

ISBN 978-602-14724-7-7



PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA VII

Semarang, 26 Oktober 2013

*"Peran Matematika dan Pendidikan Matematika
dalam Membangun Fondasi Karakter Bangsa"*



Program Pasca Sarjana,
Program Studi Pendidikan Matematika
bekerja sama
Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT atas terselenggaranya Seminar Nasional Matematika Ke-VII dengan tema “Peran Matematika dan Pendidikan Matematika dalam Membangun Fondasi Karakter Bangsa”. Seminar Nasional ini merupakan agenda tahunan ke-VII yang dilaksanakan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES bekerjasama dengan Prodi Pendidikan Matematika S2 Universitas Negeri Semarang Universitas Konservasi.

Penyelenggaraan Seminar Matematika sebagai sarana mengkomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi antara tenaga pendidik dan praktisi pendidikan dengan narasumber yang kompeten terkait pembelajaran Matematika.

Ucapan terimakasih pada berbagai pihak yang telah mendukung dalam penyelenggaraan seminar Matematika ke-VII tahun 2013, yaitu ;

1. Prof. Ranbir Singh Malik, Ph.D. (Curtin University, Australia)
2. Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed. (Direktur Pascasarjana UPI Bandung)
3. Dr. Rochmad, M.Si. (Dosen Jurusan Matematika UNNES)
4. Prof.Dr.Wiyanto, M.Si. (Dekan FMIPA UNNES)
5. Drs. Arief Agoestanto M.Si (Ketua Jurusan Matematika)
6. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si (Ketua Prodi S2 Pendidikan Matematika)
7. Peserta dan pemakalah pendamping
8. Panitia pelaksana

Kumpulan artikel yang telah diseminarkan, telah disusun dalam prosiding, mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi pemakalah dan pembaca.. Amin ya robbal lamin.

Semarang, Desember 2013

Panitia

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Oleh: Dr. Iwan Junaedi, M.Pd.

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Yth. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang

Narasumber Utama :

1. Prof. Ranbir Singh Malik, Ph.D. (Curtin University, Australia)
2. Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed. (Direktur Pascasarjana UPI Bandung)
3. Dr. Rochmad, M.Si. (Dosen Jurusan Matematika UNNES)

Bapak/ ibu Ketua Jurusan di FMIPA UNNES

Peserta Seminar , Pemakalah Pendamping dan Bapak/Ibu tamu undangan

Hadirin yang berbahagia,

Kami atas nama panitia mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga pada saat ini kita dapat hadir dalam kegiatan Seminar Nasional Matematika Ke-VII dengan tema “*Peran Matematika dan Pendidikan Matematika dalam Membangun Fondasi Karakter Bangsa* “. Kegiatan ini diselenggarakan dalam upaya mengkomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi dan pengalaman para pendidik di jenjang pendidikan dasar , menengah dan perguruan tinggi serta praktisi pendidikan tentang implementasi atau peranan matematika dan pendidikan matematika dalam membangun Karakter bangsa.

Kegiatan Seminar ini sebenarnya merupakan agenda tahunan dari Jurusan matematika UNNES, namun pada seminar kali ini dari Jurusan Matematika yang bekerjasama dengan Prodi Pendidikan Matematika S2 Universitas Negeri Semarang.

Bapak Dekan dan peserta seminar yang terhormat,

Pada kesempatan kali ini kami laporkan bahwa berdasarkan data peserta kegiatan seminar ini , jumlah peserta yang hadir sekitar 430 Orang peserta dengan peserta pemakalah yang berasal dari kalangan mahasiswa S1, S2, dan S3, guru, dosen, dan praktisi.

Akhirnya, kami mohon bapak Dekan untuk memberikan sambutan dan sekaligus membuka kegiatan seminar ini . Pada kesempatan ini kami selaku panitia menyampaikan ucap terimakasih pada semua pihak atas kerjasamanya sehingga acara seminar hari ini dapat terlaksana.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, November 2013
Ketua Panitia

Dr. Iwan Junaedi, M.Pd.

Susunan Editorial

Penanggungjawab

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.

Tim Review

Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.

Prof. Dr. Sukestiyarno, M.Si.

Prof. Dr. Kartono, M.Si.

Dr. Zainuri Mastur, S.E. M. Si.,Akt.

Dr. Dwijanto, M.S.

Dr. Wardono, M. Si

Dr. Sc. Mariani, M.Si.

Ketua

Dr. Iwan Junaedi, M.Pd.

Tim Editor

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.

Riza Arifudin, S.Pd., M.Cs.

Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

M. Kharis, S.Si., M.Sc.

Bambang Eko Susilo, S.Pd., M.Pd..

Franky Martion, S.Pd.

Cover Layout

Luky Triohandoko

Riza Arifudin, S.Pd., M.Cs

DAFTAR ISI PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA 2013

"Peran Matematika dan Pendidikan Matematika dalam Membangun Fondasi Karakter Bangsa"

Makalah Utama

No	Nama	Judul	Hal
1	Ranbir Singh Malik	<i>Deep Learning and Academic Literacy—How They Would Contribute to Character Building?</i>	i
2	Didi Suryadi	<i>Didactical Design Research (DDR)</i> dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika	xiii
3	Rochmad	Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran Matematika	xxv

Makalah Pendamping

Bidang kajian: Pendidikan Matematika

No	Nama	Judul	Hal
1	Afit Istiandaru, Amin Suyitno, Endang Sugiharti	Keefektifan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Menggunakan <i>E-Learning Moodle</i> terhadap Hasil Belajar dan Kecemasan Matematika Siswa SMA	1
2	Agustinus Sroyer	Pendidikan Karakter sebagai Pembangun <i>Soft Skills</i> dalam Pembelajaran Matematika	13
3	Ahmad Dzulfikar	Studi Literatur: Kecemasan dalam Belajar Matematik	21
4	Ali Shodikin	Strategi <i>Abduktif-Deduktif</i> Versus Disposisi: Bagaimana Proses Berpikir Matematik Mempengaruhi Sikap Siswa?	29
5	Amin Suyitno, Endang Sugiharti	Pembelajaran Berhitung dari SD/MI kelas rendah melalui Pendekatan <i>Saintific</i> (melalui penyajian berbantuan alat peraga atau komputer)	43
6	Andri Suryana	Penerapan Model Pembelajaran PACE dalam Meningkatkan <i>Self-Renewal Capacity</i>	53
7	Anindya Dwi Wardhani	Studi Perbedaan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Learning Cycle 5E</i> dan Tipe SAVI terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 39 Semarang	61
8	Arief Agoestanto, Soviana Nur Savitri	Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu Pada <i>Missouri Mathematics Project</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	71
9	Ary Woro Kurniasih	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dalam Mengembangkan Keterampilan Mengajar Mahasiswa Calon Guru	79

10	Budi Utomo	“ <i>Self Assesment</i> ” Untuk Meningkatkan Karakter Siswa Dalam Pembelajaran Matematika	89
11	Desy Lusiyana, Iwan Junaedi, Amin Retnoningsih	Studi Kemampuan Guru Matematika dalam Membuat Soal Pemecahan Masalah Berdasar level higher order thinking (HOT) Taksonomi Bloom	97
12	Eline Yanty Putri Nasution	Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Siswa melalui Pendekatan <i>Open-Ended</i>	107
13	Ema Butsi Prihastari	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Cinta Lingkungan Melalui Pembelajaran Matematika Teknik Scaffolding di Laboratorium Alam Materi Geometri Kelas V	117
14	Emi Pujiastuti	Mempersiapkan Guru sebagai Barisan Terdepan dalam Menggalakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Berbasis karakter	127
15	Endah Budi Rahaju	Proses Berpikir Siswa SMP dalam Pembentuk Konsep Persegipanjang Ditinjau Berdasarkan <i>Gender</i>	135
16	Endang Retno Winarti	Implementasi Pendekatan ACE Untuk meningkatkan Pemahaman karakter mahasiswa pada Matakuliah Statistika Penelitian	145
17	Faridatul Masruroh	Model Pembelajaran Pengajuan Pertanyaan Matematika (PPM) Untuk Menstimuli Penalaran Matematis Siswa	153
18	Georgina Maria Tinungki	Refleksi dan Metakognisi dalam Pendidikan Matematika	165
19	H.A Parhusip	Pembelajaran Konvergensi Barisan Bilangan Dan Fungsi Real Dengan MATLAB dan <i>Geogebra</i>	175
20	Hendri Handoko	Pembentukan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Model SAVI Berbasis <i>Discovery Strategy</i> di Laboratorium Teenzania	189
21	Isti Hidayah, Hery Sutarto, Sugiarto	Kajian Tahapan Enaktik-Ikonik-Simbolik dalam Pembelajaran Tematik Kompetensi Dasar Matematika Kelas IV	199
22	Iwan Junaedi, Hery Sutarto	Pengembangan Laboratorium Matematika Berbasis <i>Etnomathematics</i> Sebagai Penunjang Eduwisata Unnes	207
23	Kartono	Desain Asesmen Metakognitif Peserta Didik Berbasis Asesmen Proyek Pembelajaran Matematika	215
24	Khairul Anwar	<i>Mathematical Thinking Styles</i> dan Prilaku Siswa dalam Pemodelan Masalah Matematika: Sebuah Penyesuaian Pembelajaran dalam Perspektif Kognitif	225

25	Masrukan	Pengaruh Asesmen Kinerja terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII	237
26	Mega Teguh Budiarto	<i>Rigorous Mathematical Thinking</i> dalam Pembelajaran Geometri: Fungsi Kognitif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri ditinjau dari Jenis Soal dan Kemampuan Geometri	247
27	Muhamad Yasin, Iwan Junaedi, Edy Cahyono	Gaya Komunikasi Guru Matematika dalam Pembelajaran Ditinjau Dari Teori Komunikasi Logika Desain Pesan	255
28	Muhammad Noor Kholid	Peran Pemahaman Geometri Datar Terhadap Prestasi Geometri Analit Datar	267
29	Muhammad Noor Kholid	Eksperimentasi Model Pembelajaran Thinkpair Share (TPS) Berbasis Assessment For Learning (AFL) Melalui Penilaian Pasangan	273
30	Mujiasih	Peran Pembelajaran Tematik dalam Pembentukan Karakter	281
31	Mulyono	Sebuah Model Pembelajaran Beracuan pada Teori APOS	289
32	Nur Eva Zakiah	Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif dan <i>Self-Esteem</i> Siswa	297
33	Kaselin, Sukestiyarno, Budi Waluya	Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi React Berbasis Etnomatematika Materi Segiempat Kelas VII	305
34	Nur Fatimah A.M, Much. Aziz Muslim	Rancang Bangun alat permainan Edukatif untuk Pengenalan angka dan Bilangan pada Anak Usia Dini	313
35	Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi)	Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Melalui <i>Brain-Based Learning</i> Berbantuan Web	319
36	Ontang Manurung	Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Geometri Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika	329
37	Rosyida Ekawati, Iwan Junaedi, Sunyoto Eko Nugroho	Studi Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo	335
38	Sayyidatul Karimah	Pengaruh Penguasaan Konsep terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Aplikasi Matematika Mata Kuliah Matematika	345
39	Setiyani	Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Topik Bangun Ruang Sisi Datar	351

40	Subhan, Isti Hidayah, Zaenuri M	Keefektifan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan <i>I-Software Geogebra</i> dan Powerpoint terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII	361
41	Sukestiyarno	Pembelajaran Matematika dengan pendekatan ATONG berbasis Pendidikan Karakter Materi Statistika Kelas XII SMK	369
42	Sumliyah	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan Value Clarification Technique Berbasis Karakter Materi Program Linear	377
43	Suswati, Hardi Suyitno, Mulyono	Pembelajaran Matematika Model CTL Dengan Pendekatan Humanistik Bermuatan Pendidikan Karakter Pada Pemecahan Masalah Materi Trigonometri	387
44	Syarifatul Maf'ulah	Profil Reversibilitas Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Pecahan	397
45	Wardono	Model Pembelajaran Inovatif PMRI Bermuatan Pendidikan Karakter Berorientasi PISA Untuk Meningkatkan Literasi Matematika	405
46	Wardono, Ika Fitriyani	Problem Based Learning Berorientasi <i>Programme For International Student Assessment</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	415
47	Winarno	Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Scaffolding Berbasis Karakter Materi Dimensi Tiga Kelas X	423
48	Wiwit Damayanti Lestari	Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan <i>Habits Of Managing Impulsivity</i> Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation	433
49	Wurinda Agustina	Integrasi Pendidikan Karakter Melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik di Madrasah Tsanawiyah	445
50	Yeyen Herlina	Pengaruh Penggunaan Model Pohon Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pokok Bahasan Segiempat	453
51	Yuli Fitriyono	Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta didik dengan Metode <i>Number Heads Together</i> (NHT) Tipe <i>Number Frenzy</i> berbantuan CD Pembelajaran Materi Faktorisasi Aljabar pada MTs Futuhiyyah 1 Mranggen Demak	461
Bidang kajian: Statistika			
52	Janse Oktaviana	Perbandingan Uji Normalitas Berdasarkan Metode	473

	Fallo, Adi Setiawan, Bambang Susanto	<i>Anderson-Darling, Cramer-von Mises dan Lilliefors</i>	
53	Mohamad Afiffudin	Pembelajaran Statistic Penelitian berbasis ketepatan uji statistic Pada Analisis Data Penelitian Kuantitatif yang Dilakukan Mahasiswa Untuk menghindarkan anak bangsa dari Potensi Karakter <i>Scientif Cheating</i>	485
54	Novatiara Fury Pritasari, Hanna Arini Parhusip, Bambang Susanto	Analisis Respon Mahasiswa Kelas Listening Menggunakan Metode <i>Paired Comparisons</i>	493
55	Putriaji Hendikawati	Perbandingan Prestasi Belajar Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin dan Program Studi Menggunakan Regresi dengan Variabel Dummy	501
56	Scolastika Mariani, Putut Mitasarhi	Pemilihan Estimator α - Stable dan ukuran sampel Optimal dalam Analisis Harga Aset	509
57	Stevvileny Angu Bima, Adi Setiawan, Tundjung Mahatma	Pembentukan Sampel Baru Yang Masih Memenuhi Syarat Valid dan Reliabel Dengan Teknik Resampling	521
58	Sukono, Emah Suryamah, Fujika Novinta	Prediksi Harga Minyak Mentah Indonesia Menggunakan Model ARIMA-GARCH	531
	Bidang kajian: Aljabar		
59	Bambang Susanto	Dekomposisi Nilai Singular Suatu Matrik	541
60	Hamidah Suryani Lukman	Kajian Tentang Teorema <i>Burnside</i> Dan Aplikasinya	547
61	Mochamad Suyudi, Ismail Bin Mohd, Mustafa Mamat, Sudradjat Supian, Asep K. Supriatna	Pewarnaan Fraksional Dengan Menggunakan Sifat-Sifat Pemrograman Linier Untuk Menentukan Clique Maksimum Dari Suatu Graf	555
62	R. Sulaiman, Budi Priyo Prawoto	Formula Banyak Subgrup <i>Fuzzy</i> Dari Grup Hingga Yang Latticenya Berpola Persegipanjang	565
63	Rahayu Budhiati Veronica	<i>Moore-Penrose</i> Invers Atas Ring Komutatif dengan Elemen Satuan	573
64	Sugi Guritman, Nur Aliatiningtyas, Teduh Wulandari, Muhammad Ilyas	Konstruksi Keluarga Fungsi <i>Hash</i> Berbasis Latis Ideal	585

Bidang kajian: Matematika Terapan

65	Marsudi dan Ari Andari	Analisis Kualitatif Model Penyebaran HIV dengan Skrining dan Terapi HIV	593
66	Muhamad Ghoni Rif'an	Trigonometri dalam Motif Batik Fraktal	603
67	Ruhayat, I Wayan Mangku, I Gusti Putu Purnaba	Peluang Kebangkrutan pada Model Risiko dengan Proses Poisson Takhomogen	617
68	S.B.Waluya, Sukestiyarno	Vibrasi Kabel Akibat Pengaruh Gaya Luar dan Masa yang Berubah Secara Periodik	625
69	Syamsuddin Toaha, Jeffry Kusuma, Moh. Ivan Azis, Khaeruddin, Wahyudi Rusdi	Pengaruh Waktu Tunda Pada Kestabilan Model Epidemik SEIR	639
70	Vina Puspita Dewi, Hanna Arini Parhusip, Lilik Linawati	Analisis Hasil Panen Padi Menggunakan Pemodelan Kuadrat	649

Bidang kajian: Analisis dan Geometri

71	Hendra Setiawan Mulyana	Basis Ortonormal Di Ruang Hasil Kali Dalam Ruang Vektor Polinom Real (*)	659
----	-------------------------	--	-----

Bidang kajian: Kombinatorika

72	Isnaini Rosyida, Widodo, Ch.Rini Indrati, Kiki Ariyanti Sugeng	Karakteristik Himpunan Kromatik Fuzzy Dari Pewarnan Fuzzy-D	663
----	--	---	-----

Bidang kajian: Ilmu Komputer

73	Alamsyah	Sistem Seleksi Beasiswa Online (Studi Kasus Beasiswa PPA dan BBM)	669
----	----------	---	-----

PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL *CTL* DENGAN PENDEKATAN HUMANISTIK BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA PEMECAHAN MASALAH MATERI TRIGONOMETRI

Suswati¹³, Hardi Suyitno², Mulyono²

¹³ Lulusan Pasca sarjana UNNES

² Dosen PPs UNNES

SMK Bina Nusantara Ungaran

suswatus@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter materi trigonometri, sehingga menjadi perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Jenis perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Silabus, RPP, Buku Peserta Didik, LKPD, dan TKPM. Kepraktisan perangkat dinilai dengan menggunakan lembar pengamatan keaktifan, respon peserta didik, serta lembar pengamatan pengelolaan guru dalam pembelajaran. kelas eksperimen dan kontrol, dan uji pengaruh keaktifan peserta didik terhadap TKPM. Hasil pengembangan perangkat sebagai berikut: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid menurut validator dengan rata-rata Silabus (3,74), RPP (3,66), Buku Peserta Didik (4,25), LKPD (3,66), dan TKPM (3,72) (2) perangkat pembelajaran praktis dilihat dari (a) keaktifan peserta didik dengan rata-rata 4,65 (b) kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,67 (c) respon peserta didik lebih dari 80% (3) proses pembelajaran efektif, ditandai dengan (a) mencapai ketuntasan belajar individual dengan nilai KKM 75 (b) mencapai ketuntasan klasikal (c) rata-rata TKPM kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol (d) persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol (e) terdapat pengaruh keaktifan (X) dan TKPM (Y) sebesar 56,1%.

Kata Kunci: Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Model *CTL*, Pendekatan Humanistik, Pendidikan Karakter.

A. Pendahuluan

Perkembangan globalisasi komunikasi dan teknologi yang sangat cepat menyebabkan manusia cenderung makin bersikap individualistis. Mereka gemar dengan teknologi, larut dan terpesona dengan penemuan barang-barang baru yang serba canggih sehingga cenderung melupakan dirinya sendiri sebagai pribadi manusia dan semakin melupakan aspek sosial dirinya. Hal ini berdampak pada pendidikan di Indonesia yang mengalami degradasi moral. Sesuai dengan pendapat Saksono (2008) bahwa pendidikan di Indonesia belum memahami anak sebagai seorang pribadi sehingga pemahaman tentang peserta didik atau anak didik telah mengalami degradasi. Menurut Budiningsih (2004), tujuan pembelajaran beraliran humanistik adalah untuk memanusiakan manusia dan proses belajar dianggap berhasil apabila peserta didik sudah memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Pembelajaran dengan pendekatan humanistik juga memandang manusia sebagai subjek yang bebas merdeka untuk menentukan arah hidupnya. Manusia bertanggung jawab penuh atas hidupnya sendiri dan juga atas hidup orang lain. Pendekatan yang lebih tepat digunakan dalam pembelajaran yang beraliran humanistik adalah pendekatan dialogis, reflektif, dan ekspresif. Pendekatan dialogis mengajak peserta didik untuk berpikir bersama secara kritis

dan kreatif. Pendidik tidak bertindak sebagai guru melainkan fasilitator dan rekan untuk berdialog. Pendekatan reflektif mengajak peserta didik untuk berdialog dengan dirinya sendiri, sedangkan pendekatan ekspresif mengajak peserta didik untuk mengekspresikan diri dengan segala potensinya. Pendidik tidak mengambil alih tanggung jawab, melainkan sekedar membantu dan mendampingi peserta didik dalam proses perkembangan diri, penentuan sikap dan pemilahan nilai-nilai yang akan diperjuangkannya. Pendidikan peserta didik masih sering dijadikan objek yang kadang masih mendapat perlakuan yang kasar. Perlakuan terhadap peserta didik ini sering tidak manusiawi, bahkan dapat dikategorikan sebagai bentuk penindasan dimana pendidikan dijalankan untuk kepentingan egoistis kaum penindas dan menjadikan kaum tertindas sebagai objek humanitarianisme mereka justru memperlihatkan dan menampakkan penindasan itu sendiri (Baharuddin dan Makin, 2009).

Berdasarkan permasalahan tersebut diduga bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan karena proses pembelajaran yang tidak efektif, lebih terpusat pada guru, dan perangkat pembelajaran yang kurang memadai. Oleh karena itu perlu diupayakan suatu pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik untuk menguasai materi sebagai bekal untuk memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari, yang diawali dengan guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik. Dalam proses pembelajaran di kelas terjadi secara alamiah, peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Pembelajaran di sekolah peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep lain yang diturunkan dari konsep yang belum mereka kuasai sebelumnya, termasuk dalam pembelajaran trigonometri. Oleh karena itu perlu adanya pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mempelajari matematika, memperoleh hasil belajar yang maksimal, khususnya kemampuan pemecahan masalah.

Herman (Kemendiknas, 2010) menyatakan nilai/karakter tidak diajarkan tetapi dikembangkan. Dalam pembelajaran matematika peserta didik diharapkan mampu menghadapi tantangan hidup karena nilai-nilai yang ada tidak dijadikan pokok bahasan yang dikemukakan seperti halnya ketika mengajarkan suatu konsep, teori, prosedur, ataupun fakta. Sehingga guru tidak perlu mengubah pokok bahasan yang sudah ada tetapi menggunakannya untuk mengembangkan nilai-nilai dan karakter dalam kehidupan berbangsa dan bernegara khususnya dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu (1) belum adanya bahan ajar matematika yang bermuatan pendidikan karakter yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan nilai-nilai karakter budaya bangsa, (2) belum optimalnya kemampuan pemecahan masalah, antara lain karena dalam proses pembelajaran berpusat pada guru dan permasalahan yang diberikan guru hanya latih soal rutin sehingga jarang memberikan kesempatan yang cukup kepada peserta didik untuk menghasilkan ide-ide matematika, mengkonstruksi pemikiran dari pengalaman diri sendiri (3) lemahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi trigonometri yang ditunjukkan dengan cukup tingginya kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal karena amateri ini mempunyai tingkat abstraksi, penalaran, dan keterampilan yang tinggi (4) guru mengalami kesulitan dalam mengelola pembelajaran trigonometri yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (pengalaman peneliti), hal ini diakibatkan anggapan peserta didik bahwa materi trigonometri merupakan materi yang kurang menarik dan sukar (5) perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran belum

memadai sehingga proses pembelajaran kurang efektif dan lebih terpusat pada guru, akibatnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi trigonometri rendah.

Pada prinsipnya, pengembangan perangkat dan proses pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter berarti mengembangkan perangkat yang pembelajarannya dirancang atau mengikuti karakteristik *CTL*. Perangkat pembelajaran yang dimaksud berupa (1) Silabus, (2) RPP, (3) Buku Peserta Didik, (4) LKPD, dan (5) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM).

Penelitian ini bertujuan untuk (1) memperoleh perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan mendeskripsikan hasil penggunaan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri (3) menghasilkan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri yang efektif (4) membuktikan keefektifan pembelajaran model *CTL* dengan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada materi trigonometri.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada materi trigonometri. Pengembangan perangkat pembelajaran ini difokuskan pada penyusunan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid. Sedangkan dalam proses uji coba perangkat, pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan ini bertujuan untuk mencapai hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memenuhi kriteria efektif pada materi trigonometri.

Penelitian ini produk yang akan dikembangkan dan diuji efektivitasnya adalah perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter dan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Peserta Didik, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), tes kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan untuk menguji efektivitas produk dalam mencapai tujuan dilakukan dengan melakukan pengukuran kemampuan pemecahan masalah melalui tes kemampuan pemecahan masalah, pengamatan aktivitas peserta didik, pengelolaan guru, dan respon peserta didik dalam pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran materi trigonometri. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari 5 fase. Pengembangan perangkat mengacu pada model Plomp dengan tahapan investigasi awal, desain, realisasi, tes, evaluasi, revisi dan tahap implementasi.

Subyek uji coba ini adalah peserta didik kelas X SMK Bina Nusantara Ungaran tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 9 kelas yang terbagi 6 kelas TKJ dan 3 kelas Garmen mempunyai kemampuan yang diasumsikan setara karena berdasarkan informasi pihak sekolah tidak ada kelas unggulan. Tiga kelas dari 9 kelas yang kemampuannya setara dijadikan subjek uji coba perangkat pembelajaran.

Satu kelas sebagai kelas uji coba tes kemampuan pemecahan masalah, satu kelas sebagai kelas eksperimen (yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter), dan satu kelas sebagai kelas kontrol (kelas yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional). Pengambilan 3 kelas sebagai subyek uji coba penelitian dilakukan dengan acak atau *Sample Random Sampling* (Sugiyono, 2009).

Metode pengumpulan data menggunakan (1) metode dokumentasi (2) metode tes (3) metode observasi. Pengumpulan data menggunakan beberapa instrumen yaitu: (a) tes kemampuan pemecahan masalah, (b) lembar pengamatan, (c) angket dan (d) tes kemampuan pemecahan masalah.

Teknik analisis data meliputi (1) data penilaian validator (2) data awal yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas (3) data ujicoba tes kemampuan pemecahan masalah yang meliputi validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, daya beda (4) data akhir yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji kepraktisan, uji keefektifan.

Pada analisis data uji kepraktisan meliputi (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran (2) keaktifan peserta didik (3) respon peserta didik. Pada analisis data uji keefektifan pembelajaran meliputi (1) uji kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari uji ketuntasan individu dan uji ketuntasan klasikal (2) uji beda rata-rata dua sampel (3) uji kesamaan dua proporsi (4) uji pengaruh keaktifan peserta didik (x) terhadap tes kemampuan pemecahan masalah (y) (5) uji peningkatan keaktifan peserta didik.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil validasi perangkat oleh ahli didapatkan hasil seluruh perangkat dinyatakan valid ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi Perangkat

Perangkat/ Validator	validator I	validator II	validator III	validator IV	validator V	rata-rata
Silabus	3,75	4,00	3,13	3,88	3,63	3,74
RPP	3,69	3,23	3,23	3,77	3,85	3,66
LKPD	3,80	4,00	4,00	3,90	3,70	3,66
Buku Peserta Didik	3,45	3,00	3,18	3,55	3,64	4,25
TKPM	4,00	3,20	3,20	3,90	3,80	3,72

Berdasarkan analisis data awal diperoleh perhitungan uji normalitas diperoleh $X^2_{hitung} = 4,7741$, dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai awal pada kelompok eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Jadi sampel berasal dari populasi dengan varians yang homogen.

Rekap analisis hasil ujicoba butir soal TKPM dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekap Hasil Ujicoba Butir Soal TKPM

No	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Valid	Reliabel	sedang	Signifikan
2	Valid	Reliabel	Mudah	Signifikan
3	Valid	Reliabel	Mudah	Signifikan
4	Valid	Reliabel	Sedang	Signifikan
5	Valid	Reliabel	Sedang	Signifikan
6	Tidak Valid	Reliabel	Sukar	Tidak signifikan
7	Valid	Reliabel	Sukar	Signifikan
8	Valid	Reliabel	Mudah	Signifikan
9	Valid	Reliabel	sedang	Signifikan

Dalam kegiatan penelitian didapatkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh $X^2_{hitung} = 7,76$, dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai hasil evaluasi pembelajaran pada kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas TKPM

Kelas	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	7,76	7,81	Normal
Kontrol	6,90	7,81	Normal

Hasil pengujian homogenitas dari data kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Homogenitas Data TKPM

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	140,16	1,58	1,72	Homogen
Kontrol	88,97			

Hasil pengamatan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran selama 4 pertemuan adalah pada tabel 5. berikut ini.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Keaktifan Peserta Didik

Keaktifan	Pertemuan ke			
	I	II	III	IV
Rata-rata Nilai	4,47	4,68	4,70	4,75
Rata-rata seluruh pertemuan	4,65			

Hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika model CTL dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter diperoleh nilai rata-rata 4,67, berarti pembelajaran telah dilaksanakan dengan sangat baik.

Hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika model CTL dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter dalam setiap pertemuan termasuk kriteria postif. Peserta didik merasa senang dengan adanya situasi belajar yang baru, senang terhadap buku pelajaran yang baru yang lebih menarik, di dalamnya terdapat kata-kata motivasi yang dapat membuat semangat belajar lebih tinggi.

Tabel 6. Hasil Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran

Aspek	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		Pertemuan 4		Rata-rata	
	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
1	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk
2	77%	23%	80%	20%	89%	12%	88%	12%	88%	12%
3	87%	13%	86%	14%	86%	19%	81%	19%	86%	14%
4	89%	11%	79%	21%	88%	12%	89%	11%	90%	10%

Uji ketuntasan individu digunakan untuk mengetahui rata-rata ketercapaian ketuntasan peserta didik pada TKPM materi trigonometri. Uji ketuntasan individual menggunakan uji t dibandingkan dengan KKM sekolah yaitu sebesar 75. Berdasarkan perhitungan didapatkan $t_{hitung} = 4,136$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 . Jadi, nilai rata-rata hasil TKPM kelas eksperimen melampaui KKM atau tuntas.

Dalam penelitian ini apabila proporsi peserta didik yang mendapatkan nilai minimal sama dengan 75 sebanyak 80% maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen dinyatakan tuntas. Ketuntasan belajar disini adalah ketuntasan belajar diambil dari nilai TKPM pada akhir pembelajaran.

Tabel 7. Hasil Uji Ketuntasan Klasikal

Kelas	N	Persentase Ketuntasan (π)	z_{hitung}	z_{tabel}
Eksperimen	32	94%	1,503	1,64

Hasil uji perbedaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel 8. sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

No	Kelas	N	\bar{x}	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen	32	81,56	157,60	2,395	2,000
2	Kontrol	32	75	42,660		

Hasil uji kesamaan dua proporsi dapat dilihat pada tabel 9. sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Kesamaan Dua Proporsi

Kelas	N	Banyaknya peserta didik yang tuntas	p	q	z_{hitung}	z_{tabel}
Eksperimen	32	30	0,8125	0,1875	2,5620	1,96
Kontrol	32	22				

Hasil perhitungan persamaan estimator keaktifan terhadap TKPM dapat dilihat pada tabel 10. sebagai berikut.

Tabel 10. perhitungan Persamaan Estimator Keaktifan (X) terhadap TKPM (Y)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-92.968	53.697	.506	-1.731	.094
Keaktifan	3.647	1.134		3.216	.005

Hasil perhitungan persamaan estimator keaktifan terhadap TKPM dapat dilihat pada tabel 11. sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Normalized Gain Klasikal Keaktifan

Pertemuan	Rata-rata nilai	<g> klasikal	Kriteria
1 ke pertemuan 2	4,10	11%	Rendah
2 ke pertemuan 3	4,30	35,71%	Sedang
3 ke pertemuan 4	4,55	75,56%	Tinggi
1 ke pertemuan 4	4,89	87,78%	Tinggi

Hasil perhitungan persamaan estimator keaktifan terhadap TKPM dapat dilihat pada tabel 12. sebagai berikut.

Tabel 12. Perhitungan Keberartian Koefisien Regresi Keaktifan terhadap TKPM

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sign
Regression	468.392	1	468.392	10.344	.003 ^a
Residual	1358.483	30	45.283		
Total	1826.875	31			

Hasil perhitungan persamaan estimator keaktifan terhadap TKPM dapat dilihat pada tabel 13. sebagai berikut.

Tabel 13. Perhitungan Kelinearan Regresi Keaktifan (X) terhadap TKPM (Y)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.506 ^a	.256	.232	6.72925

Proses pengembangan perangkat dimulai analisis terhadap hal-hal yang terkait dengan pembelajaran yang digunakan sebagai dasar dalam menyusun rancangan awal yang terdiri dari silabus, RPP, Buku Peserta Didik, LKPD, dan TKPM yang disebut draf I. Draft I Perangkat selanjutnya divalidasi oleh 5 ahli (validator) yang berkompeten untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran dan dilakukan revisi-revisi sesuai dengan masukan validator sehingga diperoleh draf II. Perangkat draf II tersebut selanjutnya diujicobakan. Selama proses ujicoba, dilakukan revisi-revisi perangkat sehingga diperoleh drfa akhir. Kelas yang digunakan untuk ujicoba adalah kelas X TKJ 2 dan kelas X TKJ 4.

Penilaian umum validator dan revisi terhadap draf 1 silabus lebih ditekankan pada pendidikan karakter dan humanistik dicantumkan pada kolom yang sama, sehingga akan terlihat unsur yang diberikan pada pembelajaran. Kegiatan pembelajaran hendaknya dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian KD.

Dalam penelitian ini penilaian validator dan revisi terhadap RPP meliputi revisi terhadap penulisan penilaian yang harus menyatu dengan kegiatan pembelajaran (dimasukkan dalam tabel), muatan karakter dan humanistik yang ditulis menyatu dalam satu kolom, muatan karakter yang dipilih hendaknya tidak terlalu banyak (dipilih karakter rasa tahu). Pada perencanaan pengelolaan kelas perlu diberi pengesahan oleh kepala sekolah dan guru kelas atau peneliti. Perencanaan standar proses meliputi standar proses yaitu proses elaborasi, konfirmasi, dan eksplorasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *CTL* yang terdiri dari tujuh fase.

Dalam penelitian ini penilaian validator dan revisi terhadap LKPD lebih pada isi yaitu soal belum menunjukkan kontekstual. Dalam ujicoba perangkat, penggunaan LKPD ternyata cukup membantu proses pembelajaran. Gambar yang menarik disertai warna-warna yang menarik membuat peserta didik bersemangat dalam pembelajaran. Gambar dan pertanyaan pada LKPD membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.

Dalam penelitian ini penilaian validator dan revisi terhadap buku peserta didik meliputi tampilan buku peserta didi, penulisan konsep diganti penjabaran materi, dan di berikan kata-kata motivasi pada halaman-halaman tertentu. Proses ujicoba perangkat, pada awal pembelajaran berdasarkan RPP 1 dan RPP 2 buku peserta didik lebih banyak membantu peserta didik untuk lebih memahami mengenai tahap-tahap menyelesaikan masalah sesuai Polya dengan model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter. Peserta didik di kelas eksperimen terbantu oleh contoh penyelesaian masalah dalam buku peserta didik yang dibagikan.

Analisis yang dilakukan didapat bahwa soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi trigonometri sebanyak 8 butir soal. Soal-soal ini digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan digunakan untuk menilai keefektifan perangkat pembelajaran. Hasil dari uji coba perangkat pembelajaran meliputi data hasil keaktifan peserta didik, data TKPM kelas eksperimen dan kontrol. Data tersebut dianalisis yang digunakan untuk menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yang

digunakan yaitu untuk mengetahui ketuntasan belajar secara individu dan klasikal serta melihat perbedaan yang nyata pada kelas eksperimen, membedakan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, besar pengaruh antara keaktifan peserta didik terhadap TKPM, serta melihat peningkatan pembelajaran pada kelas eksperimen yang diamati melalui pengamatan keaktifan peserta didik yang dilakukan oleh observer.

Data kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh pada kelas eksperimen ada 30 peserta didik yang tuntas dan 2 peserta didik yang dinyatakan belum tuntas. Analisis ketuntasan belajar individual TKPM didapatkan bahwa rata-rata hasil TKPM peserta didik pada kelas eksperimen melampaui KKM atau tuntas. Analisis tentang ketuntasan belajar secara klasikal didapatkan bahwa ada lebih dari 80% peserta didik yang memenuhi KKM sebesar 75. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa ketuntasan belajar kelas eksperimen tercapai.

Keberhasilan ini disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menuntut peserta didik untuk aktif berinteraksi, berani mengeluarkan ide yang bertujuan untuk mengkonstruksi penyelesaian dari permasalahan yang disajikan. Dalam menyelesaikan permasalahan peserta didik saling bertukar pendapat melalui diskusi kelompok sehingga terjadi interaksi yang menumbuhkan keaktifan peserta didik untuk bertanya, adanya rasa ingin tahu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Hasil analisis uji beda rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata pencapaian nilai TKPM pada kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol. Hasil analisis uji kesamaan dua proporsi tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang tuntas dari kelas eksperimen lebih dari peserta didik yang tuntas dari kelas kontrol. Hasil analisis uji regresi linear sederhana dari pengaruh keaktifan peserta didik (X) terhadap TKPM (Y) diperoleh kesimpulan bahwa keaktifan peserta didik berpengaruh terhadap TKPM.

Hasil uji peningkatan keaktifan peserta didik pada pertemuan pertama ke pertemuan kedua mendapatkan rata-rata *normalized gain* sebesar 11%, yang berarti masih dalam kriteria rendah. Namun pada pertemuan kedua ke pertemuan ketiga sudah terdapat peningkatan keaktifan peserta didik yang ditunjukkan dengan perhitungan rata-rata *normalized gain* menjadi 35,71%, yang berarti naik dalam kriteria tinggi. Pada pertemuan ketiga ke pertemuan keempat peningkatan keaktifan peserta didik bertambah sesuai perhitungan *normalized gain* menjadi 75,56%, yang berarti naik dalam kriteria tinggi. Sedangkan, hasil uji peningkatan keaktifan peserta didik pada awal dan akhir, didapatkan rata-rata *normalized gain* sebesar 87,78% yang berarti tafsiran peningkatan keaktifan peserta didik yang terjadi termasuk kategori tinggi.

Hasil analisis peningkatan keaktifan peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran matematika model CTL dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter ternyata memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan keaktifan peserta didik, khususnya aktivitas untuk mendorong rasa ingin tahu. Hal ini dikarenakan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan baru sehingga membuat peserta didik tertarik untuk mengikuti model pembelajaran ini. Selain itu pembelajaran matematika model CTL dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter membuat peserta didik merasa senang dalam pembelajaran dan lebih dihargai dalam pembelajaran karena mereka bebas mengeluarkan pendapat yang tetap bernilai karakter, peserta didik juga tidak merasa terbebani oleh materi ataupun tugas-tugas yang diberikan oleh guru, karena peserta didik diberi kebebasan untuk mengkonstruksi pemikiran mereka dalam menyelesaikan permasalahan.

Dalam teori perkembangan kognitifnya, Piaget juga menyatakan bahwa pengetahuan diperoleh dari keaktifan peserta didik untuk menyesuaikan diri pada informasi baru, sedangkan guru hanya sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses

pembentukan pengetahuan peserta didik terjadi dengan mudah. Pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter, guru mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata kemudian memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan, disinilah peserta didik akan melakukan aktivitas-aktivitas dalam pembelajaran. Aktivitas tersebut antara lain bertanya, berinteraksi dengan sesama teman dan guru, berusaha memotivasi diri untuk maju, mengembangkan diri, usaha kreatif, bekerjasama dalam kelompoknya. Dalam pembelajaran aktivitas peserta didik akan meningkat karena peserta didik merasa senang dan menikmati pembelajaran bukan lagi matematika sebagai pelajaran yang menakutkan. Dalam pembelajaran juga peserta didik tidak merasa tertekan, mereka diberi kebebasan untuk berpendapat, mengkonstruksi pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah pembelajaran dengan menggunakan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter efektif.

D. Penutup

Kesimpulan dari pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri yaitu (1) salah satu tahap yang dilakukan pada pengembangan perangkat pembelajaran dengan model Plomp adalah tahap validasi. Pada tahap ini perangkat pembelajaran divalidasi oleh tiga orang ahli dan dua orang teman sejawat. Rata-rata skor validasi untuk silabus adalah 3,74 dengan kriteria baik, RPP sebesar 3,66 dengan kriteria baik, buku peserta didik 4,25 dengan kriteria baik, LKPD 3,66 dengan kriteria baik, serta TKPM 3,72 dengan kriteria baik. Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh kategori baik, sehingga keseluruhan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri kelas X ini valid (2) hasil analisis terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah memenuhi tiga indikator kepraktisan, yaitu: (a) kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 4,67 berarti tergolong sangat baik (b) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 4,60 yang berarti tergolong sangat aktif (c) respon peserta didik terhadap pembelajaran diperoleh nilai rata-rata lebih dari 80% berarti tergolong positif (3) Hasil analisis terhadap keefektifan pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri memenuhi tiga indikator efektif, yaitu: (a) pengembangan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter berhasil menuntaskan kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik secara individual maupun secara klasikal pada batas KKM = 75 dan batas ketuntasan klasikal 80% (b) peserta didik yang mendapatkan pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter mempunyai hasil kemampuan pemecahan masalah lebih baik dibanding dengan menggunakan pembelajaran ekspositori. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah untuk peserta didik kelas uji coba perangkat 81,56 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah untuk kelas kontrol adalah 75.

Hasil penelitian pengembangan pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter pada pemecahan masalah materi trigonometri, peneliti dapat memberikan saran yaitu (1) agar diperoleh perangkat pembelajaran matematika model *CTL* dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter, perlu dilakukan uji coba perangkat pembelajaran ini untuk nilai karakter dan

humanistik yang berbeda (2) pengembangan perangkat pembelajaran matematika model CTL dengan pendekatan humanistik bermuatan pendidikan karakter hendaknya juga dikembangkan untuk materi lain, karena karakteristik utama dalam perangkat ini adalah pengkonstruksian materi dan ditanamkannya nilai humanistik serta karakter (3) perangkat pembelajaran yang dihasilkan masih perlu diujicobakan di sekolah lain dengan berbagai kondisi yang berbeda agar diperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiningsih, C.A. 2004. *Pembelajaran Moral Berpijak pada Karakteristik Siswa dan Budayanya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Baharuddin dan Makin, M. 2009. *Pendidikan Humanistik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Kemendiknas RI. 2010. *Grand Design Pendidikan Karakter*. Draft-Revisi 25 Februari 2010
- Saksono, G. 2008. *Pendidikan yang Memerdekakan Siswa*. Yogyakarta: Rumah Belajar Yabinkas
- Sugiyono. 2009. *Metoda Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta



Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang

Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

Telp. (024) 8508032, Fax. (024) 8508032

Website: <http://matematika.unnes.ac.id>

Email: matematika@unnes.ac.id



ISBN 978-602-14724-7-7