

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA DENGAN PENERAPAN PENDEKATAN
VISUAL – AUDITORI – KINESTETIK (VAK)**

Hafiz Faturahman
MAN 19 Jakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pendekatan VAK dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, aktivitas belajar matematika siswa selama penerapan pendekatan VAK, respon siswa selama penerapan pendekatan VAK, proses pembelajaran saat pendekatan VAK diterapkan. Penelitian dilakukan di MTs N 32 Jakarta tahun ajaran 2012/2013. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar, jurnal harian siswa, pedoman wawancara, tes kemampuan pemecahan masalah, dan dokumentasi.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan VAK dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada siklus I nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 67 meningkat menjadi 83,5 pada siklus II, diikuti dengan peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana, melakukan perhitungan, dan menguji kembali. Selain kemampuan pemecahan masalah, aktivitas belajar dan respon siswa menunjukkan peningkatan. Rata-rata aktivitas belajar pada siklus I sebesar 63,27% dan meningkat pada siklus II menjadi 76,91%. Berdasarkan jurnal harian, rata-rata persentase respon positif siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 51,44% menjadi 71,43% pada siklus II.

Kata kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa, Pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik (VAK), Gaya Belajar

PENDAHULUAN

Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Wardhani, 2008:2). Kemampuan pemecahan masalah matematik dibutuhkan agar siswa

mampu berpikir sistematis, logis, dan kritis serta gigih dalam memecahkan masalah kehidupan yang dihadapinya. Sehingga siswa yang terampil memecahkan masalah matematika diharapkan dapat menjadi pribadi yang produktif dan pekerja keras.

Menurut pendapat Costa, upaya untuk memecahkan suatu permasalahan diperlukan kemampuan khusus yang dinamakan kebiasaan berpikir. Costa bahkan mengidentifikasi enam belas kebiasaan berpikir siswa ketika merespon masalah dengan cerdas dimana salah satu kebiasaan tersebut adalah dengan memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data (Sumarmo, 2010:16). Indera yang sering kali digunakan selama proses pembelajaran adalah indera visual, indera auditori, dan indera kinestetik. Berdasarkan hal tersebut penulis memilih salah satu pendekatan yang sesuai, yaitu pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
2. Bagaimanakah aktivitas belajar matematika siswa selama penerapan pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa selama penerapan pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik?

KAJIAN PUSTAKA

Masalah matematika adalah suatu situasi matematika yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok, namun orang atau kelompok tersebut belum mengetahui bagaimana prosedur atau cara penyelesaiannya secara langsung sehingga dibutuhkan suatu proses berpikir matematik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dijelaskan juga pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004, bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah antara lain adalah:

- a) Menunjukkan pemahaman masalah
- b) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- c) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.

- d) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e) Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- f) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- g) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

(Shadiq, 2009:14)

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang digunakan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan dan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga diperoleh jalan untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sedangkan Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan karena dalam pemecahan masalah melibatkan aspek pengetahuan (ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi) dan sikap mau menerima tantangan (Wena, 2009:53).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan matematik dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Polya secara rinci menguraikan empat langkah penyelesaian pemecahan masalah matematika diantaranya (Wardhani, 2008:33-34):

1. Memahami masalah

Langkah ini sangat menentukan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilihan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri.

2. Membuat rencana pemecahan masalah

Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut masalah rutin dengan tugas menulis kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemahan masalah menjadi bahasa matematika. Jika masalah yang dihadapi adalah masalah

non rutin, maka suatu rencana perlu dibuat, bahkan kadang strategi baru perlu digunakan.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat pada langkah 2 harus dilaksanakan dengan hati-hati. Untuk memulai estimasi solusi yang dibuat sangat perlu. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak bingung.

4. Melihat (mengecek) kembali

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan dapat melibatkan pemecahan masalah yang mendeterminasi akurasi dari komputasi dengan menghitung ulang. Jika kita membuat estimasi, maka bandingkan dengan solusi.

Gaya belajar adalah suatu cara yang ditempuh oleh seorang siswa untuk memproses informasi dalam pembelajaran. Gaya belajar siswa erat kaitannya dalam penyerapan informasi. Cara siswa menyerap informasi ini dinamakan modalitas belajar. DePotter (2001:85) mengelompokkan modalitas belajar menjadi tiga, yaitu modalitas visual, modalitas auditori, dan modalitas kinestetik.

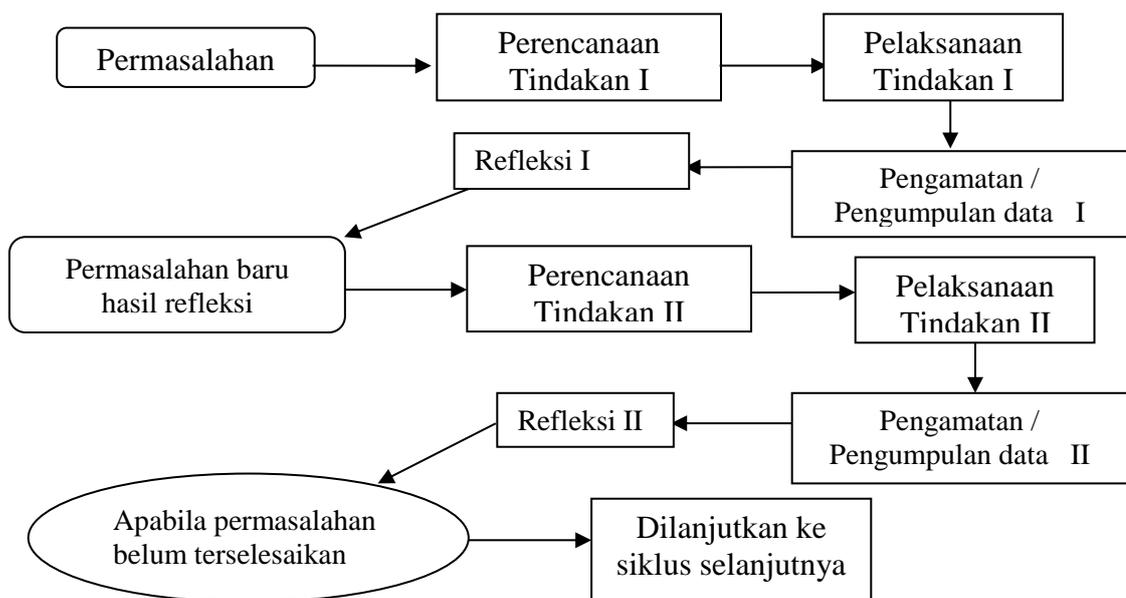
Siswa yang memiliki gaya belajar visual melakukan pembelajaran dengan mengobservasi dan gambar. Siswa yang tergolong dengan modalitas ini cenderung suka melihat gambar dan diagram, menyaksikan suatu presentasi maupun video. Siswa dengan gaya belajar auditori melakukan pembelajaran dengan berdiskusi dan mendengarkan. Siswa dengan modalitas ini lebih suka mendengarkan musik, ceramah, diskusi, debat dan instruksi verbal. Siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan pembelajaran dengan bergerak dan bekerja. Siswa yang tergolong dengan modalitas ini cenderung suka “menangani”, bergerak, menyentuh dan merasakan/mengalami sendiri.

Kombinasi ketiga modalitas ini akan mempercepat siswa memahami materi. Siswa menyimpan memori visual, auditori dan kinestetik dalam bagian-bagian otak yang berbeda. Oleh karena itu, cara multi sensori ini dalam belajar mungkin adalah cara yang efektif.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah “Penerapan pendekatan VAK dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Arikunto, 2007:3). Metode PTK berusaha mengkaji dan merefleksikan suatu pendekatan atau strategi pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan produk pelajaran di kelas.



Gambar 1
Desain Penelitian Tindakan Kelas

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 32 Jakarta. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013

Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan

Hasil penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pendekatan VAK. Penelitian ini akan dihentikan jika:

1. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diberikan pada setiap akhir siklus menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa mencapai ≥ 70
2. Aktivitas pembelajaran matematika siswa $\geq 70\%$
3. Minimal 70% dari seluruh siswa merespon positif pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika terlihat dari meningkatnya hasil kemampuan pemecahan masalah dari siklus I ke siklus II. Rata-rata nilai siswa meningkat 17,00. Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana, melakukan perhitungan, dan menguji kembali, dilakukan dengan cukup baik oleh siswa.

Berdasarkan peningkatan yang terjadi dan hasil kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan VAK dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Skor rata-rata lembar aktivitas kelompok pada siklus I sebesar 63,27%. Aspek yang merupakan skor terendah pada siklus I adalah bertukar pikiran. Pada siklus II aktivitas ini meningkat diikuti peningkatan aktivitas-aktivitas lainnya. Skor rata-rata aktivitas kelompok pada siklus II mencapai 76,91%. Berdasarkan hasil observasi aktivitas kelompok menunjukkan bahwa penerapan pendekatan VAK meningkatkan aktivitas kelompok kelas VII.2.

Respon siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu positif, negatif dan netral. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap jurnal harian siswa selama siklus I dan siklus II diperoleh bahwa terjadi penurunan respon negatif. Rata-rata persentase respon negatif siswa turun dari 22,33% pada siklus I menjadi 6,51% pada siklus II, sementara itu respon positif meningkat dari 52,23% pada siklus I menjadi 76,89% pada siklus II. Berdasarkan hasil rata-rata persentase respon siswa yang terdapat dalam jurnal harian siswa menunjukkan respon positif terhadap penerapan pendekatan VAK.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dedy, Endang, dkk. 2004. "Penyuluhan Tentang Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Kepada Guru-guru Sekolah Dasar". Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat, Fakultas Pendidikan MIPA UPI Bandung.
- DePotter, Bobbi. 2001. *Quantum Teaching* (cetakan ke-4). Bandung: Kaifa.
- Duckeet, Ian. *Quick Guide Effective Practice*. [Dari <http://www.itslifejambutnotasweknowit.org.uk/files/LearningStyles.pdf>] diakses pada 22 Januari 2012.

- Lidinillah, Didin Abdul Muiz. *Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pelajarannya di Sekolah Dasar*, dari <http://abdulmuizlidinillah.files.wordpress.com/2009/03/heuristik-pemecahan-masalah.pdf>.
- Meier, Dave. 2000. *The Accelerated Learning Handbook*. McGraw-Hill.
- Rose, Colin. 2002. *Accelerated Learning For The 21st Century* (cetakan ke-3). Bandung: Nuansa.
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Diknas PPPG Matematika.
- Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sumarmo, Utari. 2010. *Berfikir dan Disposisi Matematik*. Bandung: UPI.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP / MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika
- Wardhani, Sri, dkk. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK MATEMATIKA.
- Wilson, Sandra L. *The Impact of Learning Styles on High Stakes Testing: Perspectives from Mississippi Delta Area Teachers*. Online. Sumber: <http://www.auburn.edu/~witteje/ilsrj/Journal%20Volumes/Fall%202008%20Volume%201%20PDFs/Impact%20of%20Learning%20Styles%20on%20High%20Stakes%20Testing.pdf>. Diakses pada 29 Februari 2012.