



LPPM UNIVERSITAS KHAIRUN



SEMINAR NASIONAL
HASIL-HASIL RISET INOVATIF UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

<http://senarigti.unkhair.ac.id>

ISSN : 2460-8602

Ternate, 10 November 2015

VOL I NO I TAHUN 2015

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL-HASIL RISET INOVATIF UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HASIL-HASIL RISET UNGGULAN
PERGURUAN TINGGI (SENARIGTI)**

mengembangkan IPTEK melalui riset inovatif unggulan berbasis
kepuhluan untuk memperkuat daya saing bangsa

**EDITOR:
HASBULLAH
NURMAYA PAPUANGAN
MUHAMMAD JAMIL
SUPARMAN
ISMAT ISHAK**

Cetakan Pertama

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS KHAIRUN
ISSN 2460-8602**

**GEDUNG LPPM-UNKHAIR LT2 KAMPUS II UNKHAIR- GAMBESI
TERNATE, MALUKU UTARA, INDONESIA, TELP/FAX (0921) 3110901 –
3110903**

Email: lppmunkhair@gmail.com

SENARIGTI 2015

Seminar Nasional Riset Inovatif Unggulan Perguruan Tinggi

(mengembangkan IPTEK melalui riset inovatif unggulan berbasis kepuhuan
untuk memperkuat daya saing bangsa)

Penanggung Jawab

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat
Universitas Khairun
Nurhasanah, S.Si.,M.Si

Komite Pelaksana:

- **Ketua Pelaksana** : Nurmaya Papuangan, S.Pd.,M.Si
- **Sekretaris** : Dr. Abdurahman Baksir, S.Pi.,M.Si
- **Prosiding** : Hasbullah, S.THP.,M.Si
- **Sidang** : Suparman, S.Pd.,M.Si
- **Sekretariat** : Muhammad Jamil, ST.,MT
Rustam Mansur
Irma Basir

KATA PENGANTAR

Perguruan Tinggi memiliki otonomi untuk menyelenggarakan pengelolaan sendiri lembaganya sebagai pusat penyelenggaraan Pendidikan Tinggi, Penelitian Ilmiah dan Pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan hal tersebut diatas maka Perguruan Tinggi memiliki tiga (3) misi yaitu (1). Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengajaran, (2) Penelitian dan (3) Pengabdian kepada masyarakat.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) sebagai penyelenggara penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Universitas Khairun, melaksanakan Seminar Nasional Hasil-hasil Riset Inovatif Unggulan Perguruan Tinggi (SENARIGTI) secara berkala dan berkelanjutan untuk mewadahi hasil-hasil penelitian para dosen. Sebanyak 50 judul telah diseminarkan pada tanggal 10 November 2015 di Gedung Rektorat Lt IV Universitas Khairun dan diikuti dari berbagai Universitas, Instansi yang berada di Maluku Utara dan diluar Maluku Utara.

Hasil-hasil penelitian yang telah diseminarkan dipublikasikan pada Prosiding Seminar Hasi-hasil Riset Inovatif Unggulan Perguruan Tinggi 2015.

Kami ucapkan terima kasih kepada Rektor dan segenap pihak yang telah mendukung kegiatan Seminar Nasional ini, para reviewer dan panitia yang dengan penuh dedikasi telah bekerja mulai dari persiapan sampai pelaksanaan kegiatan seminar hingga penerbitan prosiding ini terselesaikan dengan baik. Semoga prosiding SENARIGTI 2015 ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ternate, November 2015

Ketua LPPM, UNKHAIR

DAFTAR ARTIKEL

KETEKNIKAN

KT_01	KAJIAN ARSITEKTUR ISLAM MASJID SULTAN TERNATE	1
	Sherly Asriany -----	
KT_02	INVESTIGASI CAMPURAN ASPHALT BETON YANG DIMODIFIKASI DENGAN SERAT POLYPROPYLENE	11
	Abdul Gaus -----	
KT_03	EVALUASI ALGORITME PENDETEKSI PARASIT MALARIA PADA UJI WAKTU NYATA	16
	Iis Hamsir Ayub Wahab -----	
KT_04	PENGARUH GAS ARGON DALAM PEMBAKARAN DENGAN BAHAN BAKAR CNG	26
	Iwan Gunawan -----	
KT_05	PEMODELAN GEJALA PERGERAKAN TANAH DIGITAL BERBASIS TEKNOLOGI <i>WIRELESS SENSOR NETWORK</i> (WSN)	34
	Jamalun Togubu -----	
KT_06	PERENCANAAN MESIN PRODUKSI TEPUNG IKAN	38
	Mukhlis M -----	
KT_07	BENTUK DAN KARAKTERISTIK RUMAH TRADISIONAL JEPANG	49
	Mustamin Rahim -----	
KT_08	STUDI POTENSI AIR BAKU PADA MATA AIR BUHO-BUHO KECAMATAN MOROTAI TIMUR	57
	Nani Nagu -----	
KT_09	ANALISIS <i>b-VALUE</i> BERDASARKAN SUMBER GEMPA SUBDUKSI SEBAGAI <i>PRECURSOR</i> TINGKAT KERAWANAN GEMPA DI KEPULAUAN MALUKU	66
	Rohima Wahyu Ningrum -----	
KT_10	HUBUNGAN NILAI ABRASI AGREGAT KASAR TERHADAP KUAT TEKAN BETON	74
	Yuni Damayanti -----	
KEPENDIDIKAN		
KP_01	PENGELOLAAN LABORATORIUM UNTUK MENUNJANG KINERJA GURU SEKOLAH DASAR SE-KECAMATAN KOTA TERNATE UTARA	78
	Ridwan Jusuf -----	
KP_02	PENGARUH KOMPETENSI PENGELOLA TERHADAP EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LABORATORIUM IPA SMP SE-KOTA TERNATE	84
	Nurmaya Papuangan -----	

KP_03 RESPON MAHASISWA TERHADAP HASIL RISET EKSPLORASI PENGETAHUAN LOKAL ETNOMEDISIN DAN TUMBUHAN OBAT BERBASIS KOMUNITAS LOKAL DI DESA DODAGA DUSUN TITIPA KABUPATEN HALMAHERA TIMUR Yumima Sinyo -----	91
KP_04 MODEL PEMBERDAYAAN GURU MATA PELAJARAN EKSAKTA; SUATU UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS PROSES PEMBELAJARAN PADA MADRASAH DI LINGKUNGAN KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI MALUKU UTARA Said Hasan -----	98
KP_05 PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PRAKTIKUM IPA KONTEKSTUAL BAGI GURU-GURU SETINGKAT SD DI MIN SASA KOTA TERNATE Ade Haerullah -----	105
KP_06 EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA PADA MATERI ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK BOLAK-BALIK Saprudin -----	111
KP_07 PERAN GURU MATA PELAJARAN SEBAGAI KONSELOR SEKOLAH DALAM PENGEMBANGAN PENDIDIKAN KARAKTER DI SMP ISLAM KOTA TERNATE Misrina -----	116
KP_08 PENINGKATAN <i>SELF-REGULATED LEARNING</i> MATEMATIS MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN MODEL <i>TREFFINGER</i> Idrus Alhaddad -----	121
HUMAINORA	
HM_01 PENGARUH <i>BRAND PERSONALITY CONGRUITY</i> (BPC) TERHADAP <i>BRAND LAYOLTY</i> DENGAN <i>PERCEIVED QUALITY</i> SEBAGAI VARIABEL MODERASI Abdul Rahman Jannang -----	131
HM_02 PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PENGHUNI RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA Dede Sumarna -----	138
HM_03 HUBUNGAN ANTARA KREATIVITAS ANAK DAN PERSEPSI POLA ASUH DEMOKRATIS ORANGTUA DALAM KELUARGA Dewi Mufidatul Ummah -----	160
HM_04 PENGARUH PARTISIPASI ANGGARAN TERHADAP KESENJANGAN ANGGARAN DENGAN KOMITMEN	

ORGANISASIONAL SEBAGAI VARIABEL MODERATING PADA KANTOR BUPATI JENEPONTO	
Jannati T	172
HM_05 PERWUJUDAN MODAL SOSIAL BABARI DALAM UPAYA PENANGGULANGAN KEMISKINAN DI KOTA TERNATE	
Muhammad Kamal	179
HM_06 PENGARUH KUALITAS PRODUK TABUNGAN BRITAMA RENCANA TERHADAP KEPUASAN NASABAH PADA PT. BANK RAKYAT INDONESIA KANTOR CABANG PEMBANTU LUWU	
Raznilawati Z	193
HM_07 IDENTIFIKASI SENGKETA LAHAN AKIBAT USAHA PERTAMBANGAN NIKEL DI PROVINSI MALUKU UTARA	
Rusdin Alaudin	198
HM_08 ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKTIVITAS PEKERJA WANITA PENGRAJIN GERABAH DI DESA MARE GAM KOTA TIDORE KEPULAUAN	
Marwan	207
HM_09 ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERTERKAIT DENGAN <i>FERTILITAS</i> DI PROVINSI MALUKU UTARA	
Amran Husen	216
SAINS ALAM	
SA_01 PENENTUAN NILAI KINERJA KLASIFIKASI DAN PREDIKSI PROFIL PREFERENSI KONSUMEN PADA <i>CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT</i> (CRM) MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN (<i>Artificial Neural Network</i>)	
Erna R.M. Saleh	243
SA_02 KETERANCAMAN <i>Xylocarpus moluccensis</i> DI MALUKU UTARA: BAGAIMANA PERANAN MANUSIA	
Abdulrasyid Tolangara	263
SA_03 HISTOLOGICAL OF HAEMOCYTE INFILTRATION CHANGES DURING PEARL SAC FORMATION IN <i>PINCTADA MAXIMA</i> HOST OYSTERSIMPLANTED WITH SAIBOSFROM DIFFERENT GENUS AND SPECIES OF DONOR OYSTERS	
La Eddy	274
SA_04 DESAIN PRIMER PCR SECARA <i>IN SILICO</i> UNTUK AMPLIFIKASI GEN COI PADA KUPU-KUPU <i>Papilio ulysses</i> LINNAEUS DARI PULAU BACAN	
Suparman	281
SA_05 PENGARUH ABU VULKANIK GAMALAMA TERHADAP TANAMAN PERTANIAN DI KOTA TERNATE	
Buhari Umasugi	289

SA_06 ANALISIS TINGKAT KESESUAIN LAHAN SAGU UNTUK PENGEMBANGAN PADI SAWAH DI KABUPATEN HALMAHERA BARAT	
Ramli Hadun -----	292
SA_07 PERBANDINGAN PARAMETER FISIKA-KIMIA PERAIRAN PADA DAERAH PENGOPERASIAN RAWAI DASAR DI TELUK KAO	
Imran Taeran -----	304
SA_08 STATUS PENCEMARAN LOGAM BERAT DI TELUK KAO	
Mohammad Ridwan Lessy -----	311
SA_09 HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KEJADIAN GOITER PADA SISWA SD DUKUHLO KECAMATAN BULAKAMBA KABUPATEN BREBES	
Ilyas Ibrahiml -----	320
SA_10 EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DOSIS MADU TERHADAP PENGARAHAN KELAMIN (<i>Sex Reversal</i>) PADA LARVA IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>)	
Nursanti Abdullah -----	326
SA_11 STRUKTUR POPULASI GENETIK IKAN TUNA SIRIP KUNING (<i>Thunnus albacares</i>) DARI DUA POPULASI DI LAUT MALUKU, INDONESIA	
Nebuchadnezzar Akbar -----	337
SA_12 INDEKS ISOLASI SEXUAL ANTARA LALAT BUAH (<i>Drosophila melanogaster</i> (MEIGEN)) DARI MOYA, PULAU TERNATE DAN GURABUNGA, PULAU TIDORE	
Suparman -----	349
SA_13 KAJIAN BIOEKOLOGI LAMUN DI PERAIRAN SOFIFI KOTA TIDORE KEPULAUAN, PROVINSI MALUKU UTARA	
Abdul Motalib Angkotasari -----	357
SA_14 PEMETAAN DAN PENYUSUNAN MASTERPLAN PEMBANGUNAN EKONOMI PESISIR MELALUI PENGEMBANGAN PANGAN ALTERNATIF BUAH MANGROVE DI MALUKU UTARA	
Abdurrachman Baksir -----	366
SA_15 KAJIAN PERTUMBUHAN TANAMAN PALA (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) PADA KELOMPOK TANI BIDANG PERKEBUNAN PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PASCA TAMBANG PULAU GEBE KABUPATEN HALMAHERA TENGAH	
Andy Kurniawan -----	375
SA_16 SEBARAN KONDISI EKOSISTEM HUTAN MANGROVE DI KAWASAN TELUK JAILOLO KABUPATEN	

HALMAHERA BARAT	
Irmalita Tahir -----	382
SA_17 STRATEGI EVALUASI LAHAN DALAM PENANGGULANGAN EROSI DENGAN PENDEKATAN AGROFORESTRY DI SEKITAR WILAYAH DANAU NGADE	
Aqshan Shadikin Nurdin -----	397

MODEL PEMBERDAYAAN GURU MATA PELAJARAN EKSAKTA; Suatu Upaya Meningkatkan Kualitas Proses Pembelajaran pada Madrasah di Lingkungan Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Maluku Utara

Said Hasan^{1*}, Saprudin^{2*}, Ade Hi. Haerullah^{3*}

^{1,3} Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Khairun

² Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Khairun

¹Saidhasan_2012@yahoo.com, ²Saprudin_unkhair@yahoo.com, ³Biohaerullah@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengembangan model pemberdayaan guru mata pelajaran eksakta pada madrasah di lingkungan kantor wilayah kementerian agama provinsi Maluku Utara. Draf model pemberdayaan guru mata pelajaran eksakta yang dikembangkan terdiri dari empat tahap yakni: 1) TQA (*Teacher Quality Assessment*), 2) Pelatihan (*Training of Trainers*), 3) Pendampingan (implementasi hasil pelatihan di Madrasah) dan 4) Refleksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Educational Research and Development*). Akan tetapi, pelaksanaan penelitian ini baru sampai pada uji coba skala terbatas. Berdasarkan hasil uji coba skala terbatas disimpulkan bahwa model pemberdayaan guru yang dikembangkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada madrasah yang ditandai dengan; 1) adanya peningkatan penguasaan guru terhadap materi ajar, 2) peningkatan pemahaman guru tentang pendekatan, model dan metode, serta kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran (RPP), 3) terciptanya kegiatan pembelajaran yang berciri *student centered* yang diharapkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir siswa, 4) perbaikan pada asesmen yang dilakukan menuju terlaksananya asesmen autentik. Draf model ini masih perlu diujicoba secara lebih luas sehingga dapat dihasilkan model final yang dapat digunakan untuk program pemberdayaan guru dalam lingkup yang lebih luas.

Kata kunci : *Model Pemberdayaan Guru, Mata Pelajaran Eksakta, Penelitian dan pengembangan*

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru profesional harus memiliki kualifikasi akademik minimum sarjana (S-1) atau diploma empat (D-IV), menguasai kompetensi (pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian), memiliki sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan, secara umum pembelajaran yang terlaksana pada madrasah-madrasah baik Madrasah Ibtidaiyah (MI) maupun Madrasah Tsanawiyah (MTs) khususnya pada mata pelajaran eksakta belum berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sehingga dapat berdampak pada rendahnya penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan.

Terkait dengan pendekatan, model dan metode pembelajaran, secara umum pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru (*teacher centre*). Siswa kurang terlibat dalam proses pembentukan pengetahuan sehingga secara umum masih melekat paradigma bahwa "*belajar untuk lulus ujian*" belum menuju pada

paradigma “*belajar untuk bekal kehidupan*”.

Sehubungan dengan hal di atas, sebagian besar perangkat pembelajaran (RPP) masih belumlah tersusun dengan baik, padahal RPP ini sangatlah penting dalam merencanakan pembelajaran. Adapun beberapa permasalahan yang masih ditemukan dalam penyusunan RPP diantaranya: 1) belum jelasnya rumusan tujuan pembelajaran sehingga dapat menimbulkan penafsiran ganda dan mengandung perilaku hasil belajar, 2) belum sesuainya materi ajar yang dipilih dengan tujuan dan karakteristik peserta didik, 3) Materi ajar belum terorganisasi dengan baik dilihat dari keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu, 4) belum tepat dan belum lengkapnya pemilihan sumber/media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik, 5) belum jelasnya skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup) jika disesuaikan dengan pendekatan, model dan metode pembelajaran, 6) Kesesuaian teknik penilaian (ranah pengetahuan, sikap dan keterampilan) dengan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi dan 8) belum lengkapnya instrumen penilaian atau evaluasi.

Selain hal di atas, evaluasi merupakan bagian yang sangat penting untuk dijadikan sebagai acuan guna tercapainya tujuan pembelajaran serta dapat pula dijadikan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan-perbaikan pembelajaran. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar asesmen yang dilakukan masih tergolong asesmen tradisional. Secara umum, ragam asesmen yang dilaksanakan masih didominasi oleh *paper and pencil test* dengan instrumen tes berupa soal pilihan ganda, essay, isian singkat, LKS.

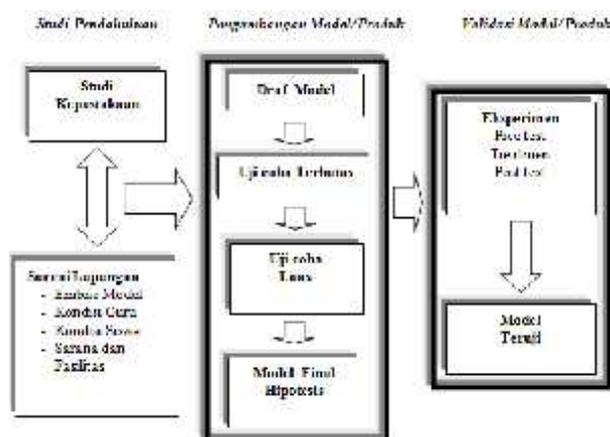
Berdasarkan permasalahan di atas, tentunya dipandang perlu untuk

mengembangkan model pemberdayaan guru terutama guru mata pelajaran eksakta dalam hal ini matematika dan IPA (fisika, biologi, kimia) sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi guru yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran pada madrasah-madrasah di lingkungan kantor wilayah kementerian agama provinsi Maluku Utara.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Educational Research and Development*) yang disingkat R&D. Jenis penelitian R&D adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan (Gall *et al*, 2003).

Sukmadinata (Saprudin, 2012), mengggambarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan pendidikan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Pendidikan

Penelitian ini baru sampai pada uji coba skala terbatas, yakni diuji coba pada guru-guru di madrasah yang menjadi *pilot project* yaitu MIN Sasa Kota Ternate, MIN Dowora Kota Tidore Kepulauan, MTsN 472 Kota Ternate dan MTsN Dowora Kota Tidore Kepulauan.

secara nyata di madrasahny masing-masing. Implementasi pengalaman pelatihan pada pembelajaran secara nyata di sekolah tersebut dipantau langsung oleh tim pendamping atau konsultan. Data-data empiris tentang implementasi hasil pelatihan akan direkam oleh tim pendamping.

4. Refleksi

Pada tahap ini para guru (sasaran) diundang kembali untuk menceritakan pengalaman implementasinya dalam forum diskusi. Dengan demikian dalam forum diskusi itu terjadi saling tukar pengalaman antar para guru dari berbagai madrasah. Tim pendamping atau konsultan berperan sebagai fasilitator maupun supervisor.

B. Hasil Uji Coba Skala Terbatas

1. Temuan Hasil TQA (*Teacher Quality Assesment*)

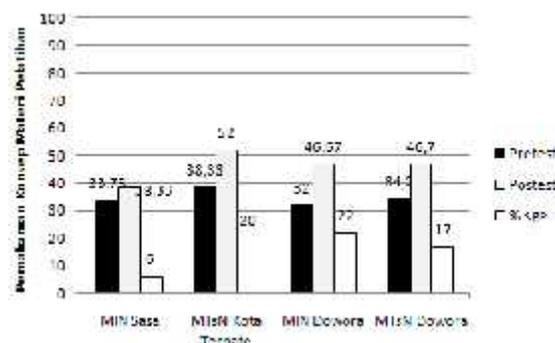
Angket TQA yang disebarakan pada guru-guru dapat menggali informasi tentang; a) Identitas guru yang berkaitan dengan golongan, pengalaman mengajar, tugas tambahan/ Kegiatan lain selain mengajar di sekolah, b) Latar belakang pendidikan meliputi ijazah terakhir dan pendidikan pambahan, c) Kegiatan seminar lokakarya yang pernah diikuti, d) Kegiatan lain yang berkaitan dengan pembelajaran yang pernah dilakukan (misalnya penulisan makalah, LKS, dan buku), e) Pendekatan pembelajaran yang biasa/ pernah digunakan dalam pembelajaran yang meliputi pengetahuan tentang pendekatan Behavioristik, Konstruktivistik, Sains Teknologi Masyarakat, f) Model pembelajaran, g) Metode pembelajaran, h) Buku yang sering digunakan oleh guru, i) Buku pelengkap yang lainnya, j) Buku yang ditetapkan untuk siswa, k) Pelaksanaan penilaian, l) Pertimbangan dalam memberikan nilai raport, m) Bentuk tes yang biasa diberikan guru, n) Pengukuran

tingkat kemampuan kognitif, o) Pandangan tentang ranah kognitif bahan pertimbangan penilaian, Penilaian ranah afektif, p) Cara mengukur ranah afektif (sikap), q) Cara mengukur ranah psikomotorik (keterampilan), r) Informasi pemeriksaan tugas-tugas siswa, s) Pelatihan yang ditawarkan.

2. Temuan Hasil Pelatihan (*Ttaining of Trainers*)

Berdasarkan hasil TQA (*Teacher Quality Assesment*), bahan dan materi yang disajikan pada kegiatan pelatihan (ToT) meliputi beberapa upaya perbaikan kualitas pendidikan pada berada pada lingkup standar proses yang meliputi materi; 1) pemberdayaan berpikir selama pembelajaran, 2) pendekatan pembelajaran, 3) model-model pembelajaran inovatif, 4) metode pembelajaran, 5) asesmen autentik, 6) penyusunan perangkat pembelajaran, 7) PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dan 8) materi pengayaan bidang studi.

Pelatihan ToT (*Training of Trainers*) dilaksanakan pada bulan mei 2013 mulai tanggal 20 – 30 mei 2013 yang dibagi dalam beberapa gelombang. Pada awal dan akhir ToT dilakukan tes yang dimaksudkan untuk mengukur ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pretest, Posttest dan Gain Skor yang Dinormalisasi <g>

Secara umum pemahaman guru-guru peserta pelatihan (ToT) pada materi pelatihan yang meliputi materi

pemberdayaan berpikir selama pembelajaran, asesmen autentik, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), penyusunan perangkat pembelajaran (RPP) serta konsep tentang pendekatan, model, dan metode pembelajaran mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan.

Untuk melihat besarnya peningkatan pemahaman materi pelatihan, kita dapat menghitung besarnya gain skor yang dinormalisasi <g>. Berdasarkan hasil perhitungan <g> diperoleh bahwa besarnya gain skor yang dinormalisasi untuk guru-guru pada MIN Sasa sebesar 0,06 dan untuk MIN Dowora sebesar 0,22. Sedangkan pada level sekolah menengah, besarnya gain skor yang dinormalisasi untuk guru-guru pada MTsN Kota Ternate sebesar 0,20 dan untuk MTsN Dowora Kota Tidore Kepulauan sebesar 0,17. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan pemahaman guru-guru dampak dari pelatihan yang dilakukan masih dikategorikan rendah. Akan tetapi, kita tidak pungkiri bahwa pelatihan yang dilakukan dapat meningkatkan pemahaman guru-guru pada materi pelatihan.

3. Temuan Hasil Pendampingan (Implementasi Hasil Pelatihan)

Setelah selesai pelatihan (ToT), pemberdayaan guru mata pelajaran eksakta dilanjutkan dengan pelaksanaan pendampingan ke masing-masing madrasah. Kegiatan pendampingan dilakukan selama 7 bulan dari bulan juni sampai desember 2013. Adapun program untuk tiap bulan adalah sebagai berikut: 1) Bulan Juni 2013; Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan target pencapaian tersedianya dokumen Silabus, RPP semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 pada madrasah binaan, 2) Bulan Juli 2013; Penguatan Subject Matter (Konten Materi Mapel) dengan target adanya pemetaan KD yang masih

lemah 60, 3) Bulan Agustus 2013; Pengamatan *Real Teaching* dengan target pencapaian Data empiris profil kompetensi guru di 4 madrasah, 4) Bulan September 2013; Reflesi + Pengamatan *Real Teaching*, 5) Bulan Oktober 2013; Pendampingan pengembangan asesmen autentik (Ujian Blok dan UAS) dengan memberdayakan keterampilan berpikir, 6) Bulan November 2013; PTK dengan target pencapaian tersedianya Dokumen Proposal PTK dan juga Terlaksananya PTK di 4 madrasah binaan, 7) Bulan Desember 2013; PTK (lanjutan) dengan target pencapaian guru dapat menghasilkan laporan dan Artikel PTK yang siap dipublikasi.

Hasil analisis terhadap RPP yang dirancang oleh guru-guru di madrasah *pilot project* ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Penilaian RPP

No	Madrasah	Penilaian RPP (%)	Kategori
1	MIN Sasa	79,4	Baik
2	MTsN Kota Ternate	81,5	Sangat Baik
3	MIN Dowora	79,0	Baik
4	MTsN Dowora	79,4	Baik

Selain itu, hasil observasi pelaksanaan *real teaching* menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru-guru ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi *Real Teaching*

No	Madrasah	Identitas Guru	Penilaian <i>Real Teaching</i>	Kategori
1	MIN Sasa	Guru A	81,25	Sangat Baik
		Guru B	79,3	Baik
		Guru C	79,3	Baik
2	MTsN Kota Ternate	Guru D	77,5	Baik
		Guru E	83,9	Sangat Baik
		Guru F	78,4	Baik
		Guru G	83,8	Sangat Baik
3	MIN Dowora	Guru H	79,4	Baik
		Guru I	83,3	Sangat

				Baik
		Guru J	79,7	Baik
		Guru K	78,6	Baik
4	MTsN	Guru L	78,9	Baik
	Dowora	Guru M	83,3	Sangat Baik

4. Refleksi

Refleksi dilaksanakan setelah guru-guru melaksanakan pelatihan dan mendapatkan pendampingan. Refleksi dilaksanakan dengan cara menceritakan pengalaman implementasi pada madrasah-madrasah masing-masing dalam forum diskusi sehingga terjadi saling tukar pengalaman antar para guru dari berbagai madrasah. Tim pendamping atau konsultan berperan sebagai fasilitator maupun supervisor. Hasil kegiatan refleksi ini diharapkan berupa pengalaman guru tentang pembelajaran yang didukung oleh penguasaan materi ajar yang baik maupun penguasaan model dan metode pembelajaran inovatif yang tepat; maupun asesmen-asesmen terkait. Atas dasar pemahaman yang semakin mantap itu diharapkan sikap profesional yang bertanggung jawab dan perilaku & kinerja pembelajaran yang baik dan bermutu tinggi maupun asesmen terkait yang tepat sudah terbentuk di kalangan para guru. Dalam keadaan seperti ini diyakini para guru sudah memiliki kompetensi melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum, termasuk yang secara khusus memberdayakan kemampuan berpikir siswa. Apabila harapan ini terjadi maka mutu pendidikan secara umum maupun pembelajaran secara khusus pada sekolah sasaran akan meningkat secara signifikan; dan mutu sumber daya manusia lulusan juga akan meningkat secara signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Draf model pemberdayaan guru mata pelajaran eksakta yang dikembangkan terdiri dari empat tahap yakni: 1)

TQA (*Teacher Quality Assessment*), 2) Pelatihan (*Training of Trainers*), 3) Pendampingan (implementasi hasil pelatihan di Sekolah) dan 4) Refleksi. Draf model ini masih perlu diujicoba kembali pada skala yang lebih luas dengan jumlah sekolah sasaran yang lebih banyak.

2. Berdasarkan hasil uji coba skala terbatas pada madrasah yang menjadi *pilot project* menunjukkan bahwa secara umum penerapan model pemberdayaan guru mata pelajaran eksakta dapat meningkatkan mutu sumber daya guru mata pelajaran eksakta dalam lingkup kantor wilayah kementerian agama provinsi Maluku Utara.
3. Berdasarkan analisis hasil pelatihan, secara umum terjadi peningkatan pemahaman pada materi pelatihan yang meliputi peningkatan penguasaan konsep pada materi pemberdayaan berpikir selama pembelajaran, asesmen autentik, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), penyusunan perangkat pembelajaran (RPP) serta konsep tentang Pendekatan, Model, dan Metode pembelajaran.
4. Hasil refleksi menunjukkan bahwa setelah mengikuti program ini guru-guru dapat; a) Lebih menguasai materi ajar dan mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berciri *student centered*, khususnya yang memberdayakan kemampuan berpikir siswa, b) Memperbaiki kegiatan pembelajaran mata pelajaran eksakta sehingga berciri *student centered* sebagaimana yang diharapkan kurikulum yang secara sengaja memberdayakan kemampuan berpikir siswa dan c) Memperbaiki asesmen pembelajaran pada mata pelajaran eksakta menuju terlaksananya asesmen autentik.

REFERENSI

- [1]. Kemendikbud, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Sertifikasi Guru dalam Jabatan (Buku 1; Pedoman Penetapan Peserta), Jakarta, Kemendikbud, 2012
- [2]. Gall, M. *et al*, *Educational Research (seven edition)*, Boston, Pearson Education, 2003.
- [3]. Saprudin, Pengembangan Perangkat Praktikum “Efek Doppler” Berbasis IT (*Information Technology*) Pada Mata Kuliah Gelombang dan Optik di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Khairun, Ternate, PGRI Provinsi Maluku Utara, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan ke 3 Vol.. 3 No. 3 Januari 2012, ISSN : 2089-5488
- [4]. Said Hasan, Saprudin, Haerullah, 2013, Laporan Kegiatan Paket Pengembangan Tenaga Kependidikan Mata Pelajaran Eksakta, Kanwil Kemenag Provinsi Maluku Utara, 2013

PROSIDING SENARIGTI



9 772460 860005