

ISBN 9786027424500



PROSIDING

Seminar

NASIONAL 2016

PKPSM IKIP MATARAM

"Assessment of Higher Order Thinking Skill"



Diselenggarakan Oleh:
Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika
(PKPSM) IKIP Mataram



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PUSAT KAJIAN PENDIDIKAN SAINS DAN MATEMATIKA (PKPSM)

IKIP MATARAM 2016

"Assessment of Higher Order Thinking Skills"



Diselenggarakan di Mataram, 12 Maret 2016

oleh Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM)

IKIP Mataram

Pusat Pendidikan Kajian Sains dan Matematika (PKPSM)

IKIP Mataram

2016

SNPKPSM
IKIP MATARAM



Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM)
IKIP Mataram 2016
ISBN: 978-602-74245-0-0

Diterbitkan:

Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM)
IKIP Mataram
Kampus IKIP Mataram Gedung Catur
Lt. 1 Jalan Pemuda, Nomor 59A, Mataram 83125
Telepon/Faksimil.: (0370)-632082
semnaspkpsm@gmail.com
ikipmataram.ac.id

Hak Cipta ©2016 ada pada penulis

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi, dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersil (non-profit), dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang kecuali mendapatkan izin terlebih dahulu dari penulis.



SNPKPSM
IKIP MATARAM



SUSUNAN PANITIA PENYELENGGARA

SEMINAR NASIONAL PUSAT KAJIAN PENDIDIKAN SAINS DAN MATEMATIKA (PKPSM) IKIP MATARAM TAHUN 2016

Advisory Committee

Prof. Toho Cholik Mutohir, Ph.D
Dr. Jamaludin, M.Pd
Saiful Prayogi, M.Pd
Muhali, S.Pd., M.Sc.
Agus Mulyadi, M.Pd.
Hunaepi, M.Pd

Organizing Committee

Syahrir, M.Pd
Taufik Samsuri, M.Pd
Sri Yuliyanti, M.Pd
Muhammad Asy'ari, M.Pd
Baiq Mirawati, S.P., M.Pd.
Masjudin, M.Pd
Abdul Aziz, S.Pd

Technical Committee

Laras Firdaus, M.Pd
Ali Imran, M.Pd.Si
Wirawan Putrayadi, S.T., M.Pd.
Sabrun, M.Pd
Eliska Juliangkary, M.Pd
Syifa'ul Gummah, M.Pd

Suryati, M.Pd
Iwan Dody, D., M.Sc
Samsun Hidayat, M.Pd
Fahriah, M. Pd
Citra Ayu Dewi, M.Pd
Dwi Sabda Budi P. M.Sc

L. Lian Hari Wangi, S.Pd
Supriadi
Sahnan

SNPKPSM
IKIP MATARAM



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb., Salam Sejahtera bagi kita semua.

Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM) IKIP Mataram 2016 ini mengambil tema "Assessment of Higher Order Thinking Skills" dan diselenggarakan pada tanggal 12 Maret 2016 di Mataram, merupakan suatu kegiatan ilmiah tahunan pertama yang diselenggarakan oleh Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM) IKIP Mataram. Seminar ini merupakan tempat bertukar pikiran para pelaku, pemerhati, dan *stakeholder* pada bidang sains, terapan, pembelajaran sains dan umum yang meliputi guru, mahasiswa, dosen, widyaiswara, dan peneliti.

Seminar ini diikuti oleh sejumlah peserta yang terdiri atas dua orang pembicara kunci yakni Prof. Dr. Sugiyono, M.Pd (Dosen Pascasarjana Universitas Yogyakarta) dan Dr. Wasis, M.Si. (Dosen PPs Universitas Negeri Surabaya, UNESA), dengan *keynote speaker* yaitu Prof. Toho Cholik Mutohir, Ph.D (Rektor IKIP Mataram), serta dari berbagai kalangan yang mengikuti presentasi paralel.

Segegap upaya penyuntingan Prosiding ini telah diupayakan sebaik-baiknya, namun kami menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam proses penyuntingan, sehingga kritik dan saran sangat kami harapkan guna perbaikan pada penerbitan yang akan datang. Kami selaku panitia mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu terselenggaranya Seminar ini serta terselesaikannya proses penyuntingan dan penerbitan Prosiding ini. Tidak lupa juga kami memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan baik selama kegiatan Seminar berlangsung maupun masih adanya kesalahan dalam isi Prosiding ini. Semoga acara Seminar Nasional PKPSM IKIP Mataram tahun 2016 dan penerbitan Prosiding ini bermanfaat bagi kita semua. Sampai jumpa pada Seminar Nasional PKPSM IKIP Mataram tahun 2017 yang akan datang.

Mataram, Maret 2016

Ketua Pelaksana

Syahrir, M.Pd.

SNPKPSM
IKIP MATARAM



Copyright Notice

© Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM) IKIP Mataram 2016

Seluruh isi dalam Prosiding ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab masing-masing penulis. Jika dikemudian hari ditemukan indikasi plagiasi dan berbagai macam kecurangan akademik yang dilakukan oleh para penulis maka pihak penyelenggara dan tim penyunting (editor) tidak bertanggungjawab atas segala bentuk plagiasi dan berbagai macam kecurangan akademik yang terdapat pada isi masing-masing naskah yang diterbitkan dalam Prosiding ini. Para penulis tetap mempunyai hak penuh atas isi tulisannya tetapi mengizinkan bagi setiap orang yang ingin mengutip isi tulisan dalam Prosiding ini sesuai dengan aturan akademik yang berlaku.

Terbitan Pertama: Maret 2016

ISBN: 978-602-74245-0-0

Penyunting Ahli:

Prof. Toho Cholik Mutohir, Ph.D

Drs. I Ketut Sukarma, M.Pd.

Drs. Wayan Karmana, M.Pd

Muhali, S.Pd., M.Sc.

Saiful Prayogi, M.Pd

Agus Muliadi, M.Pd

Hunaepi, M.Pd.

Penyunting Pelaksana:

Laras Firdaus, M. Pd

Muhammad Asy'ari, M.Pd

Abdul Aziz, S.Pd

Suryati, M.Pd

Herdiana Fitriani, M.Pd

Diterbitkan oleh:

Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika (PKPSM)

IKIP Mataram

© HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG

SNPKPSM
IKIP MATARAM



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
SUSUNAN PANITIAN PENYELENGGARA	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
MAKALAH UTAMA	xiv
Abd. Haris¹ & Muslim² Penerapan Model Kooperatif Tipe Tps (<i>Think Pair Share</i>) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa.....	1-5
Abdul Sakban Penerapan Pendekatan <i>Deep Dialog And Critical Thinking</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan	6-9
Ade Kurniawan Peningkatan Penalaran Matematika Dengan Berbantuan Media Software (<i>Program Maple</i>).....	10-12
Agus Fahmi Pengambilan Keputusan Berbasis Kecerdasan Emosi	13-15
Ahmad Muzaki Mengukur Kemampuan <i>Advanced Mathematical Thinking</i> Mahasiswa Pada Analisis Real	16-18
Ahmad Muzanni Hubungan Antara Sosial Ekonomi Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kopang.....	19-22
Aniza¹, Ismail Efendi², Saidil Mursali³ Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbantuan LKS Terhadap Pemahaman Konsep Dan Literasi Sains Siswa ..	23-26
Aris Doyan¹, Susilawati², & Wahyudi³ Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan <i>Problem Based Learning</i> Melalui Pola <i>Lesson Study</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Matakuliah Fisika Dasar	27-30
Arshy Prodyanatasari Implementasi Tutor Sebaya Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains	31-34
Aticha Bucit Syamzuli¹, Yusran Khery², Muhali³ Mendorong Motivasi Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Melalui Penerapan Modul Berkarakter Religius	35-37
Baiq Rika Ayu Febrilia¹ & Indira Puteri Kinasih² Pengembangan Keterampilan Guru Matematika Pada Perancangan Lembar Kerja Dinamis Menggunakan Geogebra	38-40
Baiq Rina Amalia Safitri Penerapan Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Ketuntasan Belajar Siswa SMP IT Putri Abu Hurairah Mataram	41-42
Baiq Rohiyatun Analisis Keterlibatan Guru Dalam Pengambilan Keputusan (Kajian Teoritis Organisasi Sekolah).....	43-48
Citra Ayu Dewi Pengembangan Media Animasi Dalam Pembelajaran Ikatan Kimia Untuk Mahasiswa Calon Guru.....	49-52



Damhuji Penerapan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) Dalam Mata Pelajaran Sejarah Di SMP Negeri 1 Woja Kabupaten Bima.....	53-56
Dewi Dewantara¹ & Nurdiansyah² Pengaruh <i>Brainstorming</i> Dalam <i>Project Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Penerapan Impuls-Momentum Dalam Kehidupan Sehari-Hari.....	57-60
Duwi Purwati Pengembangan Modul Pembelajaran Drama Berbasis Potensi Lokal Masyarakat Sasak	61-69
Eka Kurniawati¹, Saiful Prayogi² & Syifa'ul Gummah³ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif.....	70-72
Eliska Juliangkary¹ & I Ketut Sukarma² Kajian Perspektif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Matararam Pada Metode Ceramah	73-75
Erni Suryani¹, Dwi Soelistya Dyah Jekti², Agus Ramdani² Pengaruh Penerapan Metode <i>Outdoor Learning</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan	76-78
Farida Herna Astuti Pengaruh Konseling <i>Behavioristik</i> Terhadap Rasa Tanggung Jawab Pada Siswa Kelas VIII SMPN 13 Mataram....	79-81
Feti Andira¹ & Ade Kurniawan² Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah Matematika Kontekstual	82-85
Fifi Fitriana Sari Pengaruh Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (Rme) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas III SD Negeri 20 Woja	86-91
Fitratunnayaty¹, Masjudin², & Sri Yuliyanti³ Penerapan Metode Pembelajaran <i>Problem-Solving</i> Dengan Media <i>Flashcard</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 4 Praya Timur Tahun Pelajaran 2015/2016.....	92-97
Fitri Astutik¹ & Menik Aryani² Pengembangan Ebook Berbasis Android Sebagai Sarana Praktis Alternatif Media Ajar Bagi Mahasiswa FIP IKIP Matararam	98-104
Fitri Ningsi A Descriptive Study On Teaching Writing To The First Semester Of English Program STKIP Taman Siswa Bima	105-107
Fitriani¹, Sanapiah², & Sri Yuliyanti³ Penerapan Pendekatan Rme Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA MA NW Ketangga	108-111
Furkan¹ & Shutan Arie Shandi² Pengembangan Multilateral Dengan Permainan Kotak Dan Bola Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas Bawah	112-118
Hadi Gunawan Sakti Pengaruh Media Radio Pembelajaran Terhadap Kemampuan Menyimak Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SDN Gelanggang Kecamatan Sakra Timur Tahun Pelajaran 2006/2007	119-125
Hanif Rafika Putri Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Kemampuan	



Berpikir Kreatif Kelas VII SMP	126-130
Happy Febry Monaliata Implementasi Model Pembelajaran <i>Quantum Learning</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII MTs. Nahdlatul Mujahidin NW Jempong	131-134
Hariadi Ahmad Teknik <i>Structure Learning Approach</i> (SLA) Sebagai Model Pembelajaran Dalam Peningkatan <i>Self Advocacy</i> Siswa.....	135-143
Hartati¹ & Nikman Azmin² Pemanfaatan Cairan Buah Gendola (<i>Basella Rubra</i> Linn.) Sebagai Biotinta Untuk Mengantikan Tinta Kimia	144-146
Hasim Asyari¹ & Wawan Apriawan Darmawan Putra² Mewujudkan Pendidikan Untuk Pembangunan Yang Berkelanjutan Melalui Penerapan Model Sekolah AGSI di SDN 5 Mataram	147-150
Herlina Evaluasi Program Pembinaan Lembaga Kursus Terhadap Pelaksanaan Asas Pengembangan Program PLS di Kota Mataram.....	151-153
Hulyadi Identifikasi Massa, Luas Permukaan, Dan Suhu Optimasi Zeolit Sebagai Filter Destilat Terhadap Kemurnian Alkohol	154-158
Husnul Hatimah Kajian Pengaruh Ion Cd(ii) Dan Cr(vi) Terhadap Efektivitas Fotoreduksi Ion Cu(ii) Yang Terkatalisis Oleh Tio ₂	159-163
Husnul Khotimah¹, Agus Muliadi², Ida Royani³ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Dengan Media Gambar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMAN 1 Bayan.....	164-166
I Made Gunawan¹ & Dessy Arisanti² Pengaruh Bimbingan Konseling Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Di SMPN 14 Mataram	167-169
I Wayan Karta Aplikasi Teori Karl R. Popper Dalam Assesmen Pembelajaran di Indonesia.....	170-172
I Wayan Tamba¹ & Zurriyanti² Efektivitas Program PKK Kecamatan Praya Dalam Mensukseskan Gerakan Absano Di Kecamatan Praya Lombok Tengah	173-177
Ibnu Khaldun Pengertian, Makna, Dan Perkembangan Ilmu Politik.....	178-182
Ida royani¹ & Fathatul Hidayah² Pemanfaatan Limbah Kulit Durian (<i>Durio zibethinus</i>) Sebagai Pupuk Organik Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Bayam (<i>Amarantus sp</i>).....	183-186
Iin Shoaliha Pelanggaran Prinsip Kerjasama Dalam Acara <i>Indonesia Lawyers Club (ILC)</i> Di TV One	187-190
Imamul Arif Membangun Kesejahteraan Umat Melalui Revitalisasi Fungsi Keluarga (Perspektif Alquran)	191-197



Intan Kusuma Wardani

Pengaruh Desain Aktivitas Laboratorium Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 7 Mataram..... 198-201

Irham Azmi¹, Dwi Pangga², & Dwi Sabda Budi Prasetya³

Pemisahan Emas Pada Material Alam Di Lokasi Penambangan Emas Tradisional Sumbawa Dengan Metode Natrium Bisulfit..... 202-204

Ismail Efendi¹ & Safnowandi²

Profil Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Mata Kuliah Media Laboratorium Melalui Metode Pembelajaran Demonstrasi..... 205-208

Ita Chairun Nissa

Interpretasi Tabel Revisi Taksonomi Bloom Dalam Bentuk Soal Matematika..... 209-212

Iwan Doddy D.¹ & Lalu Bulman Wisandi²

Keanekaragaman *Insecta* Tanah Di Aik Sebau Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat.. 213-216

Iyan Mulyana¹, Khaeruman², & Yusran Khery³

Kemampuan Berpikir Divergen Dan Konvergen Siswa Dalam Pembelajaran Hidrokarbon Melalui Model STAD Berbantuan *Chemsketch*..... 217-220

Jumailiyah

Validitas Tes Potensi Akademik Dengan Pembelajaran Statistika Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan 221-224

Laras Firdaus¹, Agus Muliadi², Herdiyana Fitriani³ & Abdul Aziz⁴

Keterampilan Berpikir Kritis: Suatu Kajian Literatur 225-228

M. Abdurrahman Sunni

Pengaruh Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Phet Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 8 Mataram..... 229-234

M. Arief Rizka¹, Rila Hardiansyah², & Zulkipli³

Efektivitas Program Pelatihan Kerja Bidang Administrasi Perkantoran Bagi Calon Tenaga Kerja di Balai Latihan Kerja (BLK) Mataram 235-240

M. Eka Putra Ramandha¹, Khaeruman², & Yusran Khery³

Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Melalui Penerapan *Context-Rich Problems* Berbasis Multimedia Interaktif..... 241-245

M. Fuadunnazmi

Pengembangan Pola Lembar Kerja Mahasiswa Saintifik Berbantuan *Software Electronics Workbench* Pada Pokok Bahasan *Loading Effect*..... 246-248

Masiah¹, Saiful Ridlo², Sri Mulyani ES³, & Dyah Rini Indriyanti⁴

Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Membentuk *Habits Of Mind* Siswa 249-252

Masihi Ariani¹, Ahmad Muzaki², & Siska Ayu Nirmala³

Mengembangkan Dan Mengukur Kemampuan *Mathematical Problem Posing* Siswa..... 253-256

Masjudin

Diagnosis Dan Scaffolding Kesulitan Mahasiswa Dalam Memahami Konsep Barisan Dan Deret Geometri 257-262

Maulid Huda Adh Duhri¹, Sanapiah² & Baiq Rika Ayu Febrilia³

Pemodelan Regresi Nonparametrik Kernel Pada Nilai Tes SPMB Terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa..... 263-268



Muh Rangga Wali Pengaruh Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika	269-275
Muh. Husein Baysha¹ & Endah Resnandari Puji Astuti² Penggunaan Teknik Membaca <i>Tri-Fokus Steve Snyder</i> Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Menyimpulkan Isi Bacaan Dengan Membaca Cepat Pada Siswa Kelas VIII MTs Nurul Hikmah	276-283
Muh. Nasir Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berargumen Siswa SMA.....	284-287
Muhali Metakognisi Sebagai Strategi Dan Model Pembelajaran Untuk Membelajarkan Keterampilan Berpikir	288-291
Muhammad Asy'ari¹, Saiful Prayogi², Taufik Samsuri³, Muhali⁴ Literatur Reviu Tentang Kaitan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Dan Metakognisi Dalam Pembelajaran	292-298
Muhammad Faqih Kelas Karakter (<i>Character Class</i>) (Penerapan Model Pendidikan Karakter Berbasis Kelas Karakter di IKIP Mataram).....	299-301
Muhammad Nur¹, Sukainil Ahzan², Dwi Pangga³ & Dwi Sabda Budi Prasetya⁴ Identifikasi Kandungan Tembaga (Cu) Di Lokasi Penambangan Emas Tradisional Sumbawa	302-304
Mujiburrahman¹ & Hardiansyah² Pengelolaan Parenting <i>Education In School</i> Pada Jenjang Pendidikan Dasar di Lombok Tengah.....	305-308
Mukaddimah¹, I Wayan Karmana², dan Baiq Mirawati³ Penggunaan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pelajaran IPA (Biologi) Kelas V SDN 1 Bengkel	309-313
Musparlin Halid Hubungan Status Sosial Ekonomi Dengan Tingkat Konsumsi <i>Fast Food</i> Pada Remaja	314-321
Mustakim¹ dan Baiq Sarlita Kartiani² Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem- Based Learning</i>) Menggunakan Teknik <i>Mind Mapping</i> Pada Siswa SD di Desa Sukarara Lombok Timur	322-326
Nasaruddin¹, Dwi Pangga², & Dwi Sabda Budi Prasetya³ Identifikasi Kandungan Mangan (Mn) Pada Material Alam di Lokasi Penambangan Emas Tradisional Sekotong	327-329
Ni Ketut Alit Suarti Pengaruh Bermain <i>Puzzle</i> Terhadap Sikap Disiplin Pada Anak Usia 5-6 Tahun.....	330-333
Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹ & Saiful Prayogi² Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains	334-336
Ni Wayan Rasmini Perubahan Paradigma Pendidikan Dan Assesmen Pembelajaran Di Indonesia	337-341
Nofisulastri Studi Keterampilan Proses Sains Melalui Teknik Identifikasi Hewan.....	342-343
Nuraeni Hubungan Stress Dengan Kecenderungan Penyalahgunaan Napza Pada Remaja Kota Mataram	344-349



Nur Ati¹, Masjudin², & Eliska Juliangkary³ Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Problem Solving</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs Tahfizhul Qur'an	350-355
Nur Hardiani Berpikir Aljabar Dan <i>Problem Solving</i> : Suatu Tinjauan Literatur	356-359
Nurrahmah Upaya Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Penerapan <i>Problem Based Learning</i> Pada Pokok Bahasan Faktorisasi Suku Aljabar Kelas VIII ⁵ SMP Negeri 3 Woha.....	360-363
Nurul Ismi¹, Muhali², & Pahriah³ Pengaruh Pembelajaran Model <i>STAD</i> Dengan <i>Hands On Activities</i> Terhadap Hasil Belajar	364-366
Ramdani¹ & Bq.Azmi Sukroyanti² Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>TGT</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMPN 3 Batukliang	367-369
Restu Wibawa¹ & Wiwien Kurniawati² Efektivitas Penggunaan Media Grafis Bergambar Besbasis Komunikasi Total Dalam Meningkatkan Pembendaharaan Kata Siswa Tuna Rungu Kelas VII Sekolah Luar Biasa Matararam	370-372
Rizka Linda Safitri¹, Muhali², & Ratna Azizah Mashami³ Pengaruh Model Kooperatif Tipe <i>STAD</i> Berbasis <i>Minds-On Activity</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi	373-377
Rohadah¹, Lovy Herayanti², & Muhammad Fuaddunazmi³ Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Fisika Ceria.....	378-381
Roniati Sukaisih¹ dan Armansyah² Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Model Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAN 1 Sengkol Lombok Tengah	382-389
Rozali Jauhari Alfanani¹, Moh. Iwan Fatiri², dan Khairul Umam³ & Hendra Prasetyo⁴ Pendidikan Bahasa dan Sastra Berbasis Kearifan Lokal, Berkontribusi Nasional, Dan Berdaya Saing Global	390-393
S. Ida Kholida Penerapan Model Kooperatif Berbasis Asemen Kinerja Di Tinjau Dari Praktikum Fisika Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Di SMP Islam An-Nidhomiyah Pamekasan	394-400
Sanapiah Mengembangkan Kemampuan Bernalar Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	401-405
Satutik Rahayu¹, Kosim², Muh. Taufik³ & Syahril A⁴ Pengembangan Bahan Ajar Optika I : Optik Geometri Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Mahasiswa Universitas Matararam	406-410
Septiana Dwi Utami Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Heuristic</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa	411-413
Shutan Arie Shandi¹ & Furkan² Hubungan Kedisiplinan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Penjaskes Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Wera	414-419
Sri Yuliyanti Kajian Perspektif Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Kesejajaran Geometri Non-Euclide.....	420-422



St. Nurbayan Proses Sosial Dan Interaksi Sosial: Sebuah Kajian Literatur	423-427
St. Rahmadani¹, Jamaluddin², & Lalu Zulkifli³ Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi Dan Instrumen Penilaian Kinerja Praktikum Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Dan Efektivitasnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA Kelas XI.....	428-432
Sudarsono Proses Mengonstruksi Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Geometri	433-438
Suharyani Evaluasi Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Non Formal Pada Satuan Kelompok Bermain.....	439-444
Sumarjan¹ & Ika Nurani Dewi² Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Praktikum Biologi Dasar Berorientasi <i>Guided Discovery Learning</i>	445-447
Suprianto¹ & Herman Jufri Andi² Efektifitas Pendekatan <i>Contextual Teaching And Learning (CTL)</i> Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Perpindahan Kalor Secara Konduksi.....	448-450
Suryati Review Literatur Tentang Literasi Sains.....	451-455
Susilawati¹, Aris Doyan², Harry Soepriyanto³ & Gunawan⁴ Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Melalui Pola <i>Lesson Study</i> Pada Matakuliah Fisika Umum.....	456-461
Syafrudin Implementasi Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDN Durian.....	462-466
Syahrir Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Siswa SMP.....	467-471
Tilal Afian¹, Rizka Donny Agung Saputra² & Deni Harmoko³ Efektivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Model Terpadu Tipe <i>Connected Bervisi Sets</i> Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Al-Ikhlas Taliwang	472-476
Titi Laily Hajiriah¹, Adi Cahyadi², & Hizbul Fajri³ Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi dengan Menggunakan Media Gambar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif IPA Terpadu Siswa	477-482
Wahyu Hananingsih¹ & Yadi Imansyah² Pengaruh Latihan <i>Depth Jump</i> Dan <i>Rim Jump</i> Terhadap Peningkatan Ketepatan <i>Smash</i> Dalam Permainan Bola Voli	483-492
Widia <i>Review Model Problem Based Learning</i> Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> Untuk Melatihkan Berpikir Kreatif Siswa	493-497
Wirdani¹ & Saeful Jaelani² Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kartu Arisan (<i>Lottery Card</i>) Materi Segitiga Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa	498-502
Yeti Kurniasih¹, Ahmadi², Dwi Sabda Budi Prasetya³, Sry Agustina⁴ Pembuatan Kitosan Dari Cangkang Udang Dan Aplikasinya Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Kadar Logam Cu.....	503-505



Yeti Kurniasih¹, Nova Kurnia², Baiq Asma Nufida³ Perbandingan Aktivasi Asam Dan Basa Pada Tanah Liat Dari Tanak Awu Terhadap Karakteristik Dan Daya Adsorbsinya Untuk Menurunkan Kadar Ion Logam Perak Dalam Air.....	506-510
Yusran Khery¹, Ratna Azizah², Pahriah³, Khaeruman⁴ & Baiq Asma Nufida⁵ Respon Siswa Dan Guru Pada Penerapan Pendekatan Somatis Auditori Visual Intelektual (SAVI) Di Sekolah Swasta Dengan Standar Proses Pembelajaran Kimia Yang Rendah	511-514
Zainudin Pengembangan Sumber Belajar <i>E-Learning</i> Menggunakan <i>Weblog</i> Materi Pokok Fluida Statis Berorientasi Model Pembelajaran Kooperatif.....	515-519
Zulfakar Analisis Kebijakan Pendidikan Yang Merupakan Kebutuhan Publik di Indonesia.....	520-525
Zulfikar Maulana Putra¹, Sukainil Ahzan², dan Dwi Pangga³ Analisis Uji Impak Pada Elektroplating Krom Dekoratif Menggunakan Logam Basis Tembaga Dengan Variasi Suhu.....	526-528
Zulkifli Pengaruh Media Pembelajaran Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar SMP.....	529-533
Zuriatin Syiar Islam di Bima Abad XVII	534-537
I Ketut Sukarma Membudayakan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah	538-541
Eka Astuti¹, Syifaul Gummah², Bq. Azmi Syukroyanti³ Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Materi Usaha, Gaya, Energi Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa...	542-544
Lovy Herayanti Kajian Literatur Tentang Membelajarkan Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan <i>Blanded Learning</i>	545-547
Hunaepi Kajian Literatur Tentang Pentingnya Sikap Ilmiah	548-550
Fitria Khasanah¹ dan Ruhaningsih Hastuti² Pengembangan Instrumen Penilaian <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika SMA Kelas XI	551-553
Dwi Pangga¹ dan Dwi Sabda² Pemisahan Emas pada Batuan Alam Pertambangan Tradisional Sekotong dengan Metode Reduktor Ramah Lingkungan.....	554-556



PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SMA KELAS XI

Fitria Khasanah¹ dan Ruhaningsih Hastuti²

¹Dosen Universitas Wisnuwardhana Malang

²Guru SMA Negeri 5 Malang

E-mail: fitria_kha@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian matematika berupa soal tes *HOTS* dan mendeskripsikan kualitas soal tes *HOTS* untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik SMA Kelas XI. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan Borg & Gall, yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut: penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk, dan uji coba terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penilaian *HOTS* berupa soal tes *HOTS* yang terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0.641 (sedang) dan rata-rata daya pembeda 0.483 (baik)

Kata Kunci: Pengembangan, Instrumen Penilaian, *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), Matematika SMA

PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan ini adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Selain itu, kemampuan tersebut juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau meningkatkan proses pembelajaran yang telah dilakukan guru.

Penilaian Pendidikan menurut Permen diknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian tidak sekedar pengumpulan data peserta didik, tetapi juga pengolahannya untuk memperoleh gambaran proses dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, penilaian juga tidak sekedar memberi soal peserta didik kemudian selesai, tetapi guru harus menindaklanjutinya untuk kepentingan pembelajaran. Untuk melaksanakan penilaian, guru memerlukan instrumen penilaian dalam bentuk soal-soal baik untuk menguji kemampuan kognitif atau pengetahuannya dan ketrampilannya.

Penilaian merupakan kegiatan sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penilaian dapat memberikan umpan balik yang konstruktif bagi guru maupun peserta didik. Hasil penilaian juga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berprestasi lebih baik. Kualitas instrument penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam pengambilan keputusan guru dan sekolah terkait pencapaian hasil belajar peserta didik yang diantaranya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Di Indonesia rendahnya pengetahuan matematika peserta didik senantiasa menjadi topik pembicaraan yang hangat dalam masyarakat. Peserta didik sering tidak dapat menggunakan pengetahuan matematika yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari, bahkan tidak dapat menggunakan keterampilan menyelesaikan soal apabila diberikan soal yang sedikit berbeda dari apa yang dipelajari. Hasil survei mengenai prestasi peserta didik yang dilaksanakan secara internasional nilai peserta didik Indonesia masih jauh di bawah rata-rata. Kemampuan anak Indonesia secara ilmiah tetap dianggap masih dalam kategori rendah. Hasil prestasi *TIMSS* tahun 2007 dan 2011 menunjukkan

skor pencapaian prestasi belajar peserta didik berturut-turut 397 dan 386 (skala 0 sampai 800) dengan skor rata-rata 500. Keadaan kemampuan peserta didik Indonesia berada di bawah rata-rata. Hasil prestasi *TIMSS* yang rendah tentunya disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya, dimana soal-soal tersebut merupakan karakteristik soal-soal *TIMSS*. Hal ini sesuai dengan Kemdikbud (2013, p.2) yang menyatakan bahwa rendahnya prestasi siswa Indonesia tersebut disebabkan oleh banyaknya materi uji di *TIMSS* yang tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia.

Soal-soal matematika yang dikembangkan oleh *TIMSS* menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Soal-soal yang memuat tuntutan berpikir tingkat tinggi berkaitan dengan ranah kognitif penalaran yang antara lain mencakup kemampuan menemukan konjektur, analisis, generalisasi, koneksi, sintesis, pemecahan masalah tidak rutin, dan justifikasi atau pembuktian.

Karakteristik *HOTS* yang diungkapkan Resnick (1987, p.3) diantaranya adalah *non algoritmik*, bersifat kompleks, *multiple solutions* (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan *multiple criteria* (banyak kriteria), dan bersifat *effortful* (membutuhkan banyak usaha). Conklin (2012, p.14) menyatakan karakteristik *HOTS* sebagai berikut: "*characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encom- pass both critical thinking and creative thinking*" artinya, karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan ber- pikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar karena keduanya dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis serta mencoba mencari jawabannya secara kreatif sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.

Keterampilan-keterampilan tersebut termasuk pada berpikir matematika tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*). Kenyataan yang terjadi disekolah, soal-soal cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan yang kurang melatih *HOTS* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, pada hal beberapa Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran matematika tersebut dapat dikembangkan soal *HOTS*.

Peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi telah

menjadi salah satu prioritas dalam pelajaran matematika sekolah. Peserta didik tingkat SMA harus mulai dilatih berpikir tingkat tinggi sesuai dengan usianya, hal ini sesuai dengan BSNP (2006, p.139) yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Hasil Konvensi Ujian Nasional (UN) Tahun 2013 yang diselenggarakan oleh KEMDIKBUD memutuskan bahwa pada penentuan kelulusan untuk meningkatkan kredibilitas dan reliabilitas UN maka ke depan UN mengukur ranah kognitif yang lebih tinggi (*higher order thinking*). Melatih peserta didik untuk terampil ini dapat dilakukan guru dengan memberikan soal-soal yang berkarakteristik *HOTS*. Untuk menunjang itu, guru tidak mungkin asal memindah materi dalam buku paket tetapi harus mencari rujukan lain yang lebih berbobot. Masalah yang dihadapi oleh guru adalah kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen penilaian *HOTS* masih kurang, selain itu belum tersedianya instrumen penilaian yang didesain khusus untuk melatih *HOTS* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Thompson (2008, p.96) yang menyatakan bahwa interpretasi guru matematika dari 34 orang mengalami kesulitan menafsirkan keterampilan berpikir dalam Taksonomi Bloom dan membuat item tes untuk berpikir tingkat tinggi.

Masalah yang terjadi di sekolah, soal-soal cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan masalah yang dihadapi oleh guru adalah kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen penilaian *HOTS* masih kurang dan belum tersedianya instrumen penilaian yang didesain khusus untuk melatih *HOTS*, sehingga perlu dikembangkan instrumen penilaian *HOTS*. Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik akan menghasilkan: kemahiran peserta didik dalam strategi pemecahan masalah menjadi baik, tingkat keyakinan peserta didik dalam matematika meningkat, dan prestasi belajar peserta didik pada masalah non-rutin yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat (Butkowsky, *et al.*, 1994).

Bentuk instrumen penilaian terdiri dari instrumen tes dan non tes. Bentuk instrumen penilaian yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan bentuk instrumen tes pilihan ganda. Tes berbentuk pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur *HOTS* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dikembangkan instrumen penilaian *HOTS* berupa soal tes *HOTS* berbentuk pilihan ganda pada mata pelajaran matematika SMA Kelas XI. Instrumen penilaian *HOTS* yang dikembangkan bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang mampu untuk mengukur *HOTS* peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*developmental research*). Produk yang dikembangkan adalah instrumen penilaian *HOTS* berupa soal tes *HOTS* pilihan ganda. Untuk mendapatkan prototipe pengembangan, pada penelitian ini dilakukan adaptasi dari model pengembangan Borg & Gall. Dari 10 langkah pengembangan model Borg & Gall diadaptasi menjadi empat langkah pengembangan yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk, dan (4) uji coba terbatas. Penelitian dan pengumpulan informasi dilakukan untuk telaah konsep berdasarkan kajian teori yang relevan. Uji coba empiris butir soal tes *HOTS* dilakukan dengan menggunakan uji coba terbatas yang dilakukan di SMA

Negeri 5 Malang kelas XI program MIA.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan

Data dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif. Data-data ini bertujuan untuk memberi gambaran mengenai kualitas produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari uji coba produk soal tes *HOTS*. Soal tes *HOTS* disusun berdasarkan indikator *HOTS* dan indikator KD. Indikator *HOTS* disintesis dari indikator berpikir kritis dan kreatif. Indikator yang dimaksud antara lain: (1) mengidentifikasi dan mengaitkan informasi yang relevan dari suatu situasi/masalah, (2) membuat simpulan yang tepat berdasarkan informasi dari suatu situasi/ masalah, (3) menemukan konsistensi/inkonsistensi dalam suatu operasi/produk, (4) menilai suatu operasi/produk yang relevan berdasarkan kriteria/standar, (5) memadukan ide/strategi untuk menyelesaikan suatu masalah, (6) menggunakan ide/strategi yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah, (7) mengembangkan atau membuat alternatif baru dalam menyelesaikan suatu masalah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut: (1) menyusun instrumen yang akan digunakan, seperti soal tes *HOTS* dan penilaian, (2) melakukan uji coba instrumen penelitian, (3) menentukan tingkat kesukatan dan daya pembeda butir soal, dan (4) melakukan revisi instrumen berdasarkan analisis hasil uji coba.

Teknik Analisis Data

Analisis Kuantitatif Soal Tes *HOTS*, data yang diperoleh dari respon jawaban peserta didik dianalisis dengan menggunakan bantuan *software* untuk analisis soal pilihan ganda. Analisis butir soal digunakan untuk mengetahui karakteristik butir soal yang meliputi tingkat kesukatan, daya pembeda, dan penyebaran pilihan jawaban/*options* (pengecoh) untuk soal pilihan ganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan dalam penelitian ini adalah instrumen penilaian *HOTS* yang berupa soal tes pilihan ganda mata pelajaran matematika SMA Kelas XI yang dikembangkan melewati tahap penilaian yang dilakukan uji coba lapangan.

Proses yang dilakukan dalam pengembangan ini meliputi penyusunan produk soal tes *HOTS*. Soal tes *HOTS* yang dirancang dilakukan penilaian oleh validator ahli, dilakukan revisi untuk kemudian diuji cobakan. Validasi oleh ahli dilakukan untuk melihat isi produk. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan, saran perbaikan, dan sekaligus penilaian terhadap produk. Kegiatan validasi dilakukan dengan cara memberikan naskah produk awal yaitu berupa kisi-kisi soal dan soal tes *HOTS* serta lembar validasi kepada validator ahli. Selanjutnya dilakukan analisis penilaian butir soal tes *HOTS* sesuai dengan penilaian validator. Data hasil analisis validasi ahli diantaranya rumusan kalimat, kelengkapan informasi bahan pengantar pada stem, dan indikator yang kurang sesuai dengan butir soal. Karakteristik Butir Soal Tes *HOTS* Pilihan Ganda Hasil Uji Coba dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Tingkat Kesukaran

TINGKAT KESUKARAN		
Mudah	Sedang	Sukar
1,3,4,5,6,7,11,13,14, 16,17,27,28,30	2,8,9,10,12,18,19,20,21, 22,23,24,25,26	15,29

Tabel 2. Daya Pembeda

Jelek	DAYA BEDA	
	Lemah	Sedang
2	1,3,4,5,6,7,10,11,14,24,28	8,9,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,29,30

Tabel 3. Pengecoh

Pengecoh berfungsi baik	1,3,5,7,11
-------------------------	------------

Produk akhir penelitian pengembangan ini adalah instrumen penilaian *HOTS* matematika SMA Kelas XI yang berupa perangkat soal tes *HOTS*. Analisis data yang dilakukan dapat diketahui bahwa perangkat soal tes *HOTS* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria, serta kualitas butir soal yang baik.

Kualitas instrumen penilaian yang berupa soal tes *HOTS* berdasarkan pada hasil analisis butir soal produk soal tes *HOTS* yaitu menganalisis semua butir soal berdasarkan data empirik. Untuk soal tes *HOTS* pilihan ganda memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0.641(sedang) dan rata-rata daya pembeda 0.483 (baik), dan beberapa pengecoh berfungsi baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) produk akhir dalam penelitian ini menghasilkan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA Kelas XI. Instrumen penilaian berupa perangkat soal tes *HOTS* yang terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Instrumen penilaian dikembangkan melalui empat langkah pengembangan yaitu: (a) penelitian dan pengumpulan informasi, (b) perencanaan, (c) pengembangan produk, dan (d) uji coba terbatas. Kevalidan instrumen dibuktikan dengan hasil penilaian ahli yang menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan berdasarkan telaah aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Instrumen tersebut juga telah memenuhi kriteria reliabel. Soal pilihan ganda memiliki tingkat kesukaran sedang, daya pembeda baik, semua pengecoh berfungsi baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan di atas, ada

beberapa saran pemanfaatan produk akhir instrumen penilaian *HOTS* yaitu sebagai berikut: (1) peserta didik dapat menggunakan produk akhir instrumen penilaian *HOTS* sebagai bahan latihan untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi, (2) guru matematika SMA dapat menggunakan produk akhir instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur penguasaan pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, (3) produk akhir instrumen penilaian *HOTS* hasil pengembangan yang berupa soal tes *HOTS* dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan instrument penilaian *HOTS* pada SK dan KD lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2006). *Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Standar kompetensi dan kompetensi dasar*. Jakarta: BSNP.
- Butkowsky, J., Corrigan, C., Nemeth, T., & Spencer, L. (1994). *Improving student higher order thinking skills in mathematics. Theses. Mathematics Education Research*. Saint Xavier University-IRI, Field-Based Master's Program.
- Conklin, W. (2012). *Higher-order thinking skills to develop 21st century learners*. Huntington Beach: Shell Educational Publishing, Inc.
- Kemdikbud. (2013). *Hasil Konvensi Ujian Nasional, Tahun 2013*. Diambil pada tanggal 23 Oktober 2013, dari <http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/sites/default/files/Hasil%20Konvensi%20UN.pdf>.
- Kemdikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a, Tahun 2013, tentang Implementasi Kurikulum: Lampiran 1 Pedoman Penyusunan dan Pengelolaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*.
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. Washington, D.C: National Academy Press.
- Surapranata, S.(2007). *Panduan penulisan tes tertulis Implementasi kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thompson, T. (2008). Mathematics teachers' interpretation of higher-order thinking in bloom's taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics*. Diambil pada tanggal 25 April 2013, dari <http://www.doaj.org>.