 yaitu 0,33. Pada

kelas eksperimen 1 nilai *gain score* menunjukkan kategori peningkatan kemampuan rendah, sedangkan pada kelas eksperimen 2 nilai *gain score* menunjukkan kategori peningkatan kemampuan sedang. Menurut Hake (1999:1) nilai $0,7 > (<g>) > 0,3$ termasuk kedalam kategori medium atau sedang. Dari kedua kelas dengan model yang berbeda mempunyai tingkatan kemampuan sedang.

Berdasarkan analisis nilai *posttest* dapat diketahui bahwa hasil menunjukkan lebih tinggi pada kelas yang menggunakan strategi *active knowledge sharing*. Zaini (2008: 22) *active knowledge sharing* (berbagi pengetahuan aktif) adalah salah satu strategi yang dapat membawa siswa untuk siap belajar materi pelajaran dengan cepat serta dapat digunakan untuk melihat tingkat kemampuan siswa untuk membentuk kerja sama tim. Slameto (2010: 67) mengungkapkan bahwa relasi yang baik antar peserta didik perlu dibentuk untuk memberikan pengaruh yang positif terhadap belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh Nasution (2003: 42) yang menegaskan bahwa saling membantu antar peserta didik dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap bahan pelajaran karena bahasa yang digunakan peserta didik mudah dipahami oleh peserta didik lain.

Strategi *active knowledge sharing* menuntut peserta didik berkeliling kelas dan saling bertanya untuk menyelesaikan beberapa pertanyaan sehingga terbentuk forum-forum diskusi serta relasi antar siswa. Sedangkan pada strategi *inquiring minds want to know* pertanyaan cenderung diselesaikan secara individu. Kegiatan berkelompok peserta didik lebih banyak pada strategi *active knowledge sharing* sehingga

peluang peserta didik untuk menguasai konsep dan sikap berpikiran terbuka lebih besar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada sikap ilmiah dan penguasaan konsep peserta didik yang menggunakan strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing* karena kedua strategi tersebut mempunyai karakteristik yang hampir sama. Jika dilihat dari skor rata-rata sikap ilmiah dan gain skor nilai tes, strategi *active knowledge sharing* memiliki nilai lebih tinggi daripada strategi *inquiring minds want to know*.

Saran

(1) Penerapan strategi *inquiring minds want to know* dan strategi *active knowledge sharing* pada pembelajaran IPA dengan materi yang berbeda. (2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel terikat yang berbeda, sehingga dapat diketahui kegunaan strategi dalam meningkatkan variabel-variabel dalam pembelajaran. (3) Perlu kajian lebih mendalam dalam menentukan indikator setiap aspek sikap ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Carin, Arthur A. & Sund, Robert B. (1989). *Teaching Science Through Discovery*. 6th. ed. Columbus: Merrill Publishing Company. Arends, Richard. (2001). *Learning to Teach. Fifth Edition*. New York: McGraw-Hill Education

Hake, Richard R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Indiana University.

Made Slamet Sugiartana, Dewa Nyoman Sudana, dan Ni Wayan Arini. (2012). Penerapan Model TGT untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VB SD Negeri 3 Banjar Jawa. e-Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha (Volume 1). Hlm. 126-150

Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Nasution. (2003). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara. Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Silberman, Judith Mel. (2010). *101 Cara Pelatihan dan Pembelajaran Aktif*. (Alih bahasa: Dani Dharyani). Jakarta: PT Indeks.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Asdi Maha Satya.

Trinton Prawira Budi. (2006). *SPSS 13 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Zaini, H., & Munthe, B., Aryani, S. A. (2007). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD IAIN Sunan Kalijaga.