

**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAVI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP**

HAERUDIN

heruquantumsains@yahoo.co.id

**DOSEN PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FKIP - UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG**

ABSTRAK

Makalah ini merupakan laporan penelitian mengenai pembelajaran dengan pendekatan SAVI untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik dan kemandirian belajar siswa SMP. Instrumen yang dipakai adalah seperangkat soal uraian tes kemampuan penalaran matematik dan skalasikap kemandirian belajar siswa model Likert. Penelitian menemukan: Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya diperoleh simpulan yang berlaku bagi siswa SMP sebagai berikut: 1) Pencapaian kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pencapaian kemampuan penalaran matematik untuk kedua kelas ini tergolong kategori sedang. 2) Peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. 3) Kemandirian belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pada siswa dengan pendekatan SAVI memberikan kontribusi yang positif bagi siswa dalam mengembangkan kemandirian belajarnya.

Kata Kunci: Pendekatan SAVI, Kemampuan Penalaran Matematik, Kemandirian Belajar

PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran matematik merupakan bagian yang utama yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Permendiknas Nomor 20 tahun 2006 (Wijaya 2012: 16) tentang standar isi, disebutkan bahwa salah satu diantaranya adalah pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan dalam menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Kemampuan penalaran matematik merupakan aspek yang sangat penting dan esensial. Turmudi (2012: 55) mengatakan bahwa aspek komunikasi dan penalaran hendaknya menjadi aspek penting dalam pembelajaran matematika.

Penalaran matematika merupakan suatu kebiasaan otak yang apabila dikembangkan dengan baik dan konsisten akan memudahkan dalam mengkomunikasikan matematika baik secara tertulis maupun lisan. Menuangkan gagasan dan ide-ide matematika bukanlah hal yang mudah perlu kecermatan dan daya nalar yang baik. Begitu juga ketika menyelesaikan soal-soal matematika terutama bila ingin mendapatkan kesimpulan yang logis dari data dan sumber yang relevan.

Salah satu ciri dari matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu pernyataan atau konsep yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran yang sudah ada sebelumnya dimana nilai kebenarannya bersifat mutlak benar atau salah dan tidak keduanya bersama-sama. Sebagaimana yang diungkapkan Sumarmo (2012:20) yang mengatakan bahwa nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak atau salah dan tidak keduanya bersama-sama.

Kemampuan penalaran matematik sangat berperan dalam membuat siswa mandiri dalam belajardan diharapkan siswa akan semakin senang dalam belajar matematika, semakin terpacu mempelajarinya dan baik pola pikirnya, serta semakin tertantang dalam menyelesaikan soal-soal matematikanya. Dengan demikian, siswa akan lebih mandiri dalam belajar dan selalu berusaha agar dirinya mampu menguasai matematika dengan baik.

Kemandirian belajar sangat penting dimiliki oleh siswa. Siswa yang mandiri dalam belajar berarti siswa tersebut memiliki sikap dan prilaku, merasakan sesuatu, bernalar dan mengambil keputusan sesuai dengan kemampuannya sendiri. Berkenaan dengan prilaku mandiri, Monk, dkk (1999: 279) mengatakan bahwa orang yang mandiri akan memperlihatkan prilaku yang eksploratif, mampu mengambil keputusan, percaya diri dan kreatif. Selain itu, mampu bertindak kritis, tidak takut berbuat sesuatu, mempunyai kepuasan dalam melakukan aktifitasnya, percaya diri, dan mampu menerima realitas serta dapat memanipulasi lingkungan, mampu berinteraksi dengan teman sebaya, terarah pada tujuan dan mampu mengendalikan diri.

Namun kenyataan di lapangan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik serta kemandirian belajar tidaklah mudah. Hal ini karena sebagian besar guru masih mengajar dengan cara yang biasa sehingga proses pembelajaran masih terfokus pada guru dan kurangnya inovatif dalam pembelajaran. Menciptakan pembelajaran yang inovatif, bermutu, menyenangkan, dan pembelajaran yang terfokus pada siswa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa sangat diperlukan.

Selain hal tersebut di atas, perlu adanya pandangan baru dalam matematika. Turmudi (2008: 6) berpendapat bahwa pergeseran cara pandang matematika akan berpengaruh terhadap cara penyampaian matematika kepada para siswa. Adanya pandangan bahwa matematika sebagai “*strict body of knowledge*” telah meletakkan pondasi bahwa siswa adalah objek pasif, karena yang diutamakan disini “*knowledge of mathematics*”. Dalam kondisi seperti ini pula matematika dipandang sebagai hal yang statis sehingga pertumbuhan teori matematis sangatlah lamban.

Dalam belajar melibatkan aktivitas seluruh indera itu sangat penting dan berpengaruh dalam proses pembelajaran. Magnesen (Dryden & Jeannette, 2000:

100) mengatakan bahwa dalam belajar siswa 10% akan menangkap pelajaran dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, dan 90% dari apa yang dilakukan dan dikatakan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik serta kemandirian belajar siswa adalah pendekatan SAVI, karena pendekatan SAVI lebih berorientasi pada siswa yang menggabungkan gerak fisik yang dibutuhkan saat belajar matematika dengan aktivitas intelektual dan melibatkan beberapa fungsi indera penting seperti mata, telinga, mulut, dan otak sehingga akan berpengaruh besar pada pembelajaran. SAVI kepanjangan dari Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual. Menurut Meier (2002: 91-92) bahwa unsur-unsur SAVI mudah diingat, Somatis: belajar dengan bergerak dan berbuat, Auditori: belajar dengan berbicara dan mendengar, Visual: belajar dengan mengamati mengambarkan, dan Intelektual: belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.

Penelitian ini bertujuan untuk: (a) menelaah pencapaian kemampuan penalaran matematik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI dan pembelajaran biasa; (b) menelaah peningkatan kemampuan penalaran matematik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI dan pembelajaran konvensional; (c) Menelaah kemandirian belajar antara siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan SAVI dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

LANDASAN TEORI

1. Kemampuan Penalaran Matematik

Penalaran adalah proses atau aktivitas berfikir dalam menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya. Keraf (Sumarmo, 2012: 16) mendefinisikan istilah penalaran serupa dengan penalaran proporsional atau penalaran logis dalam tes. Sedangkan Lengeot (Sumarmo, 2012: 16) berpendapat bahwa penalaran sebagai proses berpikir yang memuat kegiatan menarik kesimpulan berdasarkan data dan peristiwa yang ada. Hal senada juga diungkapkan Shurter dan Pierce (Sumarmo, 2012: 16) yang telah mendefinisikan penalaran sebagai proses memperoleh kesimpulan logis berdasarkan data dan sumber yang relevan. Sumarmo (2013: 148) menegaskan pula bahwa penalaran merupakan proses berpikir dalam proses penarikan kesimpulan.

Secara garis besar terdapat dua jenis penalaran yaitu penalaran induktif yang juga dikenal dengan induksi dan penalaran deduktif yang juga bisa disebut deduksi. Sumarmo (2013: 148) mengatakan bahwa penarikan kesimpulan yang berdasarkan sejumlah kasus atau contoh terbatas disebut induksi. Sedangkan penarikan kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati dinamakan deduksi.

Sumarmo (2013: 148) menjelaskan pula bahwa penalaran induktif adalah penalaran yang berdasarkan contoh-contoh terbatas yang teramati. Beberapa penalaran induktif diantaranya: penalaran analogi, generalisasi, estimasi atau memperkirakan jawaban dan proses solusi, dan menyusun konjektur.

Penalaran induktif di atas dapat digolongkan pada berpikir matematik tingkat rendah atau tingkat tinggi tergantung pada kekomplekan situasi yang terlibat.

Sedangkan penalaran deduktif adalah penalaran yang didasarkan pada aturan yang disepakati. Beberapa penalaran yang tergolong deduktif diantaranya: melakukan operasi hitung, menarik kesimpulan logis, memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola, mengajukan lawan contoh, mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid, merumuskan definisi dan menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.

Penalaran induktif melibatkan persepsi tentang keteraturan. Dalam matematika, mendapatkan kesamaan tersebut dapat menjadi dasar dalam rangka pembentukan konsep, yaitu dengan cara mengurangi hal-hal yang harus diingat. Proses tersebut dinamakan abstraksi konsep.

Penalaran induktif memainkan peran penting dalam pengembangan dan penerapan matematika. Sebagai fakta, penemuan matematika ada pula yang berawal dari suatu penarikan kesimpulan dengan menerapkan panalaran induktif. Kesimpulan yang ditarik secara induktif tidak selalu dapat dibuktikan secara deduktif. Kesimpulan demikian dinamakan suatu konjektur. Konjektur adalah suatu tebakan, penyimpulan, teori, atau dugaan yang didasarkan pada fakta yang tak tertentu atau tak lengkap.

Kesimpulan umum yang ditarik dari jenis induktif generalisasi dapat merupakan suatu aturan, namun dapat pula sebagai prediksi yang didasarkan pada aturan itu. Penalaran induktif yang menunjukkan kegiatan menebak suatu aturan dapat dilakukan dengan menggunakan mesin fungsi sebagai proses kerja dalam menarik suatu kesimpulan.

2. Pendekatan SAVI

Pendekatan SAVI adalah cara belajar yang disertai gerak fisik anggota badan tertentu, berbicara, mendengarkan, melihat, mengamati, dan menggunakan kemampuan intelektual untuk berpikir, menggambarkan, menghubungkan, dan membuat kesimpulan dengan baik. Metode ini diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah terutama berkenaan dengan proses berpikir kreatif matematis siswa.

Hernowo (2004: 13-14) mengatakan bahwa SAVI ini adalah semacam metode belajar yang jika diterapkan secara serempak akan memfungsikan seluruh indera dan otak. Suherman (2008:7) menambahkan bahwa pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki siswa.

Pendekatan SAVI bisa juga diartikan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan gerakan anggota tubuh tertentu, pendengaran, kemampuan membayangkan, dan mampu bersifat cendikia atau berkait dengan kemampuan merenungkan, merumuskan, dan mengait-ngaitkan dengan memfungsikan pikiran secara baik dan benar.

Meier (2002: 91) berpendapat bahwa pembelajaran tidak otomatis meningkat dengan menyuruh orang berdiri dan bergerak kesana kemari. Akan tetapi, menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan

semua indera dapat berpengaruh besar pada pembelajaran. Saya namakan ini belajar SAVI. Berikut merupakan penjelasan unsur-unsur dari pendekatan SAVI yang merupakan rangkuman yang diadopsi dari penjelasan Meier (2002), yaitu:

1) Somatis.

Somatis dalam proses pembelajaran matematika yaitu siswa belajar untuk berbuat dan bertindak dengan menggunakan bagian tubuh tertentu seperti tangan, sesuai kebutuhannya belajar matematika. Menurut penelitian neurologis, tubuh dan pikiran bukan merupakan dua entitas yang terpisah. Temuan mereka menunjukkan bahwa pikiran tersebar di seluruh tubuh. Maksudnya tubuh adalah pikiran dan pikiran adalah tubuh. Keduanya merupakan satu sistem elektris kimiawi-biologis yang benar-benar terpadu. Menghalangi fungsi tubuh dalam proses belajar berarti dapat menghalangi fungsi pikiran sepenuhnya. Oleh karena itu, untuk merangsang hubungan pikiran tubuh, harus diciptakan suasana belajar yang membuat bagian tubuh tertentu melakukan sesuatu sesuai kebutuhan dalam belajar matematika. Walaupun somatis dalam belajar matematika sangat sedikit dan terbatas, akan tetapi somatis membantu keberhasilan belajar matematika.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan unsur somatis dalam proses belajar matematika yaitu:

- a. Gerak tangan membuat gambar bangun datar seperti menggambar lingkaran.
- b. Gerak tangan melengkapi tabel matematika.
- c. Menggerakkan berbagai komponen tubuh tertentu secara benar yang mendukung proses pembelajaran.
- d. Gerak tangan dalam memperagakan cara membuat gambar seperti menggambar garis singgung persekutuan luar lingkaran di depan kelas.

2) Auditori.

Auditori dalam proses pembelajaran matematika yaitu siswa belajar dengan melibatkan kemampuan pendengaran dan kemampuan dalam berbicara pada saat belajar matematika. Ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi, beberapa area penting di otak menjadi aktif. Dalam merancang pembelajaran matematika yang menarik bagi saluran pendengaran, siswa melakukan tindakan seperti membicarakan materi apa yang sedang dipelajari. Setelah itu, siswa diharapkan mampu mengungkapkan pendapatnya sendiri baik saat diskusi maupun presentasi di depan kelas.

Beberapa kegiatan Auditori dalam pembelajaran matematika antara lain:

- a. Membicarakan dan mengkomunikasikan materi pelajaran matematika dan upaya bagaimana menerapkannya.
- b. Memperagakan suatu gambar seperti membuat gambar lingkaran dan menjelaskan gambar tersebut kepada siswa lainnya.
- c. Mendengarkan materi yang disampaikan dan merangkum apa yang didengarnya.

3) Visual.

Visual dalam pembelajaran matematika adalah siswa belajar mengamati suatu gambar atau tabel dalam matematika dan menggambarkan kembali hasil pengamatan dengan melibatkan kemampuan penglihatan. Alasan adalah bahwa di dalam otak terdapat lebih banyak perangkat memproses informasi penglihatan daripada indera yang lain. Dalam

merancang pembelajaran yang menarik bagi kemampuan visual, seorang guru dapat melakukan tindakan seperti meminta siswa menerangkan kembali materi yang sudah diajarkan, menggambarkan proses, prinsip, atau makna yang dicontohkannya.

Beberapa proses belajar visual yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika antara lain:

- a. Mengamati gambar misalnya gambar lingkaran beserta unsur-unsurnya kemudian memaknainya melalui penyelesaian pada lembar kerja siswa.
- b. Memvisualisasikan hasil pengamatan ke dalam gambar atau tabel matematik.

4) **Intelektual**

Intelektual dalam proses pembelajaran matematika adalah siswa belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir dengan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pelajaran matematika. Belajar intelektual berarti menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, mencipta, memecahkan masalah dan membangun makna. dalam membangun proses belajar intelektual, siswa diminta mengerjakan soal-soal dari materi yang sudah diajarkan dan dijelaskan oleh guru. Meier (2002: 99) menambahkan bahwa intelektual adalah pencipta makna dalam pikiran; sarana yang digunakan manusia untuk “berpikir”, menyatukan pengalaman, menciptakan jaringan saraf baru, dan belajar.

Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan dalam belajar intelektual adalah:

- a. Memecahkan masalah misalnya memecahkan masalah atau soal-soal matematika yang ada pada lembar kerja siswa (LKS).
- b. Menganalisa pengalaman atau suatu kasus yang berkaitan dengan pelajaran matematika.
- c. Menciptakan makna pribadi misalkan menarik suatu kesimpulan dari hasil belajar matematika.

Keempat unsur SAVI yaitu Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual harus dipadukan agar memberikan pengaruh yang besar bagi peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik serta kemandirian belajar siswa SMP.

3. **Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar siswa merupakan bagian yang tak terpisahkan dari tujuan pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki kemandirian belajar dengan baik diharapkan mampu menggunakan penalaran dan komunikasi matematiknya dengan baik pula. Disamping itu diharapkan siswa mampu untuk menata dirinya dalam belajar, bersikap, bertindak laku, dan mengambil keputusan yang sesuai dengan kehendaknya sendiri. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Steinberg (Fleming, 2005), bahwa kemandirian didefinisikan

sebagai kemampuan individu dalam bertingkah laku, merasakan sesuatu, dan mengambil keputusan berdasar kehendaknya sendiri.

Arti kemandirian dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdikbud, 1988), kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa berantung pada orang lain. Kurniawati (2010) berpendapat bahwa kemandirian adalah perilaku siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain, dalam hal ini siswa mampu melakukan belajar sendiri, dapat menentukan cara belajar yang efektif, mampu melaksanakan tugas-tugas belajar dengan baik serta mampu melakukan aktivitas belajar secara mandiri. Kemandirian belajar dalam matematika memiliki makna yang lebih luas. Adanya ineraksi dan kerjasama siswa sangat diperlukan bagi pengembangan kemandirian belajar siswa.

Kemandirian belajar bukan berarti belajar sendiri. Seringkali orang menyalahartikan kemandirian belajar sebagai belajar sendiri, padahal kemandirian belajar mempunyai makna yang cukup luas. Bandura (Sumarmo, 2013) menyatakan bahwa kemandirian belajar diartikan sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri, dan merupakan kerja keras personaliti manusia dan menyarankan tiga langkah dalam melaksanakan kemandirian belajar yaitu (1) Mengamati dan mengawasi diri sendiri; (2) Membandingkan posisi diri dengan standar tertentu; (3) Memberikan respon sendiri baik terhadap respon positif maupun negatif.

Sumarmo (2013) menjelaskan bahwa istilah kemandirian belajar berelasi dengan beberapa istilah lain yaitu antara lain *self regulated learning (SRL)*, *self regulated thinking (SRT)*, *self directed learning (SDL)*, *self efficacy*, dan *self-esteem*. Lebih lanjut dijelaskan bahwa terdapat tiga langkah utama dalam SRL, yaitu: 1) merancang belajarnya sendiri sesuai dengan tujuannya, 2) memilih strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya, dan 3) memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu.

Metode pengajaran berdasarkan pada prinsip kemandirian belajar akan menjadikan siswa menjadi individu yang mandiri. Kemandirian yang dimiliki oleh siswa diwujudkan melalui kemampuannya dalam mengambil keputusan sendiri tanpa pengaruh dari orang lain. Kemandirian juga terlihat dari berkurangnya ketergantungan siswa terhadap guru di sekolah seperti, pada jam pelajaran kosong karena ketidakhadiran guru di kelas, siswa dapat belajar secara mandiri dengan membaca buku atau mengerjakan latihan soal yang dimiliki. Hal yang lebih penting lagi sikap kemandirian belajar menjadikan siswa mampu mengambil tindakan yang tepat sesuai dengan kebutuhannya.

Siswa yang mandiri, tidak lagi membutuhkan perintah dari guru atau orang tua untuk belajar ketika berada di sekolah maupun di rumah. Siswa yang mandiri telah memiliki nilai-nilai yang dianutnya sendiri dan menganggap bahwa belajar bukanlah sesuatu yang memberatkan, namun merupakan sesuatu yang telah menjadi kebutuhan bagi siswa untuk meningkatkan prestasi di sekolah.

Siswa dapat dikatakan telah memiliki kemandirian belajar dengan baik, apabila telah memiliki inisiatif dalam belajar, mampu mendiagnosa (memperkirakan) kebutuhan belajar, mempunyai target atau tujuan belajar yang jelas, memandang setiap kesulitan sebagai tantangan dalam belajar, mampu

memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan, mampu memilih dan menerapkan strategi belajar dengan baik, selalu mengevaluasi proses maupun hasil belajar, dan memiliki kecakapan konsep diri.

Inisiatif belajar sangat diperlukan bagi siswa untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran. Beberapa faktor yang memengaruhi inisiatif belajar diantaranya adalah keinginan yang tumbuh dari dalam diri anak sendiri, bimbingan orang, bimbingan guru di sekolah, lingkungan sekolah yang kondusif, dan teman-temannya.

Mendiagnosa kebutuhan belajar matematika merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh siswa. Setiap siswa akan berbeda cara mempersiapkan untuk kebutuhan belajarnya sesuai dengan kemampuan dan keadaan yang dimilikinya. Persiapan yang matang baik dari buku pelajaran matematika maupun hal-hal lainnya yang menunjang, itu akan memudahkan siswa mencapai keberhasilan dalam belajar matematika.

Menetapkan tujuan adalah hal utama dalam belajar matematika. Siswa yang memiliki kemandirian belajar harus mampu menetapkan tujuan belajar matematika dengan baik. Hal ini yang akan memantapkan langkah-langkah dan terorganisirnya dalam belajar matematika. Berbeda dengan siswa yang tidak memiliki tujuan belajar dengan baik, kebanyakan mereka belajar apa adanya dan cara belajar seperti ini tidak akan maksimal sehingga kemungkinan sangat kecil untuk berhasil belajar matematika.

Siswa yang memiliki perilaku kemandirian belajar yang baik biasanya menganggap setiap kesulitan sebagai sebuah tantangan agar lebih maju. Dari sinilah akan melahirkan sikap pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika. Bila satu sumber kurang maka akan mencari sumber lain yang relevan sesuai kebutuhannya. Disinilah diperlukan suatu strategi dalam belajar matematika. Tujuannya adalah agar belajar matematika lebih terarah dan terpadu.

Mengevaluasi setiap selesai belajar matematika merupakan sikap siswa yang memiliki kemandirian belajar dengan baik. Hal ini penting karena dengan mengevaluasi diri akan ditemukan kekurangan atau kelebihan dalam belajar matematika. Ketika ada kekurangan dalam belajar matematika maka siswa akan berusaha meningkatkan lagi cara belajar matematika yang baik dan ketika hasilnya sudah baik maka akan berusaha dipertahankan dan terus dikembangkan.

Memiliki kecakapan konsep diri (*Self-efficacy*) berarti mampu melakukan sesuatu tindakan dengan tepat sesuai kebutuhan dalam belajar matematika. Kecakapan konsep diri dikenal juga dengan kepercayaan diri. Somakim (Nurfauziah, 2012) menyatakan bahwa *Self-efficacy* hampir identik dengan 'kepercayaan diri' yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan matematik siswa. *Self-efficacy* dapat membangun kepercayaan diri seseorang, berhubungan dengan kemampuannya untuk sukses dalam melaksanakan suatu tugas di dalam kehidupannya. Seseorang dengan *self-efficacy* tinggi akan dapat mengorganisir dirinya untuk memperdalam kemampuannya, serta siap dalam menghadapi tantangan.

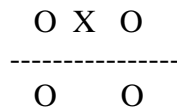
Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa perilaku kemandirian belajar siswa sangat penting dimiliki dan dikembangkan siswa sehingga

diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematiknya.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah kuasi eksperimen dimana pengambilan sampel acaknya diabaikan atau subjek tidak dikelompokkan secara acak (Ruseffendi, 2005), tetapi peneliti menerima keadaan subjek apa adanya. Desain ini dipilih dengan mempertimbangkan agar waktu penelitian bisa lebih efektif sesuai dengan jadwal yang sudah ada di sekolah tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan yang sama dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan pendekatan SAVI dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan penalaran matematik sertakemandirian belajarsiswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI. Adapun desain kelompok kontrol non-ekivalen subyek tidak dikelompokkan secara acak (Ruseffendi, 2005:53) adalah sebagai berikut:



Keterangan:

O : *pretes = posttes* tes kemampuan penalaran matematik

X : Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI

PEMBAHASAN

Yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah untuk melihat adanya peningkatan kemampuan penalaran matematik dan kemandirian belajar siswa SMP setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan pendekatan SAVI. Adapun hasil dari pretes, postes, dan gain kesemuanya tersaji pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1
Data Pretes, Posttes Kemampuan Penalaran Matematik dan Kemandirian belajar Siswa SMP

Variabel	Da t Sta t	Pendekatan SAVI						Pembelajaran Konvensional					
		N	Pr e tes	%	Pos tes	%	G	N	Pr e tes	%	Pos tes	%	G
Kemamp uan Penalara n Matemat ik	\bar{x}	3 5	2,9 7	1 1, 8	17, 63	7 0, 5	0, 6 7	3 5	2,7 7	11, 08	16, 77	67, 1	0,6 3
	s		1,1 2	-	3,1 9	-	-		1,0 9	-	1,9 1	-	-

Kemampuan Belajar Siswa	\bar{x}	3	-	-	92,4	82,5	-	3	-	-	88,7	79,6	-
	s	5	-	-	5,31	-	-	5	-	-	4,79	-	-

Keterangan: - Skor ideal untuk kemampuan penalaran dan komunikasi matematik masing-masing adalah 25.

- Skor maksimal ideal skala kemandirian belajar adalah 140.

Table 1 di atas menunjukkan bahwa rerata pretes kemampuan penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI dan pembelajaran konvensional masing-masing adalah 2,97 sekitar 11,8% dan 2,77 atau 11,08%. Terlihat bahwa selisih rerata pretes kedua kelompok tersebut adalah 0,20 atau 0,72% sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kedua kelompok kelas tidak jauh berbeda. Simpangan baku pretes kemampuan penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI dan pembelajaran konvensional masing-masing adalah 1,12 dan 1,09. Ini berarti bahwa sebaran data kemampuan penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih besar dari kelas dengan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, rerata nilai postes kemampuan penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI dan pembelajaran konvensional masing-masing adalah 17,63 atau sekitar 70,5% dan 16,77 sekitar 67,1%. Terlihat bahwa selisih rerata postes kedua kelompok tersebut adalah 3,4 atau 13,6% sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan akhir kedua kelompok kelas berbeda dan postes kemampuan penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Begitu pun dengan nilai simpangan bakunya, kelas dengan pendekatan SAVI nilai postes untuk simpangan bakunya sebesar 3,19 sedang kelas dengan pembelajaran konvensional sebesar 2,23 dengan selisih sebesar 1,28. Jelas bahwa nilai simpangan baku kelas dengan pendekatan SAVI lebih besar daripada kelas pembelajaran konvensional. Ini berarti bahwa penyebaran kemampuan akhir penalaran matematik siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih menyebar daripada kelas dengan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya diperoleh simpulan yang berlaku bagi siswa SMP sebagai berikut:

1. Pencapaian kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pencapaian kemampuan penalaran matematik untuk kedua kelas ini tergolong kategori sedang.
2. Peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Kemandirian belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pada siswa dengan pendekatan SAVI memberikan kontribusi yang positif bagi siswa dalam mengembangkan kemandirian belajarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Depdikbud. (1988). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dryden & Jeannete. (2000). *The Learning Revolution. Revolusi Cara Belajar*. Bandung: Kaifa.
- Elida, (2012). *Infinity. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW)*. Bandung: STKIP Siliwangi. Untuk kalangan sendiri
- Fleming, M. (2005). *Adolescent Autonomy: Desire, Achievement and Disobeying Parents between Early and Late Adolescence. Australian Journal of Education and Developmental Psychology*. Vol.5. 116
- Hernowo. (2004). *Bu Slim & Pak Bill*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- Ikapi. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Nuansa Aulia.
- Kurniawati, D. (2010). *Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Learning Tipe Kepala Bernomor Terstruktur pada Siswa SMPN 2 Sewon Bantul*. Yogyakarta: Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, Tidak dipublikasikan.
- Monks, F.J., dkk. (1999). *Psikologi Perkembangan Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Meier, D. (2002). *The Accelerated Learning. Panduan Kreatif & Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung: KAIFA
- Nurfauziah. (2012). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Model Core*. Bandung: Tesis Jurusan Pendidikan Matematika UPI, tidak dipublikasikan.
- Putra, A. P. (2009). *Penggunaan Model Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Gemetri Siswa SMP Daam Tahap Pengurutan*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: PT Tarsito.
- — — — — (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: PT Tarsito.
- Suherman, E. (2008). “Model belajar dan Pembelajaran”. Tersedia pada <http://pkab.wordpress.com/2008/04/29/model-belajar-dan-pembelajaranberorientasi-kompetensi-siswa/> (diakses tanggal 10 Februari 2014).

- Sumarmo, U. (2012). *Bahan Belajar Matakuliah Proses Berpikir Matematik Program S2 Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung 2012*. Bandung: STKIP Siliwangi. Untuk kalangan sendiri.
- _____. (2013). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya. Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: UPI. Untuk kalangan sendiri.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Ivestigatif)*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik. Suatu Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu