

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SAVI DI TINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 BAUBAU

**Sardin**

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

Email: [sardinppsunypmath@gmail.com](mailto:sardinppsunypmath@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan penalaran formal siswa pada kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau yang terdiri atas 13 kelas dan sampel diambil dengan cara *Cluster Random Sampling* yaitu kelas VIII.1 dengan jumlah siswa 26 orang. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang diberikan pada awal (*pretest*) dan akhir perlakuan (*posttest*). Hasil penelitian yang diperoleh adalah rata-rata kemampuan penalaran formal kelompok eksperimen setelah diajar dengan model pembelajaran SAVI sebesar 71,15 dengan simpangan baku sebesar 18,94, median sebesar 70,00, modus sebesar 65, nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 30. Hasil pengujian hipotesis (uji t) tunggal dengan menggunakan skor *N-Gain* diperoleh nilai  $t_{hitung} = 10,569$ , lebih besar dari  $t_{tabel} = 1,692$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI efektif ditinjau dari kemampuan penalaran formal siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

**Kata kunci** : Model Pembelajaran SAVI, Kemampuan Penalaran Formal

### PENDAHULUAN

Pada substansinya, matematika dapat menumbuh kembangkan keterampilan berpikir kritis, sistematis, logis, rasional, cermat, efektif dan efisien dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide untuk memecahkan masalah (Permen 64 Tahun 2013). Menurut teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Piaget dinyatakan bahwa pemikiran anak diatas 12 tahun seharusnya lepas dari keterikatan awalnya pada hal-hal yang bersifat konkrit. Sejalan dengan lepasnya keterikatan tersebut, tumbuh dalam dirinya kemampuan untuk dapat menerapkan langkah-langkah penalaran formal. Pada tingkatan ini siswa disuguhkan materi yang memiliki model pemecahan masalah yang lebih kompleks. Akan tetapi, pada prakteknya masih sangat sedikit siswa SMP yang berada pada level tersebut terkhusus pada pembelajaran matematika.

Hal ini dapat di sebabkan oleh banyak faktor, salah satunya faktor keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Kecenderungan menganggap matematika itu sulit dan membosankan, tidak terlepas dari cara guru menjadikan dirinya sentral

pengetahuan. Padahal, pada tahap ini siswa dituntut memiliki daya nalar tinggi. Salah satu materi yang membutuhkan daya nalar yang baik adalah materi faktorisasi suku aljabar yang ada pada kelas VIII SMP. Meskipun tergolong materi yang tidak terlalu sulit tetapi masih banyak siswa yang tidak dapat memahami materi ini dengan cepat.

Hal ini dikarenakan siswa digiring menjadi pembelajar pasif, sehingga pembelajaran menjadi membosankan. Pembelajaran akan lebih menarik jika siswa di rancang aktif menggunakan seluruh panca indra. Dengan tampilan visual yang inovatif tentunya akan merangsang motifasi belajar siswa. Ditambah dengan aktifitas intelektual seperti diskusi, siswa pun menjadi aktif memahi materi dengan cara mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan penerapan model pembelajaran SAVI. Pembelajaran SAVI (somatis, auditori, visual, dan intelektual) adalah model pembelajaran yang menyatakan belajar yang paling baik yaitu melibatkan emosi, seluruh tubuh, semua indera, dan menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa individu belajar dengan cara-cara yang berbeda.

Pembelajaran yang aktif memungkinkan peningkatan daya nalar bagi siswa, yang mana pada tingkat SMP disebut penalaran formal. Menurut Schunk (2012: 5) mendefinisikan pembelajaran dengan fokus melihat pada aspek kognitifnya yakni menyatakan bahwa pembelajaran merupakan perubahan yang bertahan lama dalam perilaku, atau dalam kapasitas berperilaku dengan cara tertentu yang dihasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 4 Baubau, disimpulkan bahwa tidak pernah ada guru yang menggunakan media visual untuk memudahkan siswa memahami dan mengembangkan daya nalar siswa pada materi faktorisasi suku aljabar. Belajar berdasarkan aktifitas berarti bergerak aktif secara fisik ketika belajar, dengan memanfaatkan indera sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh/pikiran terlibat dalam proses pembelajaran (Meier, 2005:91).

Pembelajaran tidak otomatis meningkat dengan menyuruh anak berdiri dan bergerak. Akan tetapi menggabungkan gerak fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera dapat berpengaruh besar terhadap pembelajaran. Pembelajaran belajar seperti tersebut dinamakan dengan pembelajaran SAVI. Unsur-unsurnya mudah di ingat yaitu ;Somatis (Belajar dengan bergerak dan berbuat), Auditori (Belajar dengan berbicara dan mendengar), Visual (Belajar dengan mengamati dan menggambarkan), Intelektual (Belajar dengan memecahkan masalah dan merenung).

Belajar somatis berarti belajar dengan memanfaatkan indra peraba, kinestetik, praktismelibatkan fisik dan menggerakkan tubuh sewaktu belajar (Meier, 2000: 99). Belajar auditori berarti belajar dengan cara mengajak peserta didik membicarakan apa yang sedang mereka pelajari. Sedangkan belajar visual dapat membantu peserta didik melihat inti masalah, karena dengan menggunakan visual maka setiap anak terutama pembelajar visual akan lebih mudah memahami jika dapat melihat apa-apa yang dibicarakan gurunya. Belajar intelektual dimaknai sebagai apa yang dilakukan dalam pikiran pembelajar secara internal ketika mereka

menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Dengan intelektual pembelajar dapat menghubungkan pengalaman mental, fisik, emosional, dan intuitif untuk membuat makna baru bagi diri pembelajar itu sendiri (Meier, 2000). Model pembelajaran SAVI memiliki empat tahapan yaitu: tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan, tahap penampilan.

De Porter (2004: 112) mengemukakan tiga modalitas belajar yang dimiliki seseorang. Ketiga modalitas tersebut adalah modalitas visual, modalitas auditoral, dan modalitas kinestetik (somatis). Belajar visual melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditori melakukan melalui apa yang mereka dengar, dan pelajaran kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan.

Belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam suatu peristiwa pembelajaran. Misalnya peserta didik dapat belajar sedikit dengan menyaksikan efek-efek visual yang ada di CD Pembelajaran (V), tetapi mereka dapat belajar jauh lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu ketika presentasi sedang berlangsung (S), membicarakan apa yang sedang dipelajari (A), dan memikirkan cara menerapkan informasi dalam presentasi tersebut pada pekerjaan mereka (I) atau peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi (I) jika mereka secara simultan menggerakkan sesuatu (S) untuk menghasilkan pemikiran yang dapat dituangkan dalam bentuk tulisan (V) sambil membicarakan apa yang sedang mereka kerjakan (A). Menggabungkan keempat modalitas belajar dalam satu peristiwa pembelajaran adalah inti dari Pembelajaran Multi Indrawi. Menggabungkan seluruh kegiatan indrawi bila menyelesaikan suatu masalah seorang siswa dengan menerapkan kemampuan penalaran formal.

Lawson mendefinisikan kemampuan penalaran formal sebagai kapasitas (kemampuan) siswa yang berumur 11-15 tahun untuk melakukan operasional formal yang meliputi; a). Penalaran Proporsional merupakan kemampuan untuk menginterpretasikan hubungan antar variabel sesuai kedudukan dan sifat variabel tersebut, b) Pengontrolan Variabel didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam mengidentifikasi variabel yang paling tepat terutama dalam memecahkan masalah, c) Penalaran Probabilistik terjadi pada saat seorang menggunakan informasi untuk memutuskan apakah kesimpulan berkemungkinan benar atau berkemungkinan tidak benar, d) Penalaran Korelasional didefinisikan sebagai pola berpikir yang digunakan seorang anak untuk menentukan kuatnya hubungan timbal-balik antara variabel dalam menganalisis suatu masalah, e) Penalaran Kombinatorial adalah kemampuan untuk mempertimbangkan seluruh alternatif yang mungkin pada suatu situasi tertentu. Individu pada tahap operasi formal pada saat memecahkan suatu masalah akan menggunakan seluruh kombinasi atau faktor yang mungkin yang ada kaitannya dengan masalah tersebut.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran SAVI berbantuan CD Pembelajaran. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa ada kelompok pembanding. Alur dari desain penelitian ini adalah kelas yang digunakan untuk penelitian (kelas eksperimen) diberi *pretest* kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan, yaitu penerapan model pembelajaran SAVI, setelah itu diberi *posttest*.

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

$O_1$  = Tes awal (*Pretest*)

$X$  = Perlakuan (*Treatment*) diberikan kepada siswa berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran SAVI

$O_2$  = Tes akhir (*Posttest*)

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Baubau pada semester ganjil Tahun Ajaran 2015/2016.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau Tahun Pelajaran 2015/ 2016, dengan jumlah siswa 400 siswa. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu mengambil satu kelas secara acak (*random*) untuk dijadikan kelas eksperimen. Dari teknik pengambilan sampel tersebut, kemudian diperoleh satu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen yang kemudian diajar menggunakan model pembelajaran SAVI.

### Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel terikat dan satu variabel bebas. Variabel bebas yaitu perlakuan berupa pembelajaran matematika pada materi faktorisasi suku aljabar dengan menerapkan model pembelajaran SAVI ( $X$ ), Variabel terikat yaitu kemampuan penalaran formal siswa.

### Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran formal yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan model pembelajaran SAVI. Tes tersebut berupa tes tertulis dalam bentuk uraian (*essay*) sebanyak 5 nomor soal yang disusun berdasarkan jenis – jenis penalaran yang ada pada penalaran formal. Tes awal (*pre-test*) berisi materi yang telah dipelajari yang berhubungan dengan indikator memfaktorkan suku aljabar, dan tes akhir (*post-test*)

berisi materi memfaktorkan suku aljabar. Tes disusun oleh peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 4 BauBau.

Selanjutnya data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui pemberian instrumen tes yaitu tes sebelum perlakuan model pembelajaran SAVI (*pre-test*) dan tes sesudah perlakuan model pembelajaran SAVI (*post-test*)

### Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan dua teknik analisis statistik yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk menggambarkan keadaan sampel dalam bentuk persentase (%), rata-rata ( $\bar{x}$ ), median (*Me*), modus (*Mo*), standar deviasi (*S*), varians ( $S^2$ ), nilai maksimum ( $x_{max}$ ), dan nilai minimum ( $x_{min}$ ). Sedangkan analisis inferensial merupakan analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, namun terlebih dahulu melalui tahapan uji yang lain, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis. Data yang digunakan dalam uji normalitas dan uji-t berbentuk skor *Normalized Gain* (*N-gain*).

$$N-gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria interpretasi skor *N-gain* adalah:

*N-gain* tinggi jika  $N-gain > 0,7$

*N-gain* sedang jika  $0,3 < N-gain \leq 0,7$

*N-gain* rendah jika  $N-gain \leq 0,3$

### Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini menggunakan statistik uji Kolmogorov-Smirnov. Uji kolmogorov smirnov menggunakan bantuan SPSS 16 *for windows*.

### Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti variansnya homogen. Sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti variansnya heterogen, dengan taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $n_1 - 1$  ;  $n_2 - 1$ ) (Sudjana, 1992: 249).

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan uji-t satu sampel (*one sample t-test*) untuk mengetahui lebih lanjut pengaruh dari pemberian perlakuan model Pembelajaran SAV (X) terhadap penalaran proporsional siswa (Y). Data yang akan diolah dalam uji-t ini menggunakan skor *Normalized Gain* (*N-Gain*).

Uji hipotesis hanya dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji pengaruh model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan penalaran formal siswa, digunakan uji-t satu sampel. Rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{Y} - \mu_0}{\left( \frac{S}{\sqrt{n}} \right)} \quad (\text{Sugiyono, 2011})$$

Keterangan:

$\bar{Y}$  = rata-rata sampel

$\mu_0$  = nilai parameter

S = standar deviasi sampel

n = jumlah sampel

Dengan kriteria pengujian yaitu terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , dimana  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n - 1)$  dan taraf kesalahan  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

### Hasil Penelitian

Hasil analisis deskripsi siswa berdasarkan hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) kelompok eksperimen. Deskripsi dari kemampuan penalaran matematika kelas eksperimen dapat di lihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Pre-test dan Post-test

Analisis Deskriptif	Pre-test (O <sub>1</sub> )	Post-test (O <sub>2</sub> )
Mean	42,12	71,15
Median	40,00	70,00
Modus	50,00	65,00
Standar Deviasi	22,50	18,94
Varians	549,38	358,62
Nilai Maksimum	85,00	100,00
Nilai Minimum	10,00	30,00

Besarnya peningkatan kemampuan penalaran formal siswa dapat dilihat dari data indeks gain. Berdasarkan analisis indeks gain dengan bantuan SPSS 16. *For windows* diperoleh.

**Tabel 2.** Data Pencapaian Indeks Gain

Faktor	Indeks gain
Mean	0,53
Standar deviasi	0,25
Gain maksimum	1,00
Gain minimum	0,08

Dapat dilihat dari data bahwa rata-rata pencapaian indeks gain siswa sebesar 0,53 yang termasuk pada kategori sedang. Indeks gain tertinggi yang diperoleh siswa adalah 1 dan terendah adalah 0,08. Selanjutnya data dilihat berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov data pre-test adalah 0,944 dan untuk data post-test adalah 0,798, maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan uji Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest* memenuhi kriteria sehingga data homogen varians. Selanjutnya dilakukan hipotesis, hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 3.** Uji Hipotesis

N	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
26	10,569	1,692	Tolak $H_0$

Berdasarkan Tabel 3 memebrikan informasi bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh positif yang signifikan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan penalaran formal siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 4 Baubau.

### Pembahasan

Secara teori model pembelajaran SAVI diharapkan dapat mengefektifkan pembelajaran di kelas. Pendekatan pembelajaran SAVI banyak melibatkan keaktifan siswa. Guru berupaya menggiring pemikiran siswa untuk fokus terhadap penyelesaian masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sekitarnya. Dari penyelesaian tersebut siswa mampu menyimpulkan suatu konsep umum yang dapat diterapkan pada masalah-masalah lain yang relevan. Siswa diarahkan membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab mode pembelajaran SAVI efektif ditinjau dari kemampuan penalaran formal.

Hasil uji hipotesis diperoleh informasi bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran SAVI efektif ditinjau dari aspek kemampuan penalaran formal. Hal ini disebabkan karena dalam setiap aktifitas pembelajaran SAVI peran siswa sangat diperhatikan. Dalam setiap kegiatan penyelesaian soal siswa diminta untuk berpikir mengaitkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan penyelesaian masalah yang dihadapi.

Selain itu juga, dalam kegiatan SAVI siswa terlibat langsung untuk mengamati contoh dan membandingkannya untuk kemudian siswa dapat berhasil menyelesaikan

masalah. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran ini merupakan aspek penting dalam menentukan keberhasilannya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI efektif ditinjau dari kemampuan penalaran formal siswa pada materi memfaktorkan suku aljabar kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan saran – saran sebagai berikut :

- 1) Bagi siswa, hendaknya aktif dalam proses pembelajaran, pemahaman yang didapatkan dari hasil aktifitas intelektual dari diri sendiri akan lebih bermakna dari pada secara pasif menerima pembelajaran dari orang lain,
- 2) Bagi guru, mengingat pentingnya keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar maka guru hendaknya menjadi fasilitator siswa yang tepat memilih model pembelajaran dan media – media pendukung yang dapat merangsang siswa aktif dan juga guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran SAVI guna meningkatkan kemampuan penalaran siswa ,
- 3) Bagi sekolah, pengadaan media pembelajaran seperti LCD sangat penting.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2002. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa
- DePorter, B & Hernacky. M. 2004. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Gilakjani, A.P dan Seyedeh M. A. 2011. Paper title: *The Effect of Visual, Auditory, and Kinesthetic Learning Styles on Language Teaching*, Vol. 5. Tersedia di <http://www.ipedr.com/vol5/no2/104-H10249.pdf> [diakses 18-2-2015]
- Hatimah, Sri. 2011. *Makalah Ilmu Pendidikan tentang Metode – Metode pembelajaran*. Tersedia di: <http://ginigitu.com/sri/?p=1#more-1> [diakses tanggal 20 februari 2015]
- Lorinda, L. 2015. *Evektifitas Model Pembelajaran SAVI Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika pada Dimensi Tiga*. Tersedia di <http://pustaka.unnes.ac.id> [diakses 18-2-2015]
- Mendikbud. (2013). *Lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 64 tahun 2013, tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah*.
- Kusuma, DA. 2009. *Meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan metode inkuiri*. Tersedia di [http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/06/meningkatkan\\_kemampuan\\_komunikasi\\_matematik .pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/06/meningkatkan_kemampuan_komunikasi_matematik.pdf) [diakses 20-2-2015]

- Naga, Dali S. 2012. *Validitas*. Tersedia di: <http://dali.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/1620/Bab+A14.ppt>. [diakses tanggal 19 februari 2015]
- National Council of Teachers of Mathematics. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Tersedia di: [http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standards\\_summary.pdf](http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standards_summary.pdf). [diakses tanggal 20 februari 2015]
- Schunk, D,H. (2012). *Learning theories. an educational perspektif: teori-teori pembelajaran. perspektif pendidikan: (edisi keenam)*. (terjemahan Eva Hamdiah & Rahmat fazar). Yogyakarta: Pustaka Pelajar