

ISBN: 978-979-028-071-7

SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA TAHUN 2009

PROSIDING

Editor:

Herry Agus Susanto
Bambang Suharjo
Sudarman
Nuh. Rizal
Susanto
Saiman
Kamid



Forum Komunikasi Mahasiswa
Program Doktor Matematika Indonesia
Bekerjasama dengan
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Surabaya



PENERBIT :
UNESA UNIVERSITY PRESS
ANGGOTA IKAPI

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2009**

EDITOR:

**Hery Agus Susanto
Bambang Suharjo
Sudarman
Muh. Rizal
Susanto
Saiman
Kamid**

ISBN: 978-979-028-071-7

**Penerbit:
UNESA UNIVERSITY PRESS
ANGGOTA IKAPI**

Artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009 yang diselenggarakan oleh Forum Komunikasi Mahasiswa Program Doktor Matematika Indonesia dan Program Pascasarjana Universitas Surabaya di PPS UNESA pada Tanggal 8 Agustus 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009 dapat diterbitkan. Prosiding merupakan kumpulan dari sebagian besar artikel ilmiah yang dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009 yang diselenggarakan oleh Forum Komunikasi Mahasiswa Program Doktor Matematika Indonesia bekerjasama dengan Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya pada Tanggal 8 Agustus 2009.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada editor prosiding dan seluruh panitia seminar yang telah bekerja keras sehingga seminar ini dapat terlaksana dengan sukses. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 8 Agustus 2009.

Ketua Panitia,

Bambang Suharjo, S.Si., M.Si

BIDANG: PENDIDIKAN MATEMATIKA

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW SUBPOKOK BAHASAN VOLUME BENDA RUANG DI KELAS X SMA Ariesta Kartika Sari (1).....	1
EVALUASI HASIL AKERDITASI SMP DENGAN ANALISIS REGRESI LOGISTIK ORDINAL DAN ANALISIS DISKRIMINAN (Studi Kasus di Kabupaten Maluku Tenggara Barat) Cornelia D. Layan ^{1*} , Ismaini Zain ² , Wahyu Wibowo ³ (14).....	14
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN ANALISIS REAL BERBASIS TEORI DAVID TALL Darmadi (27)	27
IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK SEBAGAI PENUNJANG PENGEMBANGAN KEMAMPUAN DASAR SISWA BERDASARKAN HAKIKAT MANUSIA MENURUT BUDAYA BALI Wayan Sadra (36).....	36
LEVEL-LEVEL ABSTRAKSI REFLEKTIF DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA Dra. Binur Panjaitan, M.Pd.	44
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SD SECARA PAKEM SEBAGAI JEMBATAN UNTUK Mendukung Pembangunan SDM yang Handal Endang Setyo Winarni	58
PEMBELAJARAN KONSEP DERET GEOMETRI TAK HINGGA DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS XII SMA Eva Yusnita & Agustina Asi.....	68
KONSTRUKSI BUKTI SEBAGAI PROSEPT DENGAN CARA EMBODIMENT PADA GEOMETRI Faaso Ndraha	81
ALGORITMA MENENTUKAN RUMUS UMUM DERET POLINOM Gunawan Susilo	97
MENGONTROL PROSES PEMBELAJARAN YANG DIUJI SECARA NASIONAL (EBTANAS ATAU UAN) DI SMK PGRI DAWUAN KABUPATEN MAJALENGKA Lambertus	104

MENINGKATKAN KEMAMPUAN MAHASISWA DALAM MEMAHAMI DEFINISI SUATU KONSEP MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN DEDUKTIF Nur Fauziah	116
MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS KEBERAGAMAN PESERTA DIDIK M.J. Dewiyani S	121
KEMAMPUAN GURU SEKOLAH DASAR DALAM MELAKUKAN ESTIMASI MASALAH PECAHAN Muh. Rizal	136
PENGETAHUAN KONSEPTUAL, PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN PENGETAHUAN KONDISIONAL DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA Saiman	147
EKSPLORASI PEMAHAMAN MAHASISWA MENGENAI KONSEP KETERBAGIAN BILANGAN BULAT (MENGUNAKAN TEORI APOS) Muniri	156
KONTRIBUSI GLOBAL LEARNING DALAM MATEMATIKA SEBAGAI JARINGAN KONSEP DENGAN BANTUAN MIND MAPPING Mustangin & Agustin Debora	176
PENGEMBANGAN KURIKULUM PEMBELAJARAN TEMATIK BERBASIS KECAKAPAN HIDUP (LIFE SKILL) PADA SD SEKOTA PALU <i>Rita Lefrida, Nengah Korja, Gusti Alit S dan Sukayasa</i>	186
POLA INTERAKSI SISWA KURANG DAN SISWA SEDANG DALAM MEMBANGUN PEMAHAMAN TENTANG KONSEP TURUNAN FUNGSI (Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 1 Kepanjen) Septi Triwahyu	199
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS FASE- FASE POLYA UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PENALARAN SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA Sukayasa & Evie Awuy	205
PEMBELAJARAN DENGAN TEAM TEACHING Sulistyaningati	220

KEMAMPUAN GURU MATEMATIKA DALAM MEMBUAT SOAL KONTEKSTUAL Suryo Widodo	228
PENTINGNYA MENGETAHUI BERPIKIR SISWADALAM PEMBELAJARAN Sulis Janu Hartati	236
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN PERSEGI PANJANG BERDASARKAN LANGKAH PENYELESAIAN POLYA UNTUK ANAK TUNANETRA Susanto	245
IDENTIFIKASI PROSES KOGNITIF DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA BAGI ANAK TUNANETRA Susanto	256
REPRESENTASI PECAHAN SISWA SEKOLAH DASAR (SUATU STUDI KASUS) Wiryanto.....	266
PEMECAHAN MASALAH SOAL CERITA DI SD Wilmintjie Mataheru	284
UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN, MOTIVASI & PRESTASI MAHASISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATA KULIAH MATEMATIKA KOMPUTER DENGAN BANTUAN TEKNOLOGI MULTIMEDIA Yeni Nuraeni	291
INTUISI DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DIVERGEN Zainal Abidin	307
PEMBELAJARAN AKTIF (ACTIVE LEARNING) DENGAN STRATEGI TRADING PLACE Zulaikhah Imanawati	315
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN MASALAH MATEMÁTIKA: Studi Kasus Siswa <i>Climber</i> di Kelas VII Sekolah Menengah H. Sudarman	323
OPTIMALISASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEMPERHATIKAN KECERDASAN GANDA SEBAGAI POTENSI DIRI SISWA H. Sudarman & Hj. Akina	334

ORIENTASI SOAL MATEMATIKA OLEH SISWA AUTIS BERDASARKAN WAWANCARA DAN LEMBAR JAWABAN	
Kamid	343
PENGGUNAAN SIMBOL DALAM VISUALISASI UNGKAPAN GEOMETRIS BERDASARKAN PERBEDAAN KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA	
I Wayan Ponter	354
PROSES VISUALISASI UNGKAPAN GEOMETRIS SISWA BERDASARKAN GENDER (Penelitian Awal tentang Proses dan Kemampuan Visualisasi Ungkapan Geometris Siswa Berdasarkan Perbedaan Kemampuan Matematika dan Gender)	
I Wayan Ponter	365
INTUISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH ALJABAR¹⁾	
Budi Usodo	376
MYERS BRIGGS TYPE INDICATOR SEBAGAI SARANA SUKSES MENGAJAR PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI PEMAHAMAN KARAKTERISTIK PROSES BERPIKIR PESERTA DIDIK	
M.J. Dewiyani S	393
PROFIL PROSES BERPIKIR PESERTA DIDIK TIPE KEPRIBADIAN RATIONAL DAN ARTISAN DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA	
M.J. Dewiyani S	409
PROSES METAKOGNISI SISWA SMA KELAS AKSELERASI DAN NON AKSELERASIDALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA	
Theresia Kriswianti Nugrahaningsih	427
METAKOGNISI MAHASISWA CALON GURU DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA	
Mustamin Anggo	437
PENALARAN VISUOSPATIAL SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI BERBANTUAN ALAT PERAGA KUBUS SATUAN	
Ronaldo Kho	450
PROFIL PENALARAN VISUOSPATIAL SISWA DALAM MENNGKONTRUK BANGUN GEOMETRI BERBANTUAN ALAT PERAGA KUBUS SATUAN	
Ronaldo Kho	461
PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH KEJURUAN DALAM PEMBELAJARAN “BARISAN DAN DERET” DI SMK (Desain Model dan Perangkat Pembelajarannya)	
Hobri & Susanto	481
PENERAPAN PEMBELAJARAN BERACUAN KONSTRUKTIVIS PADA LUAS JAJARGENJANG DI SEKOLAH DASAR	
Wiryanto	494

“MENGEMBANGKAN MATERI PELAJARAN ALJABAR LINIER
BERORIENTASI ANALISIS URAIAN PEKERJAAN UNTUK PENDIDIKAN
DIKSPESPA PERSONEL TNI AL”

Oleh: R. Erwin Andarasmono512

MENENTUKAN RUMUS UMUM SUKU KE-N DARI BARISAN BILANGAN
DALAM BENTUK PENJUMLAHAN POLINOM MELALUI SISTEM
PERSAMAAN LINIER

Warman, S.Pd.520

Nilai π Melalui Polygon Di luar dan Di dalam Lingkaran dengan
Fungsi Trigonometri .

Warman, S.Pd.526

DIAGNOSIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI BILANGAN
PECAHAN DAN SOLUSINYA (Studi Kasus SDN Tanjungsari II Boyolangu
Tulungagung)

Umy zahroh532

MENUMBUHKAN SIKAP BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MELALUI
PENDEKATAN OPEN ENDED DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*

Oleh: M u n i r i549

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PENENTUAN
PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN BERDASARKAN KETERSEDIAAN
ALOKASI DANA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Eni Setyowati563

KESULITAN-KESULITAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH PEMBUKTIAN PADA MATA KULIAH ANALISIS REAL

Gatut Iswahyudi¹⁾577

KEMAMPUAN GURU MATEMATIKA DALAM MEMBUAT SOAL KONTEKSTUAL

Oleh : Suryo Widodo[⊕]

ABSTRAK

Pembelajaran matematika yang bermakna sudah banyak dilakukan guru. Tetapi masih banyak siswa kita yang sulit belajar matematika. Untuk mempermudah atau menarik siswa agar mau belajar matematika maka materi matematika yang diajarkan harus dekat dengan dunia siswa. Pembelajaran matematika yang demikian dikenal dengan pendekatan kontekstual secara khusus di Indonesia dikenal dengan pendidikan matematika *realistic*. Masalah berikutnya yang muncul adalah bagaimana kemampuan guru membuat atau mendesain soal kontekstual? Dengan memberikan tugas membuat soal pada guru matematika di MGMP Matematika Kediri diperoleh hasil bahwa, 64% soal yang dibuat guru termasuk soal kontekstual, sedangkan 36% soal buatan guru tidak termasuk soal kontekstual. Soal kontekstual yang dibuat guru menurut klasifikasinya, terdapat 6% soal kontekstual personal, 18% soal kontekstual sekolah/akademik, 20% soal kontekstual masyarakat/publik dan 56% soal kontekstual saintifik.

KATA KUNCI: Soal Kontekstual, Pembelajaran Kontekstual.

Banyak siswa mampu menghafal prosedur dengan baik terhadap materi ajar yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya mereka tidak memahaminya. Sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan/dimanfaatkan. Siswa memiliki kesulitan untuk memahami konsep akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan yaitu dengan menggunakan sesuatu yang abstrak dan metode ceramah. Padahal mereka sangat butuh untuk dapat memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan tempat kerja dan masyarakat pada umumnya dimana mereka akan hidup dan bekerja. Bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari siswa, sehingga mereka dapat mempelajari berbagai konsep dan mampu mengkaitkannya dengan kehidupan nyata.

[⊕] Suryo Widodo adalah dosen matematika di FKIP Universitas Nisantara PGRI Kediri; dipresentasikan pada "Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009" Sabtu 8 Agustus 2009; ISBN 978-979-028-071-7, Hal 227-234,

Pengalaman di negara lain menunjukkan bahwa minat dan prestasi siswa dalam bidang matematika, sains, dan bahasa meningkat secara drastis pada saat (1) mereka dibantu untuk membangun keterkaitan antara informasi (pengetahuan) baru dengan pengalaman (pengetahuan lain) yang telah mereka miliki atau mereka kuasai; (2) mereka diajarkan bagaimana mereka mempelajari konsep, dan bagaimana konsep tersebut dapat dipergunakan di luar kelas; (3) guru menggunakan suatu pendekatan pembelajaran dan pengajaran kontekstual

Menurut Zulkardi dan Ratu Ilma (2007), *trend* atau arah pendekatan pembelajaran matematika di Sekolah saat ini adalah penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika. Inovasi tersebut seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Realistic Mathematics Education* (RME). Untuk RME yang juga dikenal dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) menggunakan konteks sebagai titik awal bagi siswa dalam mengembangkan pengertian matematika dan sekaligus menggunakan konteks tersebut sebagai sumber aplikasi matematika. Karakteristik utama RME ini termasuk dalam KTSP matematika sekolah pada semua kelas yang menganjurkan pada setiap kesempatan pembelajaran matematika agar dimulai dengan *contextual problems*; atau masalah kontekstual atau situasi yang pernah dialami siswa.

The social constructivist theory is in the first place a theory of learning in general, while the realistic mathematics theory is a theory of learning and instruction, and in mathematics only. One of the key components of realistic mathematics education is that students re-construct or re-invent mathematical ideas and concepts by exposing them to a large and varied number of 'real world' problems and situations which have a real world character or model character.

Teori konstruktivis sosial pada pokoknya suatu teori belajar secara umum, sedangkan teori matematika realistik adalah suatu teori belajar dan pembelajaran dalam matematika saja. Salah satu komponen kunci dari pendidikan matematika realistik adalah bahwa para siswa mengkonstruksi atau menemukan kembali gagasan dan konsep matematika dengan mengeksplorasi dan memvariasi banyak masalah 'dunia nyata' dan situasi yang mempunyai suatu karakter dunia nyata atau karakter model.

Masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan pemahaman anak tentang lingkungannya. Lingkungan yang dimaksud dapat berupa lingkungan yang sempit tetapi bisa juga berupa lingkungan yang lebih luas. Untuk pembelajaran awal matematika lebih tepat jika digunakan atau dimanfaatkan lingkungan yang dekat dengan anak. Pada perkembangannya masalah kontekstual dapat memuat pengetahuan yang mudah atau dapat dibayangkan oleh anak. Sehingga untuk dapat membuat masalah kontekstual diperlukan kreativitas guru.

Pembelajaran kontekstual berangkat dari suatu keyakinan bahwa seseorang tertarik untuk belajar apabila ia melihat makna dari apa yang dipelajarinya. Orang akan melihat makna dari apa dipelajarinya apabila ia dapat menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan dan pengalamannya terdahulu. Sistem pembelajaran kontekstual didasarkan pada anggapan bahwa makna memancar dari hubungan antara isi dan konteksnya. Konteks memberi makna pada isi. Lebih luas konteks, dalam makna siswa dapat membuat hubungan-hubungan, lebih banyak makna isi ditangkap oleh siswa. Bagian terbesar tugas guru, dengan demikian, adalah menyediakan konteks. Apabila siswa dapat semakin banyak menghubungkan pelajaran sekolah dengan konteks ini, maka lebih banyak makna yang akan mereka peroleh dari pelajaran-pelajaran tersebut. Menemukan makna dalam pengetahuan dan ketrampilan membawa pada penguasaan pengetahuan dan ketrampilan tersebut (Johnson, 2002).

Ketika siswa menemukan makna dari pelajaran di sekolah, mereka akan memahami dan mengingat apa yang telah mereka pelajari. Pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa mampu menghubungkan pelajaran di sekolah dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga mengetahui makna apa yang dipelajari. Pembelajaran kontekstual memperluas konteks pribadi mereka, sehingga dengan menyediakan pengalaman-pengalaman baru bagi para siswa akan memacu otak mereka untuk membuat hubungan-hubungan yang baru, dan sebagai konsekuensinya, para siswa dapat menemukan makna yang baru (Johnson, 2002).

Pembelajaran kontekstual merupakan sistem yang holistik (menyeluruh). Ia terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan, yang apabila dipadukan akan

menghasilkan efek yang melebihi apa yang dapat dihasilkan oleh suatu bagian secara sendiri (tunggal). Persis seperti biola, celo, klarinet dan alat musik yang lain dalam suatu orkestra yang mempunyai suara yang berbeda, tetapi secara bersama-sama alat-alat musik tersebut menghasilkan musik. Jadi, bagian-bagian yang terpisah dari CTL melibatkan proses yang berbeda, apabila digunakan secara bersama-sama, memungkinkan siswa membuat hubungan untuk menemukan makna. Setiap elemen yang berbeda dalam sistem CTL memberikan kontribusi untuk membantu siswa memahami makna pelajaran atau tugas-tugas sekolah. Digabungkan, elemen-elemen tersebut membentuk suatu siswa yang memungkinkan siswa melihat makna dari pelajaran sekolah, dan menyimpannya (Johnson, 2002).

Dari uraian di atas, CTL didefinisikan sebagai suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dari pelajaran sekolah yang sedang mereka pelajari dengan menghubungkan pelajaran tersebut dengan konteksnya dalam kehidupan sehari-hari, baik secara pribadi, sosial, maupun budaya. Untuk mencapai tujuan itu, sistem tersebut meliputi delapan komponen: (1) membuat hubungan yang bermakna, (2) melakukan pekerjaan yang berarti, (3) pengaturan belajar sendiri, (4) kolaborasi, (5) berpikir kritis dan kreatif, (6) mendewasakan individu, (7) mencapai standar yang tinggi, dan (8) menggunakan penilaian autentik. (Johnson, 2002).

Dua hal penting yang perlu dicermati dalam pembelajaran matematika, seperti yang disampaikan Gravemeijer *“Two of his important points of view are: (1) mathematics must be connected to reality and (2) mathematics should be seen as a human activity. First, in order to start from reality that deals with phenomena that are familiar to the students, Freudenthal’s didactical phenomenology, i.e. the view of learning as starting contextual experience is used. Second, by the guided reinvention principle through progressive mathematizations, students are guided didactically and efficiently from one to another level of thinking. These two principles and the concept of self-developed models (Gravemeijer, 1994)*

Gravemeijer menganggap penting menghubungkan pembelajaran matematika dengan masalah kontekstual dan kegiatan manusia sehari-hari agar

pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Masalah berikutnya yang muncul adalah bagaimana kemampuan guru membuat atau mendesain soal kontekstual? Karena dalam pembelajaran kontekstual atau matematika realistik selalu dianjurkan menggunakan masalah kontekstual atau situasi yang pernah dialami siswa serta penilaian yang autentik.

Selanjutnya Treffers (1978, 1987a) "*who formulated in an educational context the idea of two types of mathematization, by distinguishing 'horizontal' and 'vertical' mathematization. In broad terms, these can be described as follows: in horizontal mathematization, the students come up with mathematical tools to help organize and solve a problem located in a real-life situation. Vertical mathematization, on the other hand, is the process of a variety of reorganizations and operations within the mathematical system itself.*" Pendapat Treffer ini juga menekankan perlunya penggunaan masalah sehari-hari (nyata) siswa sebagai salah satu unsur matematika horizontal. Sehingga diperlukan masalah kontekstual untuk menjembatani antara lingkungan siswa dengan matematika itu sendiri.

Masalah kontekstual yaitu masalah-masalah yang sudah dikenal, dekat dengan kehidupan riil sehari-hari siswa. Masalah kontekstual dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika dalam membantu siswa mengembangkan pengertian terhadap konsep matematika yang dipelajari dan juga bisa digunakan sebagai sumber aplikasi matematika. Untuk dapat membuat masalah kontekstual menurut Soedjadi (2007) guru harus mengenal dengan baik suasana lingkungan "kondisi kontekstual". Selanjutnya dicontohkan bahwa lingkungan di Bali misalnya tidak sama dengan suasana lingkungan di Jawa Tengah. Membuat masalah kontekstual di Bali tidak tepat menggunakan pengertian "kereta api" lain halnya jika kereta api dimasukkan dalam masalah kontekstual di Jawa Tengah.

Menurut de Lange (1987) dalam Zulkardi (2007) ada empat macam masalah konteks atau situasi: (1) *Personal Siswa*- situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik di rumah dengan keluarga, dengan teman sepermainan, teman sekelas dan kesenangannya. (2) *Sekolah/ Akademik* – situasi yang berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah, di ruang kelas, dan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran. (3) *Masyarakat /*

Publik- situasi yang terkait dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar dimana siswa tersebut tinggal. (4) *Saintifik/ Matematik*- situasi yang berkaitan dengan fenomena dan substansi secara saintifik atau berkaitan dengan matematika itu sendiri.

Tujuan penggunaan konteks adalah untuk menopang terlaksananya proses *guided reinvention* (pembentukan model, konsep, aplikasi, & mempraktekkan skill tertentu). Selain itu, penggunaan konteks dapat memudahkan siswa untuk mengenali masalah sebelum memecahkannya. Konteks dapat dimunculkan tidak harus pada awal pembelajaran tetapi juga pada tengah proses pembelajaran, dan pada saat asesmen atau penilaian.

Dari uraian di atas jelas bahwa kemampuan guru dalam membuat soal kontekstual matematika sangat dibutuhkan. Sehingga dalam penelitian ini ingin diketahui bagaimana kemampuan guru matematika dalam membuat soal kontekstual matematika?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yang berdasarkan pada wawancara berbasis tugas. Penelitian ini untuk mengungkap hakekat dari gejala yang muncul dari subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan pada guru-guru yang tergabung dalam MGMP Matematika Kabupaten Kediri. Pemilihan subjek dilakukan purposive sampling. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tugas kepada guru untuk membuat masalah kontekstual. Selanjutnya dari tugas yang masuk diklasifikasikan menurut jenis masalah kontekstual.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di MGMP Matematika Kabupaten Kediri dalam hal membuat soal kontekstual matematika adalah sebagai berikut:

Table 4.1: Klasifikasi soal buatan guru di MGMP Kab. Kediri

kontekstual				Total
personal siswa	sekolah akademik	masyarakat/ publik	saintifik/ matematika	
3	9	10	28	50

Dari 10 guru yang menjadi responden terkumpul 50 soal yang dibuat guru. Selanjutnya 50 soal kontekstual yang berhasil dibuat oleh guru 3 termasuk soal konteks personal siswa, 9 soal konteks sekolah akademik, 10 soal konteks masyarakat dan 28 soal konteks saintifik/ matematik.

Contoh masalah kontekstual personal siswa buatan guru

5. Ona tahun yang lalu seorang ayah umurnya 6 kali umur anaknya. Delapan belas tahun kemudian umurnya akan menjadi 2 kali umur anaknya. Tentukan umur surcha sekarang!

Hal ini sesuai dengan De Lange (1987) Zulkardi (2007) bahwa konteks Personal Siswa merupakan situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik di rumah dengan keluarga, dengan teman sepermainan, teman sekelas dan kesenangannya.

Contoh soal konteks Sekolah akademik

01. Anis dan Ida membaca buku yang sama dipupus-takaan. Anis telah membaca 15 halaman pertama. Banyak halaman yg belum dibaca Anis ternyata ada 49 halaman. Jika Ida telah membaca dua kali lebih banyak dari pada yg dibaca Anis. Banyak halaman buku yang belum dibaca Ida adalah --
A - 24 halaman C. 34 halaman
B - 30 halaman D. 64 halaman

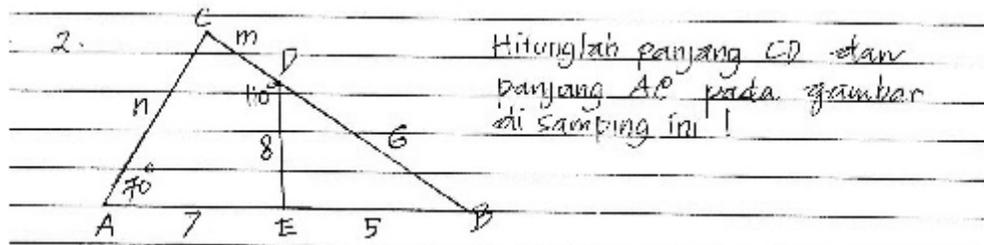
Sesuai dengan karakteristik De Lange (1987) Zulkardi (2007) termasuk konteks Sekolah/ Akademik karena situasi yang diungkapkan berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah, di ruang kelas, dan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran.

Contoh soal konteks masyarakat

7. Dalam suatu pertandingan, terdapat 450 penonton. Total pendapatan dari tiket adalah Rp. 600.000,00. Jika tiket masuk Rp. 20.000,00 untuk dewasa dan Rp. 7.500,00 untuk anak-anak. berapa jumlah anak-anak yang menonton pertandingan tersebut?

Sesuai dengan karakteristik De Lange (1987) Zulkardi (2007) termasuk konteks masyarakat / Publik karena situasi yang disajikan terkait dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar dimana siswa tersebut tinggal.

Contoh soal konteks saintifik matematika



Sesuai dengan karakteristik De Lange (1987) Zulkardi (2007) merupakan konteks Saintifik/ Matematik karena situasinya berkaitan dengan fenomena dan substansi secara saintifik atau berkaitan dengan matematika itu sendiri.

Table 4.2: Banyak soal buatan guru

No Guru	Personal siswa	Sekolah/ Akademik	Masyarakat/ Publik	Saintifik/ Matematik	Jumlah Soal
1				4	4
2				2	2
3	1	1	2	4	8
4	1	2	3	3	9
5		1	1	3	5
6				3	3
7	1	2	2	1	6
8		2	2	1	5
9		1		4	5
10				3	3
Banyak Soal	3	9	10	28	50
Banyak Guru	3	6	5	10	

Jika dipandang dari banyaknya guru yang dapat membuat kontekstual maka terdapat 30% guru yang dapat membuat soal kontekstual personal siswa, 60% guru yang dapat membuat soal kontekstual sekolah/ akademik, 50% guru yang dapat membuat soal kontekstual masyarakat, 100% guru yang dapat membuat soal kontekstual saintifik matematik.

Jika dipandang menurut klasifikasi soal kontekstual yang dibuat guru maka 6% soal kontekstual personal, 18% soal kontekstual sekolah/akademik, 20% soal kontekstual masyarakat/publik dan 56% soal kontekstual saintifik.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Dari data awal penelitian ini masih dapat disimpulkan sebagai berikut,

1. Guru di MGMP matematika Kediri telah mampu membuat keempat jenis soal kontekstual (personal, akademik, masyarakat, dan saintifik).
2. Terdapat 30% guru yang dapat membuat soal kontekstual personal siswa, 60% guru yang dapat membuat soal kontekstual sekolah/ akademik, 50% guru yang dapat membuat soal kontekstual masyarakat, 100% guru yang dapat membuat soal kontekstual saintifik matematik.
3. Soal kontekstual yang dibuat guru menurut klasifikasinya, terdapat 6% soal kontekstual personal, 18% soal kontekstual sekolah/akademik, 20% soal kontekstual masyarakat/publik dan 56% soal kontekstual saintifik.

Rekomendasi

Dari hasil tersebut masih perlu ditelusuri lagi,

1. Proses berpikir guru dalam membuat soal kontekstual matematika.
2. Kreativitas guru dalam membuat soal kontekstual.

Daftar Pustaka

- Chapman, Olive. 2006. *Classroom Practices For Context Of Mathematics Word Problems*. Educational Studies in Mathematics (2006) 62: 211–230. Springer
- De Lange, J. 1987. *Mathematics, insight and meaning*. Utrecht: OW & OC.
- De Lange, J. *Assessment: No change without problems. Proceedings from the First National Conference on Assessment in the Mathematical Sciences*. Geelong, Victoria, 20-24 Nov.1991, 46-76. Reproduced by permission of The Australian Council for Educational Research Ltd.. Copyright © 1992 ACER..
- Gravemeijer, K.P.E. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: CD-β Press / Freudenthal Institute.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching And Learning, what it is and why it's here to stay*. Thousand Oaks: Corwin Press, Inc.
- Nelissen, J.M.C. 1997. *Thinking skills in realistic mathematics*. Utrecht: CD-β Press / Freudenthal Institute.
- Streefland, L. (1978). *Some observational results concerning the mental constitution of the concept of fraction*. *Educational Studies in Mathematics*, 9, 51-73.

- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sain dan Matematika Sekolah Unesa.
- Zulkardi dan Ratu Ilma. 2007. *Mendesain Sendiri Soal Kontekstual Matematika*. Program Studi Pendidikan Matematika PPs Unsri Palembang. Diunduh dari : [<http://www.pmri/>]. Diakses pada 11 Pebruari 2008



Forum Komunikasi Mahasiswa Program Doktor Matematika Indonesia dan
Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya



SERTIFIKAT

Nomor: 50/FKM-PDMI/VIII/2009

Diberikan kepada :

Suryo Widodo

Atas partisipasinya sebagai **PEMAKALAH** dengan judul :

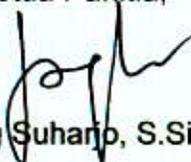
"KEMAMPUAN GURU MATEMATIKA DALAM MEMBUAT SOAL KONTEKSTUAL"

pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009

Tanggal 8 Agustus 2009 di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

Tema: "Peranan Matematika dalam Mendukung Pembangunan Sumber Daya Manusia yang Handal"

Ketua Panitia,


Bambang Suharno, S.Si., M.Si

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Surabaya
Direktur,




Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D
NIP. 132085319

Forum Komunikasi Mahasiswa
Program Doktor Matematika Indonesia
Ketua,




Drs. Herry Agus Susanto, M.Pd



Forum Komunikasi Mahasiswa Program Doktor Matematika Indonesia dan
Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya



SERTIFIKAT

Nomor: 50/FKM-PDMI/VIII/2009

Diberikan kepada :

Suryo Widodo

Atas partisipasinya sebagai **PEMAKALAH** dengan judul :

"KEMAMPUAN GURU MATEMATIKA DALAM MEMBUAT SOAL KONTEKSTUAL"

pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2009

Tanggal 8 Agustus 2009 di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

Tema: "Peranan Matematika dalam Mendukung Pembangunan Sumber Daya Manusia yang Handal"

Ketua Panitia,

Bambang Suharjo
Bambang Suharjo, S.Si., M.Si

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Surabaya
Direktur,



Ketut Budayasa
Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D
NIP. 132085319

Forum Komunikasi Mahasiswa
Program Doktor Matematika Indonesia
Ketua,



Herry Agus Susanto
Drs. Herry Agus Susanto, M.Pd