PERKEMBANGAN PENELITIAN PENDIDIKAN

"KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIK"

Disusun Sebagai Tugas

Mata Kuliah Perkembangan Penelitian Pendidikan Matematika

Oleh:

WAODE LISTIANI

G2 I1 12 004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS HALUOLEO

KENDARI

2013

I. PENDAHULUAN

Konsep berpikir kritis mungkin menjadi salah satu tren yang paling signifikan dalam pendidikan relatif terhadap hubungan dinamis antara bagaimana guru mengajar dan bagaimana siswa belajar (Mason, 2010). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengontrol atau mengendalikan jalan pikiran, meliputi kemampuan untuk dengan sadar menguji unsur-unsur dari satu penalaran dan juga merupakan proses disiplin intelektual untuk aktif dan terampil mengkonseptualisasi, mengaplikasikan, menganalisis, mensentesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari atau yang dihasilkan dari observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai suatu panduan terhadap keyakinan dan tindakan.

Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif atau tindakan mental dalam usaha memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik. Berpikir kritis matematik meliputi kemampuan untuk bereaksi terhadap masalah matematik dengan membedakan pendapat dan fakta, kesimpulan dan pertimbangan, argumentasi induktif dan deduktif, serta objektif dan subjektif. Selanjutnya kemampuan untuk membuat pertanyaan, mengkonstruksi dan mengenali struktur argumentasi, alasan-alasan yang mendukung argumentasi; mendefinisikan, menganalisis, dan memikirkan solusi permasalahan; menyederhanakan, mengorganisasi, mengklasifikasi, menghubungkan, dan menganalisis masalah matematik; mengintegrasikan informasi dan melihat hubungannya untuk menarik kesimpulan; selanjutnya memeriksa kelayakan kesimpulan, menerapkan pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh ke permasalahan matematik yang baru.

Pada tulisan ini akan diuraikan beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam hal ini kemampuan berpikir kritis yang besumber dari jurnal nasional, prosiding seminar, dan jurnal internasional.

II. REVIEW BEBERAPA HASIL-HASIL PENELITIAN NASIONAL DAN INTENASIONAL BERKAITAN DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1) Critical Thinking and Constructivism Techniques for Improving Student Achievement

Oleh: Fred C. Lunenburg

National Forum Of Teacher Education Journal Volume 21, Number 3, 2011.

Alamat:http://www.nationalforum.com/Electronic%20Journal%20Volumes/Lunenburg,%20Fred%20C.%20Critical%20Thinking%20&%20Constructivism%20V21%20N3%202011%20NFTJ.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Akuntabilitas untuk perbaikan sekolah adalah tema sentral kebijakan federal dan negara. The No Child Left Behind Act of 2001 (Hukum Publik 107-110) menetapkan menuntut akuntabilitas standar untuk sekolah, sekolah distrik, dan negara, termasuk persyaratan pengujian negara baru dirancang untuk meningkatkan pendidikan. Misalnya, hukum mengharuskan bahwa negara mengembangkan kedua konten standar dalam membaca dan matematika dan tes yang terkait dengan standar untuk kelas 3 sampai 8, dengan mengikuti standar ilmu pengetahuan dan penilaian. Negara harus mengidentifikasi tujuan Adequate Yearly Progress (AYP) dan memilah hasil tes untuk semua siswa dan subkelompok siswa berdasarkan status sosial ekonomi, ras / etnis, kemampuan bahasa Inggris, dan kecacatan. Selain itu, mandat hukum bahwa 100 persen siswa harus pada level skor mahir pada tes negara tahun 2014. Akankah sekolah, sekolah distrik, dan negara dapat merespon permintaan?

2. Analisis Faktor Masalah

The National Assessment of Educational Progress (NAEP), adalah satu-satunya perwakilan nasional penilaian berkelanjutan yang mengukur apa yang siswa ketahui dan mampu lakukan di bidang subjek inti. NAEP diberikan pada kelas empat, kelas delapan, dan kelas dua belas pada berbagai titik dalam waktu. Baik siswa sekolah negeri maupun swasta kelas 4, 8, dan 12 sebagai sampel dan dinilai secara teratur. Tes NAEP dikembangkan secara nasional oleh guru,

pakar kurikulum, dan masyarakat. NAEP disahkan oleh Kongres dan diarahkan oleh Pusat Nasional untuk Statistik Pendidikan Departemen Pendidikan AS.

Data menunjukkan bahwa hasil siswa dalam pendidikan Amerika yang sedikit lebih baik dan beberapa kasus lebih buruk daripada 30 tahun yang lalu. Laporan NAEP bahwa hanya sepertiga dari kelas 12 mampu melakukan membaca sebagian dengan teliti. Rata-rata tingkat membaca anak kulit hitam usia 17 tahun adalah sekitar 4 tahun di belakang siswa kulit putih dan skor matematika dari kelompok ini adalah sekitar 2 tahun di belakang siswa kulit putih (Howard, 2011; Departemen Pendidikan AS, 2010a, Paige, 2011). Perbedaan antara kulit putih dan Hispanik nilai membaca di NAEP telah menurun secara konsisten sejak tahun 1975 (US Department of Education, 2010a). Kesenjangan antara kulit putih dan Hispanik dilihat dari skor matematika pada NAEP telah menurun sejak tahun 1975, serta (US Department Pendidikan, 2010a). Hanya 11% dari pelajar sekolah menengah menunjukkan pemahaman yang baik tentang sejarah. Standar umum sekolah-sekolah Amerika buruk dibandingkan dengan orang lain di negara-negara industri (Departemen Pendidikan AS, 2010b). Data NAEP dan studi International Educational Achievement (IEA) menunjukkan bahwa siswa tidak belajar bagaimana untuk berpikir. Dengan kata lain, meskipun siswa belajar dari fakta dan keterampilan dasar telah meningkat sedikit di atas melewati tiga dekade, pengembangan lebih maju mengenai kemampuan penalaran telah menurun.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pendekatan Konstruktivis

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Untuk mencapai peningkatan besar dalam prestasi siswa akan memerlukan dasar perubahan dalam materi pelajaran dengan cara yang diajarkan. Kelas guru di semua tingkatan harus mempertimbangkan pemikiran kritis dan konstruktivisme yang menawarkan janji yang nyata untuk meningkatkan pencapaian semua siswa dalam bidang studi inti.

5. Rumusan, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Berpikir Kritis

b) Konstruktivisme

c) Prinsip Pedagogi Konstruktivis

d) Menjadi Guru Konstruktivis

C. Metodologi Penelitian

Tidak dicantumkan

D. Hasil Penelitian

Tidak dicantumkan

E. Penutup

1. Kesimpulan

Data NAEP menunjukkan bahwa hasil siswa dalam pendidikan Amerika yang sedikit lebih baik dan beberapa kasus lebih buruk daripada 30 tahun yang lalu. Selain itu, siswa di beberapa lainnya maju, negara teknologi secara konsisten mengungguli siswa Amerika pada tes internasional sains dan matematika. Tujuan utama dari Undang-Undang No Child Left Behind adalah bahwa semua siswa akan menunjukkan kompetensi atas materi pelajaran yang menantang di daerah subjek inti – membaca, matematika, sains, dan studi sosial – dan belajar untuk menggunakan pikiran mereka dengan baik, sehingga mereka siap untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab, belajar lebih lanjut, dan lapangan kerja produktif dalam Ekonomi bangsa kami. Pemikiran kritis dan konstruktivisme menawarkan janji yang nyata untuk meningkatkan pencapaian semua siswa di bidang subjek inti.

2. Saran, Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 33.

2) **Teaching Mathematics Through ABC Model of Critical thinking**

Oleh: Dr. Indra Kumari Bajracharya

Mathematics Education Forum October 2010, Vol. II, Issue 28. Year 14, pp 13-17

Alamat: http://www.criticalthinkingblog.org/wp-content/uploads/2011/01/A-Model-of-Session-Plan-through-critical-thinking.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Berpikir kritis adalah sebuah program pengembangan profesional untuk pendidik. Ini adalah Penelitianberbasi metode pembelajaran untuk membantu siswa berpikir reflektif, mengambil kepemilikan pembelajaran pribadi mereka, memahami logika argumen, mendengarkan dengan penuh perhatian, debat percaya diri dan menjadi pembelajar mandiri pembelajar. Kelas yang paling sukses adalah mereka yang mendorong siswa untuk berpikir sendiri dan terlibat dalam berpikir kritis (Halpern, 1996; Kurland 1995; Unarau 1997). Jadi, penting dan berguna bagi siswa. Ini mengembangkan menulis, mendengar, berbicara dan keterampilan berpikir. Jika strategi berpikir kritis yang diterapkan dalam pengajaran di kelas, itu jelas mempromosikan penyelidikan aktif , siswa berinisisasi untuk belajar, pemecahan masalah, berpikir kritis, belajar kooperatif, menulis dan proses membaca dan penilaian alternatif.

2. Analisis Faktor Masalah

Pada Desember 2008, tim ahli dari Open Society Institute (OSI) menyelenggarakan lokakarya satu hari mengenai metodologi berpikir kritis di Kathmandu Nepal. Dalam workshop ini, berbagai kelompok seperti perencana pendidikan, pembuat keputusan, profesor universitas, organisasi non-pemerintah, administrasi sekolah dan guru diundang untuk berpartisipasi. Setelah lokakarya ini, Alliance for Social Dialogue (ASD) dan Social Science Baha (SSB) menyelenggarakan pelatihan CT.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Program CT dalam hal ini model ABC

4. Alasan logis Pemilihan Alternatif

Untuk proses belajar mengajar, ada banyak strategi yang telah digunakan dalam berpikir kritis. Namun, kita perlu memilih strategi yang tepat dari instruksi menurut subjek, konten dan topik instruksi antara strategi yang berbeda. CT menentukan pengajaran di kelas dalam tiga tahap.

Fase ini disebut sebagai Model ABC (*Anticipation, Building knowledge and Consolidation*). *Anticipation,* setiap pelajaran dimulai dengan fase **antisipasi,** di mana siswa diarahkan untuk berpikir dan mengajukan pertanyaan tentang topik yang mereka pelajari sekarang. *Building knowledge*, Pada fase ini, mengajar menyebabkan siswa untuk bertanya, mencari tahu, menjawab pertanyaan mereka sebelumnya, dan menemukan pertanyaan-pertanyaan baru dari jawaban mereka. Dan *Consolidation,* menjelang akhir pelajaran, sekali siswa datang untuk memahami ide-ide pelajaran, masih ada banyak yang harus dilakukan. Guru ingin siswa untuk merenungkan apa yang mereka pelajari dan tanyakan apa artinya bagi mereka, mencerminkan bagaimana perubahan apa yang mereka berpikir, dan merenungkan bagaimana mereka dapat menggunakannya.

5. Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak diantumkan.

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Strategi Berpikir Kritis dan Pembelajaran

b) Model ABC dari Berpikir Kritis

c) Model Perencanaan Pembelajaran

C. Metode Penelitian

Tidak dicantumkan

D. Hasil penelitian

Tidak dicantumkan

E. Penutup

1. Kesimpulan

Berpikir kritis adalah sebuah program pengembangan profesional untuk pendidik. Metodologinya adalah komprehensif dan lengkap. Hal ini terstruktur, produktif dan metode non-destruktif untuk menciptakan ide-ide baru. Selain itu, berpikir kritis berguna dan tepat untuk menghasilkan ide-ide pengajaran disiplin yang berbeda.

2. Saran, Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 9.

3) Refection: A Key Component to Tinking Critically

Oleh: Binta M. Colley PhD, Andrea R. Bilics PhD, Carol M. Lerch PhD

The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Volume 3, Issue 1, Article 2. 9-25-2012

Alamat: http://*ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1045&context=cjsotl_rcacea*

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis adalah sifat penting bagi semua anggota masyarakat. Dengan multinasional, multikultural, isu yang kompleks saat ini, warga harus mampu menyaring informasi untuk membuat keputusan cerdas. Berpikir kritis harus menjadi fokus pendidikan yang lebih tinggi dalam rangka memberikan pelatihan intelektual bagi siswa untuk berpartisipasi dalam dunia ini.

2. Analisis Faktor Masalah

Tidak dijelaskan apa faktor penyebab masalahnya.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Refleksi

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Warga demokrasi harus mampu beradaptasi dengan perubahan yang ada dan ini dapat dicapai melalui pengembangan keterampilan reflektif. Brockbank dan McGill (1998) mengidentifikasi pengembangan pembelajaran seumur hidup sebagai individu adalah salah satu tujuan pendidikan tinggi. Kami mengandaikan bahwa belajar seumur hidup terjadi melalui refleksi. Artinya, belajar dimulai dengan metakognisi, mengetahui pikiran orang itu sendiri dan refleksi, yang memungkinkan individu untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemikiran sendiri. Tulisan reflektif memfokuskan perhatian peserta didik pada pemikiran mereka dengan meminta mereka untuk menggali ke dalam pikiran mereka tentang topik tertentu serta metode pembelajaran individual mereka.

5. Rumusan Masalah

Bagaimana kita menggunakan refleksi untuk memfasilitasi siswa belajar dan pemikiran mereka?

6. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki berpikir kritis siswa dengan kritis memeriksa hasil tulisan reflektif mereka.

7. Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak dicantumkan.

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Berpikir

b) Berpikir Kritis

c) Reflektif

d) Hal Terpenting dari Belajar.

C. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian kelas berbasis penelitian tindakan pendidikan (Angelo, 1991; Elliott, 1991).

Subjek dalam penelitian ini diambil dari empat kelas yang berbeda dalam tiga bidang:

a) Dari 76 siswa yang terdaftar di College Aljabar, 74 berpartisipasi dalam studi. Mayoritas siswa ini adalah tahun pertama mahasiswa, berusia 18-19 tahun.

b) Para siswa di kursus yayasan, Sekolah dan Masyarakat, berkisar dari mahasiswa baru junior, berusia 20-21 tahun, dengan mayoritas di tahun pertama atau kedua dari program sarjana. Ada total 36 mahasiswa dan 32 berpartisipasi dalam studi.

c) Theories of Occupational Therapy adalah seorang sarjana, kursus online diajarkan dalam musim panas untuk mahasiswa memasuki program pasca sarjana, mahasiswa pindahan SMP, dan mahasiswa sophomore yang mengulangi kursus. 10 siswa, yang semuanya setuju untuk berpartisipasi, berkisar di usia 20-40.

d) 12 siswa dari Advanced Group Theories in the School of Occupational Therapy setuju untuk berpartisipasi. Mereka berada pada lulusan tahun ke lima Program master occupational therapy dan berkisar di usia 23-28 tahun.

D. Hasil Penelitan

a) Self-Sistem

Pikiran Self-sistem adalah tentang sikap, keyakinan, dan emosi. Hal ini memotivasi siswa untuk tugas belajar. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, mahasiswa di College Aljabar

diharapkan dapat mengidentifikasi dan mengubah kesalahpahaman serta meningkatkan basis pengetahuan mereka dalam waktu singkat.

Tugas pertama adalah menulis otobiografi matematika.ebelumnya para siswa diminta untuk merefleksikan sejarah matematika mereka dan mengidentifikasi perasaan mereka tentang matematika dan keyakinan mereka tentang pembelajaran matematika. Refleksi Jimmy, Dia mengidentifikasi mengapa belajar aljabar adalah penting ketika ia menyatakan:

> "Saya percaya bahwa aljabar sangat penting untuk menjadi pilot, insinyur, atau hampir semua pilihan karir lain yang dapat saya ambil. Pada skala yang lebih luas, saya berharap untuk dapat menyeimbangkan seluruh usaha saya dalam matematika setiap kursus lain saya mengambil semester ini"

Jimmy mengidentifikasi pentingnya kelas aljabar untuk dirinya sendiri sehingga memberikan tingkat motivasi yang memungkinkan dia untuk bertahan sepanjang semester. Melalui tulisan reflektif, Jimmy merefleksikan bagaimana ia belajar ketika ia menyatakan, "merebut kembali aljabar akan memberi saya kesempatan untuk mengejar sesuatu yang saya telah perjuangkan dengan atau tidak terjawab dalam kursus aljabar sebelumnya". Jimmy mampu menggali lebih dalam alasan untuk belajar aljabar, sehingga ini menjadi awal proses refleksi kritis.

b) Metakognisi

Monitor metakognisi, mengevaluasi, dan mengatur pemikiran kita. Orang menggunakan metakognisi untuk menetapkan tujuan dan memantau perkembangan mereka dalam memenuhi tujuan tersebut. Metakognisi juga memungkinkan orang untuk memantau kejelasan dan akurasi pengetahuan mereka.

Dari hasil monitoring siswa baik dinamika kelompok dan perilakunya, metakognitif yang tingkat pemikiran. Pada akhir kursus, dia berpikir padasistem tingkat diri ketika dia sedang meneliti khasiat nya dalam situasi tertentu. Pemeriksaan ini memungkinkan dia untuk mengembangkan rasa motivasi dan kemudian untuk mengaktifkan proses metakognitif yang akan mengidentifikasi tujuan dan tindakan, yang dia juga akan diidentifikasi dalam refleksi.

c) Sistem Kognitif

Sistem kognitif adalah "bertanggung jawab untuk pengolahan informasi yang efektif yang adalah penting untuk penyelesaian tugas "(Marzano, 2001, hal. 12). Proses meliputi dasar pengambilan, pemahaman, analisis, dan pemanfaatan pengetahuan. Kegiatan reflektif dalam Sekolah dan Masyarakat, dirancang untuk fokus pada sistem kognitif, dibangun dalam

membaca refleksi, forum diskusi online, dan tiga survei pembelajaran jarak setiap lima minggu selama semester.

d) Pengolahan Multilevel

Kami telah melihat berbagi contoh-contoh dari berbagai tingkat pemikiran yang jelas dalam refleksi dari empat program sarjana kita. Berpikir Self-sistem dan metakognisi yang terlihat dalam refleksi dari College Aljabar dan Advanced Group Theory. Berpikir kognitif terlihat dalam refleksi dari Sekolah dan Masyarakat dan Teori of Occupational Therapy. Meskipun kami mempresentasikan tingkat berpikir yang berbeda secara terpisah, kadang-kadang siswa menunjukkan semua tiga sistem dalam refleksi tunggal. Pemikiran Multilevel, misalnya, terlihat dalam Ellen refleksi pada bacaan yang berkaitan dengan organisasi pengetahuan occupational therapy's dan bagaimana paradigma telah berubah dari waktu ke waktu dan terus berubah.

Melalui tugas menulis reflektif dalam empat kegiatan, kami melihat perubahan pemikiran siswa sepanjang semester. Dengan memfokuskan refleksi pada keyakinan mereka, siswa diminta untuk menganalisis persepsi mereka terhadap diri mereka sebagai matematikawan, sebagai *occupational therapists* dan sebagai pendidik. Dalam kegiatan Aljabar, misalnya, persepsi ini berubah selama semester bagi banyak siswa, mereka menyadari bahwa mereka "bisa melakukan aljabar" dan bisa berhasil dalam matematika. Dalam kegiatan occupational therapy, meminta siswa untuk memeriksa perkembangan mereka sebagai anggota kelompok selama membantu mereka untuk menyadari bahwa mereka bisa menetapkan tujuan dan efek perubahan dalam perilaku mereka dan dengan demikian meningkatkan kemampuan diri mereka. Setelah refleksi luas awal tentang siapa mereka sebagai anggota kelompok mereka diminta untuk merefleksikan sifat khusus anggota kelompok dan menetapkan tujuan masing-masing untuk meningkatkan partisipasi kelompok mereka. Refleksi yang berbeda menantang siswa untuk mempertimbangkan banyak tuntutan sebagai anggota grup yang sukses. Dalam kegiatan pendidikan, siswa mulai membuat koneksi antara bacaan yang ditugaskan. Melalui tugas menulis reflektif siswa mampu mencapai self-sistem, metakognitif, dan berpikir kognitif.

E. Penutup

1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, siswa dapat menggunakan refleksi dalam tiga cara : (a) untuk menetapkan tujuan (self-sistem), (b) untuk memantau perkembangan mereka (metakognisi), dan (c) untuk berpikir pada tingkatan prosesing yang berbeda.

2. Saran

Tidak dicantumkan

3. Implikasi

Mahasiswa saat ini adalah bagian dari dunia yang cepat berubah di mana pengetahuan terus berkembang. Mereka akan perlu memiliki keterampilan yang akan memfasilitasi keberhasilan mereka dalam lingkungan. Kami berpendapat bahwa refleksi adalah salah satu dari alat tersebut. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan realistis rasa keberhasilan dan motivasi. Selain itu akan mengembangkan metakognisi mereka sehingga mereka akan dapat mengatur dan memantau pencapaian tujuan yang realistis. Sebagai pendidik ditantang untuk mengembangkan keterampilan belajarseumur hidup mahasiswa, kami perlu menggunakan refleksi sebagai strategi kunci pedagogis.

Dengan memeriksa refleksi siswa selama satu semester, kami menemukan semua tingkat berpikir ada. Siswa akan melibatkan berbagai tingkat pemikiran dalam refleksi yang sama. Penelitian di masa depan diperlukan untuk menentukan bagaimana keadaan mempengaruhi tingkat pemikiran. Selain itu, penelitian diperlukan untuk menentukan dampak dari refleksi pada siswa belajar.

Hari ini, anggota fakultas ditantang untuk melibatkan para siswa dalam pembelajaran mereka. Penggunaan tugas reflektif difasilitasi keterlibatan siswa dalam belajar. Studi ini menemukan bahwa suatu varietas tugas reflektif terlibat – self sistem siswa, metakognitif, dan sistem pengetahuan pemikiran.

4. Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Refernsi yang digunakan sebanyak 19.

4) **Critical thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills**

Oleh: Ebiendele Ebosele Peter

African Journal of Mathematics and Computer Science Research Vol. 5(3), pp. 39-43, 9 February, 2012. DOI: 10.5897/AJMCSR11.161. ISSN 2006-9731 ©2012 Academic Journals.

Alamat: http://www.academicjournals.org/ajmcsr/PDF/pdf2012/Feb/9%20Feb/Ebiendele.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Keterampilan berpikir kritis adalah penting karena memungkinkan siswa" untuk secara efektif menangani masalah sosial, ilmiah, dan praktis" (Shakirova, 2007). Sederhananya, siswa yang mampu berpikir kritis mampu memecahkan masalah secara efektif. Hanya memiliki pengetahuan atau informasi tidak cukup. Agar efektif di tempat kerja (dan dalam kehidupan pribadi mereka), siswa harus mampu memecahkan masalah untuk membuat keputusan yang efektif, mereka harus mampu berpikir kritis.

2. Analisis Faktor Masalah

Banyak guru terus berjuang agar siswa terlibat dalam kegiatan berpikir kritis dan mahasiswa jarang menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk memecahkan masalah kompleks, masalah di dunia nyata. Hal ini disebabkan pada metode pembelajaran kita. Pertama, bahwa “kita harus mengajar siswa bagaimana berpikir, sebaliknya, kita mengajari mereka apa yang harus dipikirkan”. Kedua, bahwa" Kami berharap siswa untuk belajar, namun jarang mengajarkan mereka apa-apa tentang belajar”. Meskipun konten adalah penting, proses bagaimana siswa belajar materi juga sama pentingnya.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari artikel ini adalah untuk menganalisis dan mensintesis penelitian sekunder untuk memberikan praktik terbaik untuk menggabungkan pemikiran metode pembelajaran kritis dalam matematika sekunder dan pasca-sekolah tingkat menengah.

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Hubungan berpikir kritis ke Bloom et al s 'taksonomi dari domain kognitif.;
b) Hubungan berpikir kritis untuk desain pembelajaran;
c) Modeling keterampilan berpikir kritis;
d) Teknik Bertanya;
e) Membimbing siswa berpikir kritis
f) Hambatan berpikir kritis.

C. Penutup

1. Kesimpulan

Tujuannya agar pendidik matematika yang ingin menanamkan keterampilan berpikir kritis dalam kelas mereka adalah untuk memikirkan mahasiswa bukan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai pengguna informasi. Lingkungan yang secara aktif melibatkan para siswa dalam penyelidikan informasi dan penerapan pengetahuan akan mempromosikan kemampuan berpikir kritis siswa belajar. Namun, seperti keterampilan apa pun, berpikir kritis memerlukan pelatihan, praktek, dan kesabaran. Siswa awalnya mungkin menolak teknik instruksional mempertanyakan jika mereka sebelumnya telah diminta hanya untuk mengingat informasi dan tidak berpikir tentang apa yang mereka ketahui. Mereka mungkin berjuang dengan pertanyaan penilaian yang tidak diambil kata demi kata dari buku. Namun, dengan mendorong siswa selama proses berpikir dan perilaku pemodelan, keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkatkan. Upaya ini bernilai pahala, siswa yang kritis bisa berpikir sendiri dan memecahkan masalah dunia nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 76.

5) An Investigation of Critical Thinking Dispositions of Mathematics Teacher Candidates

Oleh: Abdullah C. Biber, Abdulkadir Tuna and Lutfi Incikabi

Educational Research (ISSN: 2141-5161) Vol. 4(2) pp. 109-117, February 2013

Alamat: http://interesjournals.org/ER/pdf/2013/February/Biber%20et%20al.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Saat ini, sekolah bertanggung jawab untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Kokdemir, 2003). Oleh karena itu, ditujukan dan hasil yang diharapkan dari pendidikan untuk menghasilkan individu dengan keterampilan yang tinggi (Cabang, 2000; Halpern, 1993). Calon guru, sebagai mahasiswa saat ini, kebutuhan mereka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan, sebagai guru di masa depan, diperlukan untuk mengetahui cara meningkatkan kemampuan klien mereka dalam hal berpikir kritis. Agar jelas, lengkap, benar, belajar bermakna dari informasi baru dengan menggunakan pengetahuan sebelumnya dan mentransfer pengetahuan ke kehidupan mereka, individu harus mencapai keterampilan berpikir kritis selama tahun-tahun mereka di sekolah (Caliskan, 2009).

2. Analisis Faktor Masalah

Efek dari pendidikan tinggi pada keterampilan berpikir kritis calon guru matematika adalah masalah rasa ingin tahu, karena bidang pendidikan mereka dianggap sebagai akhir untuk berpikir kritis.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Penyelidikan disposisi berpikir kritis calon guru matematika

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Banyak penelitian pendidikan menyoroti nilai berpikir kritis dan keterampilan yang diperlukan untuk berpikir kritis.

5. Rumusan Masalah

a) Apakah ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika 'dalam hal tahun mereka (grade) di perguruan tinggi?
b) Apakah ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika 'dalam hal jenis SMA?
c) Apakah ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika 'dalam hal gender mereka?
d) Apakah ada hubungan antara disposisi berpikir kritis kandidat guru matematika dan praktek membaca buku dan surat kabar?

6. Tujuan Penelitian

Penelitian ini, bertujuan untuk menentukan disposisi berpikir kritis calon guru 'matematika berdasarkan variabel kelas tingkat di perguruan tinggi, jenis sekolah tinggi yang mereka lulus, gender dan praktek membaca buku dan surat kabar.

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah studi kasus.
Subjek penelitian ini adalah sebanyak 99 calon guru matematika terdiri dari sampel penelitian. Peserta adalah mahasiswa di departemen pendidikan matematika SD di sebuah universitas di Turki.

D. Hasil Penelitian

Kelas dan disposisi berpikir kritis

kemampuan berpikir logis calon guru berdasarkan tingkat kelas :
"variabel kelas bukanlah Faktor signifikan secara statistik mempengaruhi disposisi berpikir kritis matematika calon guru untuk kedua CCTDI (*California Critical Thinking Disposition Inventory*) dan dimensi".

Jenis SMA dan disposisi berpikir kritis

Calon guru matematika yang lulus dari SMA Anatolian memiliki tingkat signifikan lebih tinggi daripada yang lulus dari Guru SMA Anatolian.

Gender dan disposisi berpikir kritis

variabel jenis kelamin bukanlah faktor yang mempengaruhi disposisi pemikiran kritis.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) Tidak ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika dalam hal tahun mereka (grade) di perguruan tinggi.
b) Ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika dalam hal jenis lulusan SMA.
c) Tidak ada perbedaan disposisi berpikir kritis dalam calon guru matematika 'dalam hal gender mereka.
d) Ada hubungan yang lemah antara disposisi berpikir kritis kandidat guru matematika dan praktek membaca buku dan surat kabar

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 42.

6) **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Humanistik Untuk Menumbuhkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Himpunan Kelas VII**

Oleh: Azi Nugraha

Jurnal PP Volume 1, No 1, Juni 2011 ISSN 2089-3639

Alamat: http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpppasca/article/view/1526/1698.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Tingkah laku kognitif merupakan tingkah laku yang tergantung pada *insight* (pengamatan dan pemahaman) terhadap hubungan yang ada dalam situasi. Dalam kognisi terjadi proses berfikir dan proses mengamati yang menghasilkan, memperoleh, menyimpan dan memproduksi pengetahuan. Berfikir metakognitif memastikan bahwa siswa mampu menyusun makna informasi. Agar hal ini dapat tercapai, siswa harus mampu berfikir secara kreatif tentang proses berfikir yang dimilikinya, mengidentifikasi strategi-strategi belajar yang baik dan secara sadar mengarahkan mereka cara mereka belajar.

2. Analisis Faktor Masalah

Permasalahan yang kompleks yaitu ketika siswa menyelesaikan soal-soal matematika. Siswa terbiasa menyelesaikan soal-soal tersebut secara singkat dan langsung pada penyelesaiannya (to the point), mereka tidak mengetahui bagaimana proses penyelesaiannya. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk soal cerita (soal aplikasi). Kesulitan tersebut didalam membaca makna yang tersirat dan kesulitan mengkonversi kedalam pernyataan matematika. Siswa lebih mudah memahami atau menyelesaikan soal-soal berbentuk konsep atau pengertian dengan hanya menghafal saja.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pendekatan Metakognitif

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pendekatan metakognitif memiliki banyak kelebihan jika digunakan sebagai pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pandangan ini tentu saja didasarkan pada apa yang telah diuraikan di atas, bahwa dengan mengembangkan kesadaran metakognisinya, siswa terlatih untuk selalu merancang strategi terbaik dalam memilih, mengingat, mengenali kembali, mengorganisasi informasi yang dihadapinya, serta dalam menyelesaikan masalah.

5. Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional Variabel

Tidak Dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika materi himpunan kelas VII dengan pendekatan metakognitf berbasis humanistik.

Teknik analisis data pada instrument penelitian yang dikembangkan untuk menunjang perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah analisis instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis dan analisis efektivitas pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis humanistik.

Untuk soal tes kemampuan berpikir kritis, teknis analisis yang digunakan yaitu dengan uji validitas, reliabilitas, dan daya pembeda. Kemampuan berpikir kritis yang diukur meliputi uji ketuntasan prestasi belajar, uji pengaruh aktivitas dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar, dan uji perbedaan (uji banding).

D. Hasil Penelitian

Pada Tahap Pendefinisian (*define*) peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan metakognitif meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes kemampuan berpikir kritis (TKBK).

Berdasarkan validasi para ahli terhadap perangkat pembelajaran diperoleh berupa skor penilaian dan perbaikan sebagai berikut:

- Silabus, rata-rata nilai validasi perangkat oleh para ahli sebesar 3,67.
- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, rata-rata nilai validasi perangkat oleh para ahli sebesar 3,79.
- Buku Siswa, rata-rata nilai validasi perangkat oleh para ahli sebesar 3,67.
- Lembar Kerja Siswa, -rata nilai validasi perangkat oleh para ahli sebesar 3,70.
- Tes Kemampuan Berpikir Kritis, rata-rata nilai validasi perangkat oleh para ahli sebesar 3,76.

Kesimpulan dari nilai rata-rata keseluruhan didapat perangkat silabus, RPP, Buku Siswa, LKS dan TKBK yang valid.

Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran

- *Analisis Hasil Pretes*

Dengan menggunakan uji kesamaan dua varian disimpulkan bahwa data berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

- *Uji Ketuntasan Klasikal Kemampuan Berpikir Kritis*

kesimpulan bahwa selain tuntas secara klasikal, siswa pada kelas uji coba juga mencapai ketuntasan secara individual.

- *Uji Ketuntasan Individual Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)*

Hasil analisis statistik menggunakan uji *one-sample t-test* dan dengan melihat rata-rata hasil belajar yang dicapai maka dapat dikatakan bahwa secara klasikal ketuntasan yang dicapai lebih dari 65.

- *Hasil uji pengaruh aktifitas siswa terhadap KBK siswa*

Menunjukkan bahwa ada pengaruh aktifitas siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

- *Hasil uji pengaruh keterampilan proses siswa terhadap KBK siswa*

Menunjukkan bahwa ada pengaruh keterampilan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

- *Uji Pengaruh secara Bersama-Sama Aktifitas dan Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*

Menunjukkan bahwa pengaruh aktifitas siswa terhadap kemampuan berpikir kritis lebih besar daripada keterampilan proses siswa.

- *Uji banding kelas uji coba perangkat dengan kelas kontrol*

Menunjukan bahwa hasil belajar kelas uji coba lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

- *Uji banding kelas uji coba perangkat sebelum dan sesudah pembelajaran*

Pada awal pembelajaran terjadi proses pengembangan kesadaran metakognisi dan pengembangan kemampuan siswa dalam bertanya secara kritis.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a. Dengan menggunakan model pengembangan 3-D (modifikasi dari 4-D) dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan karakteristik pendekatan metakognitif, humanistik, dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa

b. Terdapat pengaruh positif aktivitas terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, yang berarti bahwa aktifitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis humanistik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan secara nyata dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Terdapat pengaruh positif keterampilan proses terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, yang berarti bahwa keterampilan proses siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis humanistik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan secara nyata dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Saran

a. Pendekatan metakognitif berbasis humanistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

b. Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif menekankan pada aktifitas siswa dalam proses belajar dengan mengoptimalkan keterlibatan siswa dan ternyata memberikan hasil yang efektif. Diharapkan para guru sebaiknya mencoba untuk

mengimplementasikan pendekatan metakognitif ini disekolah tempat mengajar, namun tentu saja dengan metode dan materi yang tidak harus sama.

3. Implikasi, Rekomendasi, Keterbatasan Penelitian

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referesnsi yang dicantumkan sebanyak 2.

7) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik

Oleh: Somakim

Forum MIPA, Volume 14, Nomor 1, Januari 2011

Alamat: http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08-Somakim_Matematika-(42-48).pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan cara berpikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap percaya diri siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika. Pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya kemudian akan terbentuknya kemampuan nalar dan logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka.

2. Analisis Faktor Masalah

Dalam kegiatan pembelajaran konvensional, proses pembelajaran biasanya diawali dengan menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal dan diakhiri dengan pemberian latihan soal-soal. Akibat dari pembelajaran yang konvensional tersebut adalah bahwa siswa dalam belajar matematika lebih diarahkan pada proses menghafal dari pada memahami konsep. Anak cenderung suka mencari gampangnya saja dalam belajar. Anak kehilangan sense of

learning, kebiasaan yang membuat anak bersikap pasif atau menerima begitu saja apa adanya mengakibatkan anak tidak terbiasa untuk berpikir kritis.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) berpandangan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia, yang dikembangkan dengan tiga prinsip dasar, yaitu (a) Guided Reinvention and Progressive Mathematization (Penemuan Terbimbing dan Bermatematika secara Progresif); (b) Didactical Phenomenology (Penomena Pembelajaran); dan (c) Self developed Models (Pengembangan Model Mandiri) serta memiliki lima karakteristik yaitu: (1) menggunakan masalah kontekstual, (2) menggunakan model, (3) menggunakan kontribusi siswa, (4) terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran, (5) menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya Prinsip dan karakteristik PMR tersebut sangat sesuai dengan tuntutan pembelajaran matematika di sekolah tingkat Dasar dan Menengah berdasarkan kurukulum 2006 atau yang disebut dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menghendaki pembelajaran yang kontekstual.

5. Rumusan Masalah

(i) apakah PMR dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam matematika siswa pada jenjangSMP?

(ii) bagaimana pengaruh kemampuan matematika siswa yang diklasifikasikan dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika?

6. Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak Dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak Dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan model kelompok kontrol non-ekuivalen. Populasi penelitian adalah siswa SMP yang berasal dari sekolah level tinggi, sedang, dan rendah di kota Palembang.

Untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) digunakan satu set soal KBKM terdiri atas 5 soal digunakan sebagai pretes dan postes.

D. Hasil Penelitian

- Perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) dalam penelitian ini dilihat dari besarnya gain ternormalisasi (N-gain), ditemukan bahwa:
  - N-gain KBKM keseluruhan siswa PMR lebih tinggi daripada N-gain KBKM keseluruhan siswa PMB. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa PMR dalam berpikir kritis matematis lebih homogen.
  - bahwa peningkatan KBKM siswa yang mendapat PMR lebih besar daripada rerata peningkatan KBKM siswa yang memperoleh PMB untuk semua level sekolah
- Faktor level sekolah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Artinya, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada setiap level sekolah (tinggi, sedang, rendah) antara yang pembelajarannya dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik dan Pendekatan Matematika Biasa.
- Faktor pendekatan juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Artinya, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, jika siswa dikelompokkan berdasarkan pendekatan.
- Faktor level sekolah dan pendekatan secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- Adanya perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realisitik (PMR) dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional (PMB).

E. Penutup

1. Kesimpulan

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik lebih baik daripada siswa yang mempeoleh

Pendidikan Matematika Biasa dan terdapat interaksi antara pendekatan (PMR, PMB) dengan level sekolah (tinggi, sedang, rendah) dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Saran

Disarankan kepada Program Studi Pendidikan Matematika dapat mengembangkan kurikulum berbasis Pendidikan Matematika Realistik, dan pihak pemerintah, khusus Kemendiknas diharapkan dapat mengembangkan buku matematika berbasis Pendidikan Matematika Realistik.

3. Implikasi, Rekomendasi, Keterbatasan Penelitian

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi sebanyak 36 yang terdiri dari: (a) makalah sebanyak 4 ;(b) Tesis sebanyak 1; (c) Disertasi sebanyak 2; (d) Buku sebanyak 13; (e) Artikel/Jurnal Internasional sebanyak 9; (f) majalah sebanyak 3; dan (g) CD-Rom sebanyak 3.

8) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah

Oleh: Sri Hastuti Noer

Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 5 Desember 2009. ISBN : 978-979-16353-3-2.

Alamat: http://eprints.uny.ac.id/7048/1/P33%20Dra.%20Sri%20Hastuti%20Noer.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Salah satu harapan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) berdasarkan kurikulum yang berlaku pada saat ini adalah dimilikinya kemampuan berpikir matematis. Kemampuan berpikir matematis khususnya berpikir matematis tingkat tinggi sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir matematis terutama yang menyangkut doing math (aktivitas matematika) perlu mendapatkan perhatian khusus dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa-siswa Indonesia khususnya siswa SMP masih belum memuaskan. Hal ini antara lain dapat dilihat pada rendahnya persentase jawaban benar siswa kita dalam Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 1999 dan 2003 serta dalam Program for International Students Assessment (PISA) 2003. Secara internasional dua studi ini merupakan indikator hasil belajar matematika. Pada studi TIMSS terungkap bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan jastifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Sedang dalam studi PISA, siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang difokuskan pada mathematics literacy yang ditunjukkan oleh kemampuan siswa dalam menggunakan matematika yang mereka pelajari untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan fakta di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif siswa pada umumnya masih rendah.

2. Analisis Faktor Masalah

Dalam pembelajaran matematika masih banyak guru matematika yang menganut paradigma transfer of knowledge. Dalam hal ini interaksi dalam pembelajaran hanya terjadi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar-mengajar (KBM) di kelas, dengan kata lain pembelajaran lebih berpusat pada guru, bukan pada siswa. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dewasa ini orientasinya lebih kepada hasil dan bukan kepada proses.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah suatu pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai basisnya. Masalah dimunculkan sedemikian hingga siswa perlu menginterpretasi masalah, mengumpulkan informasi yang diperlukan, mengevaluasi alternatif solusi, dan mempresentasikan solusinya. Lingkungan belajar PBM memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematis mereka, untuk menggali, mencoba, mengadaptasi, dan merubah prosedur penyelesaian, termasuk memverifikasi solusi, yang sesuai dengan situasi yang baru diperoleh.

5. Rumusan Masalah

Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengkuti PBM dan siswa yang belajar secara konvensional ditinjau dari kualifikasi sekolah?

6. Tujuan Penelitian

a. Mendeskripsikan hasil penelitian secara komprehensif tentang kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa menurut penggunaan PBM dan konvensional ditinjau dari kualifikasi sekolah.
b. Memberikan suatu kesimpulan dan implikasi teoritis penelitian yang bermanfaat bagi calon guru, guru, dosen, atau insan pendidikan lainnya dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa khususnya, dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) pada umumnya.

7. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan akan dihasilkan suatu model pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Dengan demikian hal ini merupakan sumbangan berharga bagi upaya peningkatan kualitas pendidikan matematika khususnya, dan kualitas SDM umumnya dalam menjawab tuntutan masa depan.

8. Definisi Operasional

Tidak dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan.

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan menggunakan kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan pembelajaran konvensional (PK) yang dilakukan oleh guru. Variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Variabel pengontrol dalam penelitian ini kualifikasi sekolah. Desain penelitian ini adalah desain kelompok control pretes-postes (Pretest-Postest Control Group Design).

D. Hasil Penelitian

- Rata-rata gain kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok control.
- Terdapat perbedaan yang signifikan antara gain kemampuan berpikir kritis matematis pada kelompok eksperimen (PBM) dan kelompok kontrol (PK) ditinjau dari peringkat sekolah maupun kelompok gabungannnya. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya dengan PBM lebih baik daripada siswa yang belajar secara konvensional.

E. Penutup

1. Kesimpulan

Terdapat perbedaan yang signifikan antara kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan PBM dan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara konvensional.Kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang pembelajaran matematikanya secara konvensional baik pada peringkat sekolah tinggi, peringkat sekolah sedang dan gabungan kedua peringkat sekolah.

2. Saran

Tidak dicantumkan

3. Implikasi

PBM layak dipergunakan oleh guru bidang studi Matematika di SMP sebagai alternatif untuk mengembangkan kemampuan berpiki kritis dan untuk menjawab isu kualifilkasi

sekolah siswa di SMP dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk pengembangan beberapa aspek kemampuan berpikir kritis.

4. Rekomendasi

- Pembelajaran matematika dengan PBM, hendaknya menjadi alternatif pilihan guru di SMP; terutama untuk meningkatkan kemampuan K2R siswa.
- Generalisasi penerapan PBM dalam pembelajaran matematika di SMP tidak terbatas pada topik Kesebangunan Bangun Datar. Penerapan PBM dimungkinkan untuk topik yang lain.
- Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengkaji aspek lain dari kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi sebanyak 36 yang terdiri dari: (a) Prosiding sebanyak 4; (b) Artikel/Jurnal Internasional sebanyak 13; (c) Buku sebanyak 16; (d) Handbook sebanyak 1; (e) Laporan Penelitian sebanyak 1; dan (f) Disertasi sebanyak 1.

9) Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika bagi Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi.

Oleh: Rasiman

Alamat: http://e-**jurnal**.ikippgrismg.ac.id/index.php/aksioma/.../192

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Dalam Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika yang diterbitkan oleh Depdiknas (2006), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan tujuan untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi dalam hidup bermasyarakat yang selalu berkembang.

Masalah matematika menurut Polya (1973), dibedakan menjadi dua macam yaitu masalah untuk menemukan (*problem to find*) dan masalah untuk membuktikan (*problem to prove*). Pada masalah untuk menemukan, pada intinya siswa diharapkan dapat menentukan solusi atau jawaban dari masalah tersebut. Pada masalah untuk membuktikan, siswa diharapkan dapat menunjukkan kebenaran suatu teorema atau pernyataan. Namun demikian dalam pembelajaran matematika di SMA, menyelesaikan masalah matematika tidak dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa memerlukan alur pemikiran dengan kemampuan berpikir kritis.

2. Analisis Faktor Masalah

Tidak dijelaskan faktor masalahnya.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Tidak ada alternatif pemecahan masalah

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

-

5. Rumusan Masalah

Bagaimana profil proses berpikir kritis siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi?

6. Tujuan Penelitian

Untuk memperoleh gambaran profil proses berpikir kritis siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

7. Manfaat Penelitian

Untuk mengklasifikasi proses berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya tentang penyelesaian masalah matematika di SMA bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

8. Definisi Operasional

Tidak dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

1. Berpikir Kritis
2. Masalah Matematika
3. Proses Bepikir Kritis dalam Penyelesaian Masalah Matematika

C. Metodologi Penelitian

- Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan pendekatan kualitatif, yang

berusaha mencari makna atau hakikat dibalik gejala-gejala yang terjadi pada subjek penelitian.

- Subjek Penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA.
- Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, dan instrumen bantu yaitu lembar tugas dan tes kemampuan matematika.
- Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan langkah-langkah: (1) mentranskrip jawaban siswa, (2) menelaah data jawaban siswa dari berbagai sumber, yaitu wawancara, observasi berdasarkan catatan kejadian di lapangan, (3) reduksi data (4) katagori data, (5) menganalisis proses berpikir kritis, dan (6) menarik kesimpulan.

D. Hasil Penelitian

Proses berpikir kritis siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan indikator-indikator berpikir kritis dan disinkronkan dengan langkah- langkah penyelesaian masalah menurut Polya yaitu:

1. *Memahami Masalah*

Proses berpikir kritis siswa terhadap memahami masalah cukup baik, subjek penelitian dapat menunjukkan secara tepat dan rinci, karena pengetahuan yang dimiliki subjek terdapat pada masalah secara langsung. Ini berarti subjek sudah memiliki skema pengetahuan yang dimaksud dengan cepat dan tepat, sehingga subjek dapat menentukan bahwa konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan beberapa konsep.

2. *Rencana Penyelesaian*

Proses berpikir kritis siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah mempunyai tahap sebagai berikut: pada tahap mengindentifikasi fakta-fakta subjek penelitian tidak mengalami hambatan. Demikian juga pada tahap mengungkap konsep/aturan yang akan digunakan untuk menyelesaikan subjek sudah dapat mengaitkan dengan fakta yang ada, sehingga dengan segera menemukan aturan dengan tepat.

3. *Pelaksanaan Rencana*

Subjek dalam memilih metode yang pernah diketahui dapat dilakukan dengan tepat dan dengan pertimbangan yang logis. Dalam mengungkap teorema yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, subjek tidak memerlukan waktu lama karena subjek mengingat teorema-teorema yang sudah dikenal sebelumnya. Dalam proses perhitungan, subjek dapat mengerjakan dengan benar dan relatif cepat, hal ini menunjukkan bahwa prosedur berpikirnya

sudah cukup baik.

4. *Memeriksa Kembali*

subjek telah melakukan evaluasi tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan dengan seksama, karena subjek mencoba kembali langkah-langkahnya satu persatu dengan cermat. Subjek penelitian meyakini kebenaran jawaban akhir hanya karena telah melakukan perhitungan ulang dan hasilnya tetap sama. Dalam hal ini subjek penelitian sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.

E. Penutup

1. Kesimpulan

Profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi sebagai berikut: (1) *memahami masalah,* subjek dapat mengidentifikasi fakta-fakta dalam masalah matematika dengan jelas dan logis, serta dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat. Dalam hal ini, subjek penelitian sudah menggunakan tahapan-tahapan proses berpikir kritis, (2) *rencana penyelesaian,* pada tahap merencanakan langkah-langkah penyelesaian maupun mengungkap konsep/teorema subjek penelitian tidak mengalami hambatan, sehingga dengan segera menemukan aturan dengan tepat. Namun subjek belum berusaha mencari alternatif lain untuk menyelesaikan masalah tersebut (3) *pelaksanaan rencana,* dalam memilih metode atau mengungkap teorema dapat dilakukan dengan tepat dan dengan pertimbangan yang logis. Dalam proses perhitungan, subjek dapat mengerjakan dengan benar dan relatif cepat, hal ini menunjukkan bahwa prosedur berpikirnya sudah cukup baik, dan (4) *memeriksa kembali,* subjek telah melakukan evaluasi tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan dengan cermat dan teliti, karena subjek mencoba kembali langkah-langkahnya satu persatu dengan cermat. Dalam hal ini subjek penelitian sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.

2. Saran, Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi sebanyak 31 yang terdiri dari referensi yang bersumber dari indonesia (artikel, handout, makalah, laporan penelitian, disertasi dan buku) sebanyak 11 referensi dan dari luar negeri (jurnal dan buku)sebanyak 20 referensi.

10) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contectual Teaching and Learning*

Oleh: Ali Syahbana

Edumatica Volume 02 Nomor 01, April 2012. ISSN: 2088-2157

Alamat: http://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/download/604/538.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Di dalamnya terkandung berbagai aspek yang secara substansial menuntun murid untuk berpikir logis menurut pola dan aturan yang telah tersusun secara baku. Sehingga seringkali tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain untuk membiasakan agar anak didik mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Khususnya berpikir kritis, sangat diperlukan bagi kehidupan mereka, agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka.

2. Analisis Faktor Masalah

Sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Terlalu sering para guru meminta siswa untuk menceritakan kembali, mendefinisikan, mendeskripsikan, menguraikan, dan mendaftar daripada menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesakan, mengkritik, menciptakan, mengevalusi, memikirkan dan memikirkan ulang. Akibatnya banyak sekolah meluluskan siswa-siswa yang berpikir secara dangkal, hanya berdiri di permukaan persoalan, bukannya siswa-siswa yang mampu berpikir secara mendalam.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pendekatan *Contectual Teaching and Learning* (CTL)

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pendekatan kontekstual atau Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa (Muslich, 2007). Pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik (Depdiknas, 2007). Dari ketujuh komponen utama pembelajaran kontekstual ini, sangatlah sinkron dengan upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa (Johnson, 2010), terutama pada komponen bertanya, menemukan, dan refleksi. Melalui ketiga komponen ini diharapkan siswa mampu memanfaatkan model (pemodelan) yang ada, kemudian mengkonstruksi pemahaman sendiri (konstruktivis) terhadap apa yang dipelajarinya.

5. Rumusan Masalah

a) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan diajar dengan menggunakan Pendekatan Konvensional ?

b) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa pada level pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah ?

c) Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa ?

6. Tujuan Penelitian

a) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan diajar dengan menggunakan Pendekatan Konvensional,

b) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa pada level pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah, dan

c) Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

7. Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Pola rancangan yang digunakan sebagai berikut :

A	O_1	X	O_2
A	O_1		O_2

Subjek yang diteliti dipilih siswa-siswi SMP dengan populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 17 Palembang tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 7 kelas.

Soal yang diteskan merupakan soal uraian yang diasumsikan dapat mengukur tingkat penguasaan matematika siswa (untuk tes PAM) dan yang memiliki kriteria yang menjadi cakupan dalam indikator berpikir kritis matematis (untuk tes kemampuan berpikir kritis matematis). Kemampuan berpikir kritis matematis yang akan diukur berupa kemampuan mengidentifikasi dan menjastifikasi konsep, menggeneralisasi / menghubungkan, menganalisis algoritma, dan memecahkan masalah.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

- Data kuantitatif diperoleh melalui tes pengetahuan awal matematika (PAM) dan tes berpikir kritis matematis terhadap siswa SMP Negeri 17 Palembang. Data yang digunakan untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis adalah data nilai gain.
  - terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan CTL dan kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

- terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa pada level pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah. Karena terdapat tiga kelompok (level tinggi, level sedang, dan level rendah), dengan menerima Ha, maka diteruskan dengan uji lanjut untuk melihat dimana letak perbedaan pada masing-masing level tersebut.
- tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan kata lain, faktor pendekatan pembelajaran dan level PAM secara bersama-sama tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

- Pada Pembahasan, Yang dibahas tentang :
  - Tahap Operasi Formal dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
  - Berpikir Kritis, Pendekatan CTL, dan Pembelajaran Matematika
  - Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
- Keterbatasan Pada Penelitian Ini

Penelitian ini hanya mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada aspek kognitif saja, sedangkan aspek afektif dan psikomotorik tidak diukur, sehingga kemampuan afektif dan psikomotorik tidak dapat digambarkan secara komprehensif.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) Terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan menggunakan Pendekatan Konvensional.

b) Terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa pada level pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah.

c) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Saran

a) Bagi pendidik, diharap mempertimbangkan penerapan pola pembelajaran yang mampu memunculkan daya pikir kritis siswa.

b) Bagi khalayak peminat dunia pendidikan, diharap menambah pengetahuan dan wawasan tentang kondisi kemampuan berpikir kritis anak didik khususnya dalam pembelajaran matematika.

c) Pendekatan CTL ini belum dapat mengakomodasi siswa dengan kemampuan rendah, sehingga untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan rendah perlu diupayakan lebih baik lagi.

3. Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 22. Referensi dalam negeri sebanyak 18 yang terdiri dari 15 Buku 15, 1 disertasis, 1 jurnal dan 1 makalah seminar dan yang bersumber dari luar negeri sebanyak 4, yang terdiri dari 3 jurnal dan 1 buku.

11) Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 2 Malang

Oleh: Tanti Diyah Rahmawati

Alamat:http://ejournal.umm.ac.id/index.php/penmath/article/viewFile/612/634_umm_scientific_journal.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Kompetensi berpikir kritis dan kreatif di kalangan peserta didik merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global, karena tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern ini semakin tinggi. Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan produktif tergolong kompetensi tingkat tinggi *(high order competencies)* dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar (*basic skills*) dalam pembelajaran matematika (Sudiarta,2009).

Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Pada pemecahan masalah matematika akan memberikan peserta didik kesempatan untuk melakukan investigasi

masalah matematika yang mendalam, sehingga dapat mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahannya secara kritis, dan kreatif.

2. Analisis Penyebab Masalah, Alternatif Pemecahan Masalah

Tidak dijelaskan.

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Pengertian Pembelajaran
b) Tinjauan Belajar Matematika
c) Teori Belajar Psikologi
d) Kompetensi Berpikir Kritis
e) Kompetensi Berpikir Kreatif
f) Pemecahan Masalah

C. Metodologi Penelitian

Obyek penelitian ini adalah tentang kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah matematika, sedangkan subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-E dan VIII-F SMP Negeri 2 Malang. Alat untuk mengumpulkan data yang digunakan antara lain ialah tes, angket (kuesioner), dan wawancara.

D. Hasil Penelitian

- Berdasarkan angket berpikir kritis dan kreatif

Dari hasil angket berpikir kritis, kompetensi berpikir kreatif peserta didik di SMP Negeri 2 Malang tergolong cukup baik dalam kompetensi berpikir kritis dan kreatif.

- Berdasarkan Pemecahan Masalah Matematika

Dari hasil kompetensi berpikir kritis, kompetensi berpikir kreatif dan proses penyelesaian masalah peserta didik SMP Negeri 2 Malang tergolong cukup baik dalam pemecahan masalah matematika.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) kemampuan peserta didik berpiki kritis dan kreatif di SMP Negeri 2 Malang khususnya kelas VIII-E tergolong cukup baik dengan rata-rata prosentase berpikir kritis 56% dan berpikir kreatif 54%;
b) kemampuan pemecahan masalah matematika di SMP Negeri 2 Malang khususnya pada kelas VIII-E tergolong kategori cukup baik dengan prosentase 64%;
c) peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam tahap penyelesaian masalah dan memeriksa kembali dilihat dari rata-rata prosentase peserta didik dalam menyelesaikan masalah 46% dan memeriksa kembali hanya 40%.

2. Saran, Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 27. Referensi dalam negeri sebanyak 24, yang terdiri dari 1 jurnal, 2 artikel, 3 skripsi, 2 blog, dan 16 buku. Referensi luar negeri sebanyak 3.

12) Penerapan Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar

Oleh: Fachrurazi

Edisi Khusus No. 1, Agustus 2011. ISSN: 1412-565X

Alamat: http://**jurnal**.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Pentingnya mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis harus dipandang sebagai sesuatu yang urgen dan tidak bisa disepelekan lagi. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi ketidaktentuan masa mendatang (Cabera, 1992).

Upaya memfasilitasi agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang menjadi sangat penting, mengingat beberapa hasil penelitian masih mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia. Hasil penelitian Suryanto dan Somerset (Zulkardi, 2001) terhadap 16 Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan hasil tes mata pelajaran matematika sangat rendah, utamanya pada soal cerita matematika (aplikasi matematika). Kemampuan aplikasi merupakan bagian dari domain kognitif yang lebih rendah daripada kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi. Ketiga kemampuan tersebut digolongkan oleh Bloom (Duron, dkk., 2006) dalam kemampuan berpikir kritis.

Selain mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis perlu dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika (NCTM, 2000).

2. Analisis Faktor Masalah

Kemampuan berpikir kritis siswa memang tidak dibiasakan untuk diajarkan sejak sekolah dasar. Sehingga tampak dengan jelas ketika siswa beranjak ke tingkat SMP, SMA hingga perguruan tinggi kemampuan kemampuan berpikir kritis menjadi masalah terhadap mahasiswa itu sendiri. Hal ini akan menjadi sebuah kekhawatiran yang sangat besar jika kemampuan berpikir kritis tidak diajarkan sejak sekolah dasar. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar perlu untuk segera ditingkatkan, karena akan berdampak pada jenjang pendidikan selanjutnya. Serta rendahnya kemampuan komunikasi matematik karena soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih merupakan hal-hal yang baru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pembelajaran Berbasis masalah memiliki ciri-ciri seperti (Tan, 2003; Wee & Kek, 2002); pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan meng-identifikasi

kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi. Dengan demikian dalam PBM guru tidak menyajikan konsep matematika dalam bentuk yang sudah jadi, namun melalui kegiatan pemecahan masalah siswa digiring ke arah menemukan konsep sendiri (reinvention). Pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa pembelajaran tersebut berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

5. Rumusan Masalah

a) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?;

b) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang, rendah)?;

c) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran matematika berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?;

d) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang, rendah)?;

e) Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah?

6. Tujuan Penelitian

a) Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional;

b) Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang belajar matematika dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional ditinjau dari level sekolah;

c) Mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model;

d) Pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional;

e) Mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang belajar matematika dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional ditinjau dari level sekolah; dan

f) Mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah.

7. Manfaat Penelitian

a) Bagi Kepala Sekolah

b) Bagi guru

c) Bagi siswa

d) Bagi peniliti

B. Kajian Teoritis Variabel

- Pembelajaran Berbasis Masalah
- Kemampuan Berpikir Kritis
- Kemampuan komunikasi Matematik

C. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (N-gain), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD di Kecamatan Makmur Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh.

D. Hasil Penelitian

a) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Pembelajaran

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dari siswa yang pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional.

b) Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Pembelajaran

Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

c) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Level Sekolah

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional berdasarkan level sekolah.

d) Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Level Sekolah

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional berdasarkan level sekolah.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) Terdapat perbedaan peningkatan berpikir kritis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Siswa pada kelas pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional.

b) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran

konvensional ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang, dan rendah). Pada pembelajaran berbasis masalah, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah level tinggi lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah level sedang dan kurang.

c) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Siswa pada kelas pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional

d) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang, dan rendah). Pada pembelajaran berbasis masalah, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah level tinggi lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah level sedang dan kurang.

e) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan sikap yang positif.

2. Saran, Implikasi

Tidak dicantumkan

3. Rekomendasi

a) Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran berbasis masalah (PBM) dapat diimplementasikan di sekolah-sekolah level sedang dan level tinggi atau identik dengan sekolah-sekolah yang memiliki kemampuan siswa dengan kemampuan awal paling tidak cukup baik. Namun untuk sekolah-sekolah dengan level kurang, disarankan agar permasalahan yang diberikan benar-benar disesuaikan dengan kemampuan awal siswa dan bimbingan guru kepada siswa dalam kelompok harus semaksimal mungkin.

b) Berdasarkan hasil penelitian juga terungkap bahwa peningkatan yang diperoleh siswa melalui PBM berada pada kategori sedang. Hal ini berarti masih ada hal-hal yang belum maksimal dilaksanakan dalam PBM, yaitu masalah yang disajikan kurang mempertimbangkan kemampuan awal siswa dan sukar bagi siswa untuk dicari solusinya. Dengan demikian disarankan bagi yang ingin menggunakan PBM agar dapat

merancang masalah yang sesuai dengan kemampuan awal siswa dan masalah yang diisajikan tidak sukar, sehingga akan mencapai hasil yang lebih baik.

c) Dalam PBM, guru seharusnya dapat mengatur waktu secara efektif agar dapat mencapai sasaran yang diinginkan. Oleh karena itu guru matematika harus melakukan persiapan dengan sebaik-baiknya sebelum melaksanakan pembelajaran.

d) Bagi guru yang akan mencobakan menggunakan model pembelajaran ini, antara lain perlu memperhatikan hal-hal berikut: (1) bahan ajar yang digunakan harus dirancang dalam bentuk masalah sehingga dapat menjadi motivasi awal untuk terjadinya proses belajar, (2) pada saat siswa sedang berusaha untuk menyelesaikan masalah yang ada, guru jangan terlalu cepat memberikan bantuan sampai siswa benar-benar membutuhkannya, (3) bantuan yang diberikan guru harus seminimal mungkin dan ketika siswa benar-benar membutuhkannya.

e) Kemungkinan adanya kendala-kendala yang akan dialami oleh siswa dalam pemecahan masalah di awal pembelajaran perlu diantisipasi oleh guru. Oleh karena itu, diharapkan guru dapat memberi bantuan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah. Bantuan yang diberikan berupa tidak langsung, dengan pengajuan petunjuk-petunjuk yang menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan masalah yang dihadapi sehingga mereka dapat menemukan penyelesaian.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 16. Referensi dalam negeri sebanyak 10 yang terdiri dari 2 buku, 4 disertasi, 3 tesis, dan 1 jurnal. Referensi dari luar negeri sebanyak 6 yang terdiri dari

13) Pendekatan Metakognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD

Oleh: Maulana

“Jurnal Pendidikan Dasar “ Nomor: 10 - Oktober 2008

Alamat:http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_10 Oktober_2008/Pendekatan_Metakognitif_Sebagai_Alternatif_Pembelajaran_Matematika_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Berpikir_Kritis_Mahasiswa_PGSD.pdf.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis peserta didik di satu sisi memang sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan, akan tetapi di sisi lain ternyata kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Maulana (2005) selama beberapa semester terhadap mahasiswa program D-2 PGSD yang berasal dari SMA, SMK, MA, dan SPG (khusus pada kelas karyawan), dengan program studi IPA dan NON-IPA. Hasil yang diperoleh dari studi tersebut, baik untuk mahasiswa yang berlatar belakang IPA maupun NON-IPA, ternyata kurang memuaskan. Tampak dari nilai mereka dengan rata-rata kurang dari 50% dari skor maksimal untuk kedua kelompok tersebut. Tinjauan yang lebih mendalam pada studi pendahuluan tersebut memberikan gambaran bahwa kebanyakan mahasiswa masih terlihat kesulitan dalam memahami konsep matematika maupun dalam pemahaman prosedural. Indikasi lainnya, mahasiswa juga cenderung takut memberikan gagasan, komentar, juga kurang percaya diri dalam melakukan komunikasi matematik (Maulana, 2005).

2. Analisis Faktor Masalah

Tidak dijelaskan faktor penyebab masalahnya,

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pendekatan Metakognitif

4. Alasan Logis Pemilihan Alterntif

Penulis memandang bahwa pendekatan metakognitif memiliki banyak kelebihan jika digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Pandangan ini tentu saja berdasar, yakni dengan mengembangkan kesadaran metakognisinya, mahasiswa terlatih untuk selalu merancang strategi terbaik dalam memilih, mengingat, mengenali kembali, mengorganisasi informasi yang dihadapinya, serta dalam menyelesaikan masalah. Melalui pengembangan kesadaran metakognisi, mahasiswa

diharapkan akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya.

5. Rumusan Masalah

a) Apakah kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran konvensional?

b) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara subkelompok rendah, subkelompok sedang, dan subkelompok tinggi pada kelompok mahasiswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif?

c) Bagaimanakah sikap mahasiswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan metakognitif?

d) Bagaimanakah tanggapan dosen terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan metakognitif?

e) Faktor-faktor apa saja yang dapat mendukung atau menghambat pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan metakognitif?

6. Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisis Operasional

Tidak dicantumkan

7. Hipotesis Penelitian

a) Kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

b) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara subkelompok rendah, subkelompok sedang, dan subkelompok tinggi pada kelompok mahasiswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif.

B. Kajian Teoritis Variabel

a) Berpikir Kritis

b) Berpikir Kritis dalam Matematika

c) Pendekatan Metakognitif.

C. Metodologi Penelitian

- Penelitian digolongkan kepada penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes.

- Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD Universitas Pendidikan Indonesia yang terdiri dari kampus pusat dan beberapa kampus daerah yang tersebar di dua provinsi, yakni di Jawa Barat dan Banten.
- Instrumen berupa tes kemampuan berpikir kritis, angket skala sikap mahasiswa, pedoman wawancara, lembar observasi, jurnal, dan daftar isian untuk dosen.
- Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

D. Hasil Penelitian

- Kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif lebih baik secara signifkan dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar secara konvensional.
- Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara subkelompok rendah, subkelompok sedang, dan subkelompok tinggi pada kelompok mahasiswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif. Dengan kata lain, pendekatan metakognitif secara signifkan memiliki efektivitas yang sama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa subkelompok manapun.
- Secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan metakognitif membuat mahasiswa lebih aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, mahasiswa mendapat kesempatan yang lebih banyak dalam mengeksplorasi materi bersama dosen maupun teman-temannya melalui kegiatan diskusi.

E. Penutup

1. Kesimpulan, Saran, Implikasi

Tidak dicantumkan

2. Rekomendasi

a) Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD, khususnya pada aspek-aspek: membuat generalisasi dan mempertimbangkan hasil generalisasi, mengidentifkasi relevansi, merumuskan masalah ke dalam model matematika, membuat deduksi dengan menggunakan prinsip, memberikan contoh inferensi, dan merekonstruksi argumen.

b) Sikap positif mahasiswa terhadap model pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif menggambarkan bahwa pembelajaran ini dapat dijadikan model yang disukai

mahasiswa, sehingga dosen memiliki modal yang berharga karena model belajar seperi ini telah menciptakan lingkungan belajar yang efektif.

c) Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif menekankan pada aktivitas mahasiswa dalam proses belajar dengan mengoptimalkan keterlibatan mahasiswa, dan ternyata memberikan hasil yang cukup efektif. Untuk menciptakan suasana belajar seperti ini diperlukan keterampilan seorang pengajar dalam hal materi matematika maupun metodologi pembelajaran. Oleh karena itu para dosen atau pengajar diharapkan selalu berusaha meningkatkan kemampuan mengajar dan kemampuan matematiknya melalui berbagai sumber, misalnya hasil-hasil penelitian atau jurnal.

d) Karena pembelajaran dengan pendekatan metakognitif ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang merupakan kemampuan matematik tingkat tinggi, maka hendaknya peneliti lain mencoba menerapkan pendekatan ini dalam upaya meningkatkan kemampuan matematik tingkat tinggi lainnya seperti kemampuan berpikir kreatif.

e) Melihat hasil penelitian yang mengindikasikan bahwa selain dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik, pendekatan metakognitif ini juga telah mampu memacu antusiasme dalam belajar matematika. Oleh karena itu, kepada mahasiswa PGSD (khususnya yang sudah menjadi guru SD) yang telah mengikuti dan memperoleh bekal pengetahuan mengenai pendekatan metakognitif, sebaiknya mencoba untuk mengimplementasikan pendekatan metakognitif ini di sekolah tempat ia mengajar, namun tentu saja dengan metode yang tidak harus sama.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 32.

14) Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik

(Penelitian terhadap Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 18 Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2012/2013)

Oleh: Yuvi Nuri Khoeriyah

Alamat: http://***journal***.*unsil.ac.id/download.php?id=2179*

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Dari hasil penelitian Mayadiana (Fachrurazi, 2011:77) mengenai kemampuan berpikir kritis masih rendah. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa calon guru SD, ternyata diperoleh data kemampuan berpikir kritis masih rendah, yaitu 36,26% untuk mahasiswa berlatar belakang IPA, 26,62% untuk mahasiswa berlatar belakang Non-IPA, serta 34,06% untuk keseluruhan mahasiswa. Perolehan persentase masih di bawah 50%. Sama halnya dengan hasil penelitian Maulana (Fachrurazi, 2011:77) diperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa program D2 PGSD kurang dari 50% skor maksimal.

2. Analisis Faktor Masalah

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis. Faktor dari dalam, kemungkinan terbesar terletak dari peserta didik sendiri yang masih kurang tingkat kecerdasannya atau sikap dan minat peserta didik yang kurang dalam pembelajaran matematik. Sedangkan faktor dari luar terletak pada guru matematika yang mengatur dan mengelola kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI)

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Unsur-unsur yang terdapat dalam pembelajaran SAVI menurut Meier, Dave (2003:91) “Unsur-unsur SAVI yaitu belajar somatis, belajar auditori, belajar visual dan belajar intektual”. Belajar bisa optimal apabila keempat unsur SAVI tersebut ada dalam pembelajaran. Belajar somatis artinya peserta didik menggunakan organ tubuh gerak dalam belajarnya. Belajar auditori artinya peserta didik menggunakan organ tubuh pendengaran dalam belajar berbicara dan mendengar. Belajar visual artinya peserta didik organ tubuh penglihatan

belajar mengamati dan menggambarkan. Belajar intelektual artinya peserta didik menggunakan organ tubuh otak dalam berpikir untuk memecahkan masalah dan merenung.

5. Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian, Definisi Operasional

Tidak dicantumkan.

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen.

Subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 18 Tasikmalaya tahun pelajaran 2012/2013.

D. Hasil Penelitian

Ada pengaruh positif penggunaan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir kritis matematik peserta didik dan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SAVI positif.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) Ada pengaruh positif penggunaan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir kritis matematik peserta didik.

b) Sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SAVI positif.

2. Saran

a) Kepada Kepala Sekolah diharapkan untuk dapat memberikan dukungan, arahan kepada guru setiap mata pelajaran agar menggunakan model pembelajaran bervariasi. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectuali (SAVI) untuk dapat meningkatkan belajar peserta didik.

b) Bagi guru dapat menjadikan model pembelajaran model pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectuali (SAVI) ini sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi pelajaran, demi tercapainya tujuan pengajaran matematika terutama dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

c) Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectuali (SAVI) pada kemampuan yang lain seperti kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman, kreativitas dll.

3. Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 8.

15) Pembelajaran Analitik Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA

Oleh: Tatang Mulyana

EDUCATIONIST Vol. III No. 1 Januari 2009. ISSN: 1907 – 8838

Alamat: http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._III_No._1 Januari_2009/06_Tatang_Mulyana.pdf

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang masalah

Bahan ajar matematika hendaknya disusun sedemikian sehingga memberi kesempatan kepada siswa untuk berkembangnya: (1) kemampuan mengkonstruksi konsep dan teorema berdasarkan pada pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimilikinya; (2) kemampuan berpikir tingkat tinggi misalnya berpikir kritis dan kreatif melalui soal-soal pemecahan masalah; (3) kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi, (4) sifat menghargai dan

memahami pendapat yang berbeda serta saling menyumbang ide melalui kerja kelompok; dan (6) sikap kerja keras, ulet, disiplin, jujur, serta motif berprestasi dalam matematika.

2. Analisis Faktor Masalah

Terdapat kesenjangan antara saran pembelajaran yang ditawarkan dan hasil belajar yang diharapkan dengan pelaksanaan pembelajaran dan hasil belajar yang dicapai siswa. Kesenjangan di atas antara lain karena: (1) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan rutin terlebih lagi persoalan yang tidak rutin seperti berfkir kritis dan berfkir kreatif matematis, (2) proses berfkir yang dilatihkan di sekolah terbatas pada kognisi, ingatan, dan berpikir konvergen, sementara berpikir divergen dan evaluasi kurang begitu diperhatikan (Seto, 2004), (3) kegiatan pembelajaran terfokus pada mencatat, menghapal, dan mengingat kembali (Soedijarto, 2004), pembelajaran terkonsentrasi pada latihan yang bersifat prosedural dan mekanistis (Herman, 2006).

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Pembelajaran sintetik-analitik dengan pemberian intervensi.

4. Alasan Logis Pemilihan Alternatif

Pada dasarnya dalam setiap pembelajaran yang inovatif termuat beragam intervensi yang dihadapkan kepada siswa baik dalam bentuk tugas latihan atau pertanyaan yang mengundang siswa berfkir.

5. Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional

Tidak dicantumkan

B. Kajian Teoritis Variabel

Tidak dicantumkan

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan disain kelompok kontrol pretes-postes. Unit-unit eksperimen dilakukan di tiga kelas yang masing-masing menggunakan model pembelajaran analitik sintetik intervensi divergen (PASID), pembelajaran analitik sintetik

intervensi konvergen (PASIK), dan pembelajaran konvensional (PK). Disain eksperimen yang dipilih adalah sebagai berikut:

O	X1	O
O	X2	O
O		O

Subjek Penelitian ini adalah siswa SMA di Kota Bandung.

Hipotesis Penelitian:

a) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapat PASID dan PASIK masing-masing lebih baik dibanding dengan kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (PK).

b) Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang mendapat PASID dan PASIK masing-masing lebih baik dibanding dengan kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (PK).

c) Terdapat interaksi antara variabel pembelajaran dan peringkat sekolah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

d) Terdapat interaksi antara variabel pembelajaran dan peringkat sekolah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

e) Terdapat asosiasi antara kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

D. Hasil Penelitian

- Dari Uji ANOVA satu jalur dan uji Tukey diperoleh bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa PASID dan siswa PASIK, sementara kemampuan berpikir kritis matematis siswa PASID dan PASIK secara signifikan lebih baik dibanding kemampuan siswa PK.
- Dari uji ANOVA dua jalur diperoleh hasil bahwa terdapat interaksi antara variabel pembelajaran (PASID, PASIK, dan PK) dengan variabel peringkat sekolah (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis matematik.
- Dari Uji ANOVA satu jalur dan uji Tukey diperoleh bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa PASID

dengan PASIK, sementara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa PASID dan PASIK secara signifikan lebih baik dibanding siswa PK.

- Dari uji ANOVA dua jalur diperoleh hasil bahwa terdapat interaksi antara variabel pembelajaran (PASID, PASIK, dan PK) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik.
- Dari uji Chi-Kuadrat diperoleh bahwa terdapat asosiasi antara kemampuan berpikir kritis matematik dengan tes kemampuan berpikir kreatif matematik.

E. Penutup

1. Kesimpulan

a) Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang mendapat pembelajaran analitik sintetik intervensi divergen (PASID) dan yang mendapat pembelajaran analitik sintetik intervensi konvergen (PASIK) keduanya tergolong cukup dan lebih baik dari kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (PK) yang tergolong pada klasifkasi kurang.

b) Terdapat interaksi antara variabel pembelajaran (PASID, PASIK, dan PK) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Secara umum makin tinggi level sekolah makin tinggi juga kemampuan berfkir kritis dan kreatif matematis siswa. Namun ditinjau dari jenis intervensi, terdapat keragaman keefektifannya terhadap pencapaian berfkir kritis dan kreatif matematis siswa. Di sekolah peringkat tinggi, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang mendapat PASID lebih baik dari kemampuan siswa yang mendapat PASIK, dan lebih baik dari kemampuan siswa yang mendapat PK. Di sekolah peringkat sedang, tidak ditemukan adanya perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang mendapat PASID dengan kemampuan siswa yang mendapat PASIK, namun keduanya lebih baik dari kemampuan siswa yang mendapat PK. Di sekolah peringkat rendah, tidak ditemukan adanya perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang mendapat PASID, PASIK, dan PK.

c) Terdapat asosiasi cukup antara kemampuan berpikir kritis matematik dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.

2. Saran, Implikasi, Rekomendasi

Tidak dicantumkan

DAFTAR PUSTAKA

Referensi yang digunakan sebanyak 25.

III. PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa Jurnal Internasional, Jurnal Nasional, dan Prosiding Seminar, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematik masih perlu dikembangkan pada semua jenjang pendidikan. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa diperlukan model atau pendekatan pembelajaran yang diyakini mampu menyelesaikan masalah mengenai kemampuan berpikir kritis siswa/mahasiswa.

B. SARAN

Tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun, agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulkis sendiri dan bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

http://ejournal.umm.ac.id/index.php/penmath/article/viewFile/612/634_umm_scientific_journal.pdf.

http://e-**jurnal**.ikippgrismg.ac.id/index.php/aksioma/.../192

http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08-Somakim_Matematika-(42-48).pdf.

http://eprints.uny.ac.id/7048/1/P33%20Dra.%20Sri%20Hastuti%20Noer.pdf.

http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._III_No._1-Januari_2009/06_Tatang_Mulyana.pdf

http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_10-Oktober_2008/Pendekatan_Metakognitif_Sebagai_Alternatif_Pembelajaran_Matematika_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Berpikir_Kritis_Mahasiswa_PGSD.pdf.

http://interesjournals.org/ER/pdf/2013/February/Biber%20et%20al.pdf.

http://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1045&context=cjsotl_rcacea

http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpppasca/article/view/1526/1698.

http://journal.unsil.ac.id/download.php?id=2179

http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf

http://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/download/604/538.

http://www.academicjournals.org/ajmcsr/PDF/pdf2012/Feb/9%20Feb/Ebiendele.pdf.

http://www.criticalthinkingblog.org/wp-content/uploads/2011/01/A-Model-of-Session-Plan-through-critical-thinking.pdf.

http://www.nationalforum.com/Electronic%20Journal%20Volumes/Lunenburg,%20Fred%20C.%20Critical%20Thinking%20&%20Constructivism%20V21%20N3%202011%20NFTJ.pdf.