

**PROSEDING SEMINAR NASIONAL  
HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**“STRATEGI MEMBANGUN KEMITRAAN  
DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT”**



---

**Hotel Cavinton  
Yogyakarta, 10 Januari 2015**

---



**Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat  
Universitas Ahmad Dahlan**

**Proseding  
Seminar Nasional  
Hasil Pengabdian kepada Masyarakat:  
"Strategi Membangun Kemitraan  
dalam Pemberdayaan Masyarakat"**

Cetakan I, 2015

**Penyunting**  
Rina Ratih  
Sidhiq Eka Purnama

**Desain Cover**  
74CK

**Tata Letak**  
Jendro

**Penerbit:**  
**PUSTAKA PELAJAR**  
Celeban Timur UH III/548 Yogyakarta 55167  
Telp. 0274 381542, Faks. 0274 383083  
E-mail: [pustakapelajar@yahoo.com](mailto:pustakapelajar@yahoo.com)

ISBN: 978-602-229-447-4

## **KATA PENGANTAR**

Perguruan Tinggi mengemban fungsi Tridarma yaitu Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dapat diartikan sebagai respon akademik masyarakat kampus atas kebutuhan, tantangan atau persoalan yang dihadapi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung. PPM ini juga memerlukan kerjasama dengan mitra agar dapat dilaksanakan dengan baik sesuai kebutuhan masyarakat.

Dosen pengusung PPM yang mendapat dana bantuan Dikti memiliki kewajiban luaran kegiatannya berupa artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal atau proseding. Akan tetapi, sampai saat ini, jurnal, proseding, atau forum Seminar Pengabdian baik tingkat Nasional maupun Internasional masih sangat jarang dijumpai. Oleh sebab itu, Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Universitas Ahmad Dahlan menyelenggarakan seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dengan mengundang Dr. drh. Joko Prastowo (UGM) dan Yopi Gani Harmoko (PT Mixpro) sebagai pembicara utama dengan tema seminar “Strategi Membangun Kemitraan dalam Pemberdayaan Masyarakat”. Pada seminar itu juga dipresentasikan hasil-hasil PPM oleh dosen pengusung dari berbagai perguruan tinggi yang telah mendapat dana bantuan Dikti tahun 2013 dan tahun 2014. Seminar diselenggarakan pada hari Sabtu, 10 Januari 2015 di Hotel Cavinton Yogyakarta.

Proseding ini berisi 33 makalah berupa hasil-hasil kegiatan PPM dengan tema yang sangat bervariasi. Terbitnya proseding ini menjadi solusi bagi dosen pengusung PPM yang oleh Ditlitabmas diwajibkan untuk mempublikasikan programnya. Harapannya, dosen yang telah membaca proseding ini mampu menemukan ide-ide baru dalam pemberdayaan masyarakat.

Yogyakarta, 11 Januari 2015  
Kepala LPM UAD

Drs. H. Jabrohim, M.M.  
NIP 195212251980031003

## DAFTAR ISI

**KATA PENGANTAR — v**

**DAFTAR ISI — vii**

1. KEEFEKTIFAN PROGRAM IBM TERHADAP KEMAMPUAN GURU DALAM BIDANG TIK DI SMK KLATEN _____	1
<i>Suparman, Iwan Hartadi Tri Untoro, Yudi Ari Adi</i>	
2. EFISIENSI PENGGILINGAN KEDELAI PADA PROSES PEMBUATAN TAHU _____	5
<i>Edy Kurniawan</i>	
3. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PEMBUATAN PAKAN TERNAK SILASE DENGAN BAHAN DASAR JERAMI GUNA MENSIASATI PACEKLIK PANGAN _____	13
<i>Trianik Widyaningrum, Indro Prastowo, dan Elfitri Dwi Rahardianti</i>	
4. KEAMANAN MAKANAN HASIL LAUT DI WISATA KULINER PANTAI DEPOK BANTUL _____	23
<i>Dyah Suryani, A.Ahid Mudayana, Mufti Hakim</i>	
5. PELATIHAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN AKTIF TEMATIK INTEGRATIF BAGI GURU SD MUHAMMADIYAH DI YOGYAKARTA _____	29
<i>ST Martaningsih, Ika Maryani, Laila Fatmawati</i>	
6. PEMBERDAYAAN PENGRAJIN MENDONG BERBASIS POTENSI LOKAL _____	5
<i>Suhartini</i>	
7. “PERAN ASSESSMENT DALAM MERANCANG PROGRAM PENGABDIAN PADA MASYARAKAT” (HASIL ASSESSMENT DI ATAMBUA NTT) _____	39
<i>Drs. Suharsono, M.Si, Sutarno</i>	
8. IBM UNTUK GURU MATEMATIKA DAN IPA SMA _____	47
<i>Mursid W. Hananto, Agung Budiantoro, Aris Thobirin</i>	
9. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK GUNA MENSIASATI KERUSAKAN TANAH DI DESA SIDOMULYO KECAMATAN BAMBANGLIPURO KABUPATEN BANTUL _____	55
<i>Listiatie Budi Utami, Trianik Widyaningrum, Shantiana Tri Erawati</i>	
10. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH CAIR SLONDOK SEBAGAI MEDIA PEMBUATAN NATA DE CASSAVA _____	61
<i>Novi Febrianti, Uswatun Khasanah, Arief Abdillah Nurisman</i>	
11. PEMBUDIDAYAAN UDANG GALAH SEBAGAI MEDIA WIRAUUSAHA MENUJU MASYARAKAT MANDIRI DI DUSUN XIII BANARAN, GALUR, KULON PROGO _____	67
<i>Anom Wahyu Asmoro Jati, Sumaryati</i>	
12. BUBUK INSTAN KUNIR PUTIH PRODUK IBM KELOMPOK TANI SENDANGSARI, PAJANGAN _____	71
<i>Dwiyati Pujimulyani dan Astuti Setyowati</i>	
13. PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGOLAHAN SINGKONG MENJADI <i>MODIFIED CASSAVA FLOUR</i> (MOCAF) DAN OLAHAN PANGAN BERBAHAN MOCAF DI DESA KEMADANG, KECAMATAN TANJUNGSARI KABUPATEN GUNUNG KIDUL _____	79
<i>Beni Suhendra Winarso, S.E.,M.Si., Dra. Sudarmini, Azis Ikhsanudin, M.Sc. Apt.</i>	

14. PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT DI DAERAH ENDEMIS MALARIA MELALUI PEMBUATAN PENGGANTI PAKAN TERNAK KAMBING P.E DARI SAMPAH ORGANIK (DESA HARGOTIRTO, KOKAP, KULONPROGO, YOGYAKARTA)\_\_\_\_\_ 91  
*Solikhah, Dwi Suhartanti*
15. PENGEMBANGAN MP ASI BERBASIS PANGAN LOKAL UNTUK MENINGKATAN STATUS GIZI BALITA DI DESA SIDOAGUNG KECAMATAN GODEAN KABUPATEN SLEMAN YOGYAKARTA \_\_\_\_\_ 109  
*Sunarti, Nina Salamah*
16. IBM PENGOLAH HASIL PERIKANAN DI KECAMATAN SANDEN BANTUL YOGYAKARTA \_\_\_\_\_ 113  
*Isana Arum Primasari, Beni Suhendra, Dedy Wijayanti*
17. PELATIHAN PEMBELAJARAN AKTIF BAGI GURU DAN TOT MOTIVASI BELAJAR SISWA DI SMP MUHAMMADIYAH 1 DAN SMP MUHAMMADIYAH 2 GAMPING \_\_\_\_\_ 119  
*Triantik Widyaningrum, Nurul Hidayah, Muhammad Joko Susilo*
18. PENGELOLAAN LABORATORIUM MATEMATIKA MTs KABUPATEN BANTUL\_\_\_\_ 127  
*Sunaryo, Sumargiyani, Widayati*
19. IBM UNTUK KULLIYATUL MU'ALLIMAT AL ISLAMIAH IBNUL QOYYIM SLEMAN DAN KULLIYATUL MU'ALLIMIN AL ISLAMIAH IBNUL QOYYIM BANTUL, DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMANDIRIAN EKONOMI DAN PENGOPTIMALAN SUMBER DAYANYA \_\_\_\_\_ 131  
*Endah Utami, ST.MT, Ani Muttaqiyatun, SE, MSi, Novi Febrianti, SSi, MSi*
20. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MENUJU EKOWISATA KONSERVASI PENYU DENGAN PENINGKATAN KUALITAS SDM BERBASIS KEARIFAN LOKAL \_\_\_\_\_ 137  
(KKN PPM Universitas Ahmad Dahlan 2014)  
*Agung Budiantoro dan Dedi Wijayanti*
21. PERINTISAN PUSAT INFORMASI DAN KOMUNIKASI POTENSI SOSIAL BUDAYA UNTUK MENINGKATKAN PERAN BADAN KESWADAYAAN MASYARAKAT (BKM) DALAM PEMBANGUNAN DI DESA SUMBERARUM MOYUDAN SLEMAN YOGYAKARTA \_\_\_\_\_ 153  
*Isbandi Sutrisno, S.Sos, M.Si., Panji Dwi Ashrianto, S.Sos, M.I.Kom.*
22. IBW KABUPATEN SLEMAN: UPAYA PENGEMBANGAN PERTANIAN UNTUK MENDUKUNG DESA WISATA DI KABUPATEN SLEMAN MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT \_\_\_\_\_ 165  
*Heti Herastuti, Wulandari DER, Vini Arumsari, Dyah Arbiwati, dan Harri Rachmadi*
23. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGEMBANGAN PERTANIAN TERPADU BERBASIS KANDANG KOMUNAL DESA GUMUKREJO DENGAN PROGRAM IbW KAB. BOYOLALI 1) \_\_\_\_\_ 169  
*Sumarwoto, Husain Kasim, Ellen Rosyelina S.2 dan Suryono*
24. PEMURNIAN AIR KONSUMSI (SUMUR) YANG MENGANDUNG KAPUR DI DESA NGALANG DAN DESA HARGOMULYO, KECAMATAN GEDANGSARI, GUNUNGKIDUL \_\_\_\_\_ 177  
*Fardhiasih Dwi Astuti dan Sulistyawati*
25. MODEL DAN TANTANGAN DALAM PEMBERDAYAAN PEREMPUAN MELALUI PENGOLAHAN BAHAN PANGAN LOKAL GANYONG \_\_\_\_\_ 181  
Studi Kasus di Dusun Sriten, Pilangrejo, Nglipar, Gunung Kidul  
*Ani Susanti, M.Pd.B.I., Soviyah, S.Pd., Nur Fatimah, S.Pd.*

26. IMPLEMENTASI IPTEKS DI PONDOK PESANTREN ENTREPRENEUR  
DAN KELOMPOK PETANI ORGANIK DI MAGELANG \_\_\_\_\_ 187  
*Endah Wahyurini dan Humam Santosa Utomo*
27. GERAKAN SWADAYA AIR MASYARAKAT DESA PUCUNG  
KECAMATAN EROMOKO, KABUPATEN WONOGIRI \_\_\_\_\_ 197  
*Dr.Kuswaji Dwi Priyono, M.Si; Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.;  
dan Drs. Yuli Priyana, M.Si*
28. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN TANAMAN OBAT  
SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN BERUPA TEH CELUP  
DI DESA GERBOSARI, KECAMATAN SAMIGALUH, KULONPROGO \_\_\_\_\_ 207  
*Iis Wahyuningsih, Nina Salamah, Hardi Astuti Witasari*
29. *RESOURCES ALLOCATION MODEL USING PARTICIPATORY  
POVERTY ASSESMENT (PPA) BASED ON PEOPLE'S POOR WIFE  
IN SRIMARTANI REGION INDONESIA* \_\_\_\_\_ 213  
*Yuni Siswanti, Agus Ristono, Suwito Tjokro, dan Ahmad Muhsin*
30. *GENDER-BASED SCHOOL IMPLEMENTATION METHOD THROUGH  
EMPOWERMENT OF HOUSEHOLD RESOURCES FOR IMPROVED FAMILY  
WELFARE IN SRIMARTANI VILLAGE PIYUNGAN BANTUL, YOGYAKARTA* \_\_\_\_\_ 219  
*Yuni Siswanti, Agus Ristono, Astuti Rahayu, Ahmad Muhsin*
31. IbM KELOMPOK TERNAK KECAMATAN SLEMAN:  
TEKNOLOGI PEMBUATAN KOMPOS BERKUALITAS DARI LIMBAH  
KANDANG TERNAK SAPI DENGAN PENAMBAHAN GUANO PHOSFAT \_\_\_\_\_ 227  
*(Technology of Composting of Livestock Cattle Waste With Addition of Guano Phosfat)*  
*Dyah Arbiwati, Abdul Rizal AZ., AZ. Purwono BS*
32. IbM GURU SD DI GUNUNGKIDUL \_\_\_\_\_ 235  
*Yudi Ari Adi, Suparman*
33. PEMBERDAYAAN USAHA MIKRO MELALUI DIVERSIFIKASI MAKANAN  
OLAHAN IKAN SUBSTITUSI KROKOT DI DESA AMBARKETAWANG,  
GAMPING, SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA \_\_\_\_\_ 241  
*Aris Thobirin Dwi Suhartanti*

## IbM Guru SD di Gunungkidul

Yudi Ari Adi<sup>1)</sup>, Suparman<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Ahmad Dahlan  
email: yudi.adi@math.uad.ac.id

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Ahmad Dahlan  
email: suparmancict@yahoo.co.id

### Abstract

*The potential of ICT in learning which can increase efficiency , improve the quality of teaching and learning , improve skills and create a pleasant atmosphere for students . Planting the concept of some specific mathematical topics , such as the geometry will be greatly assisted by computer visualization . In addition, many computer applications that can be used to train skills of students . Today many schools already have computer labs but not yet optimized for learning purposes . Hence the need for the ability to utilize information and communication technologies as a medium of learning mathematics and also needs the ability to be able to design an ICT -based lesson plans that will serve as a guide in implementing ICT -based learning activities. Training activities carried out within 11 days consisting of 31 sessions with each session duration of 90 minutes ( 2 hour lessons ) and continued with mentoring activities . In the implementation of most of the teachers were very enthusiastic , considering the material presented in this training is a material that is highly needed by teachers . With the mastery of skill in ICT , especially Word , Excel , Power Point , which is supported by the Program screen's ability to explore , Wingeom , as well as Internet communication , the teachers will be more confident in teaching their teaching materials are not only limited to mathematics teaching materials , but the capability can certainly be used for other teaching materials . The results of this training has been felt by students in both the elementary school , stating learning with ICT media make the material easier to understand and more motivated to learn more . Temporal to the devotee , then through the service programs will be produced in addition to the modules and training teaching materials as well as a form of community service , especially to teachers in order to also help efforts to the intellectual life of the nation.*

**Keywords:** *ICT media ,Learning Mathematics*

### 1. PENDAHULUAN

Kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Permendiknas nomor 16 tahun 2007 tentang standar kompetensi guru, mengungkapkan bahwa kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru antara lain mampu menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh serta mampu memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran yang diampu. Sedangkan kompetensi profesional yang harus dikuasai antara lain mampu menggunakan alat peraga, alat ukur, alat hitung, dan piranti lunak komputer, mengolah materi pelajaran yang diampu secara kreatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta mampu memanfaatkan TIK untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

Potensi TIK dalam pembelajaran diantaranya dapat meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas belajar mengajar, meningkatkan keterampilan dan membuat

suasana menyenangkan bagi siswa. Penanaman konsep beberapa topik matematika tertentu, seperti geometri akan sangat terbantu dengan visualisasi komputer. Selain itu banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan siswa. Namun kenyataannya sekarang ini masih banyak dijumpai guru yang belum mengoptimalkan, bahkan belum menggunakan TIK sebagai media untuk mendukung pembelajaran di kelas. Komputer yang tersedia di sekolah cenderung digunakan untuk keperluan administrasi. LCD dan proyektor baru digunakan untuk keperluan presentasi pada acara-acara pertemuan. Bahkan berdasarkan data yang diperoleh dari PPPPTK Matematika, hasil dari pengisian angket oleh guru-guru yang mengikuti Diklat di PPPPTK Matematika, beberapa sekolah sudah mempunyai laboratorium komputer namun belum dioptimalkan untuk keperluan pembelajaran ([p4tkmatematika.org](http://p4tkmatematika.org)). Tentu saja hal ini sangat disayangkan mengingat seberapa besar manfaat yang akan diperoleh jika komputer-komputer di laboratorium tersebut dimanfaatkan dengan baik, terutama untuk keperluan pembelajaran atau sebagai objek yang dipelajari.

Kondisi tersebut juga dijumpai pada kedua sekolah mitra pengabdian, yaitu SDN Kwangen, Kecamatan Semanu, Kab. Gunungkidul yang memiliki 13 guru dan 171 siswa, dan SDN Jetis, Kecamatan Semanu, Kab. Gunung Kidul, yang memiliki 8 guru dan 140 siswa. Sesuai dengan latar belakang pendidikan pengabdian, maka pengabdian hanya menyoroti kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK sebagai media pendukung pembelajaran matematika. Guru SD, selain guru agama dan guru olahraga adalah guru kelas, sehingga semua guru mengajarkan mata pelajaran matematika. Dengan demikian peserta pelatihan ini adalah semua guru SD di sekolah kedua mitra. Selain itu karena matematika terkenal sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan maka sangat diperlukan kreativitas guru supaya matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan.

Berdasarkan wawancara dengan guru dan kepala sekolah di kedua SD mitra sebenarnya beberapa guru pada mitra calon lokasi pengabdian telah mengenal dan mampu menggunakan aplikasi *Ms Office (Word, Excel, Power Point)* namun belum mampu secara maksimal mengeksplorasi dan memanfaatkan untuk proses pembelajaran. Dalam hal kemampuan menggunakan *Ms Word*, para guru baru sebatas membuat tulisan naratif pada umumnya dan belum mampu menuliskan dengan benar hal-hal yang terkait dengan pelajaran matematika, seperti *symbol, equation* ataupun *drawing*. Dalam hal kemampuan menggunakan *Ms Excel*, para guru baru sebatas menggunakannya untuk mengolah data, belum mampu memanfaatkan Excel sebagai alat/media untuk pembelajaran matematika. Sedangkan penguasaan *Ms Power Point* baru sebatas dasar-dasarnya dan belum mampu memanfaatkan program ini untuk membantu proses pembelajaran. Sementara itu akses internet yang dilakukan guru pada umumnya hanya sebatas mencari berita dan informasi yang tidak terkait langsung dengan pembelajaran. Bahkan para guru belum mengetahui situs situs yang terkait dengan dunia pendidikan.

Hal yang juga belum dilakukan para guru di kedua sekolah tersebut adalah pemanfaatan dan pengembangan *free software*, seperti *Geogebra, Wolfram*, dan masih banyak lagi, yang sesungguhnya sangat praktis dan menarik dalam upaya memahami konsep-konsep dalam matematika, untuk melatih keterampilan siswa maupun untuk pengembangan diri guru. Kelebihan software-software ini, selain gratis juga merupakan program aplikasi yang sangat praktis dan mudah dipelajari. Mengingat kesibukan guru dalam memenuhi tuntutan keprofesionalan sekarang ini maka software-software yang praktis dan aplikatif menjadi pilihan yang tepat bagi mereka. Dengan memanfaatkan software-software tersebut, pembelajaran akan terasa lebih dinamis dan menyenangkan. Untuk hal semacam itu, sejauh ini guru memanfaatkan CD pembelajaran yang mereka peroleh dari pihak lain. Salah satu kekurangan dari media CD ini adalah sifat statis dari



media CD itu sendiri, yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi siswa. Di sisi lain kegiatan pembelajaran akan lebih efektif jika guru sendiri yang membuat atau mempersiapkan media bantu berbasis TIK yang diawali dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis TIK.

Hal lain yang tidak luput dari perhatian pengabdian adalah masih kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan Excel untuk pengolahan nilai dan melakukan analisis butir soal. Padahal kemampuan mengolah nilai dan melakukan analisis butir soal ini merupakan kompetensi yang harus dikuasai guru sesuai Permendiknas No. 16 tahun 2007 guna mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pada analisis situasi yang telah disebutkan sebelumnya, dapat diidentifikasi permasalahan pada mitra dengan prioritas sebagai berikut.

**Permasalahan pertama** adalah pentingnya kemampuan untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran matematika. Lebih spesifik lagi dalam hal ini yang diperlukan adalah:

1. kemampuan untuk menuliskan rumus-rumus matematika dengan benar,
2. kemampuan untuk menggambar bangun-bangun matematika,
3. kemampuan untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika melalui paparan multimedia,
4. kemampuan untuk *searching* atau mencari sumber-sumber belajar secara efektif
5. kemampuan menggunakan aplikasi-aplikasi matematika dari Geogebra, wolfram dan software lainnya,
6. kemampuan untuk membuat aplikasi-aplikasi matematika menggunakan software Geogebra dan Wingeom.
7. kemampuan untuk dapat menggunakan Excel guna melakukan pengolahan nilai dan analisis butir soal dalam mendukung pembelajaran.

**Permasalahan kedua** adalah pentingnya kemampuan untuk dapat merancang suatu RPP berbasis TIK yang akan dijadikan panduan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berbasis TIK. Selain itu diperlukannya kemampuan guru dalam membuat bahan ajar, LKS, modul, dan lebih jauh lagi kemampuan menulis paper dengan memanfaatkan ketrampilan-ketrampilan seperti dalam permasalahan pertama. Dengan demikian keberadaan komputer di sekolah dapat benar-benar dimanfaatkan secara optimal baik dalam pembelajaran maupun pengembangan diri bagi guru.

## 2. METODE KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan di laboratorium komputer, yaitu :

### 1. Pelatihan penggunaan teknologi internet:

- Searching yang efektif, pengenalan situs-situs pendidikan, dan pengenalan portal guru.

### 2. Pelatihan pemanfaatan dan eksplorasi program aplikasi komputer sebagai media pembelajaran matematika:

Ms office:

- Word: penulisan symbol, equation editor dan drawing yang benar untuk pembuatan bahan ajar
- Excel: pembuatan aplikasi matematika untuk melatih keterampilan siswa dan untuk pengolahan nilai serta analisis butir soal.
- Powerpoint: pembuatan paparan untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika

- Pemanfaatan aplikasi Geogebra, Wolfram dan Wingeom untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika SD.
  - Pembuatan aplikasi interaktif matematika menggunakan Geogebra dan Wingeom
- 3. Workshop pembuatan RPP berbasis TIK, pembuatan bahan ajar dan pembuatan/pemanfaatan program aplikasi sesuai SK/KD.**
- Guru membuat perangkat pembelajaran berbasis TIK untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas sesuai SK/KD.
- 4. Pendampingan implementasi hasil workshop.**
- Pendampingan mitra dalam melakukan implementasi kegiatan pendidikan sehari-hari setelah masa pelatihan berakhir.

Rangkaian materi kegiatan dibentuk dalam suatu modul, baik bersifat soft-copy yang memudahkan peserta pelatihan membukanya lewat komputer dan juga dalam bentuk hard-copy. Untuk lebih memastikan peserta dapat menguasai materi maka selama pelatihan akan dibantu mahasiswa sebagai asisten

Untuk menghilangkan kejenuhan, setiap berganti materi diselingi dengan kegiatan yang dapat membuat para peserta pelatihan dapat saling berbagi pengalaman serta permasalahan yang mereka jumpai selama pelatihan. Kegiatan tersebut termasuk diantaranya adalah review bersama terhadap hasil karya para peserta sehingga para peserta mengetahui hal-hal tertentu yang perlu mendapat perhatian khusus. Selain itu juga akan dilakukan sesi pencermatan produk dimana kepada para peserta disajikan sampel-sampel yang dapat menjadi bahan inspirasi dalam membangun materi instruksionalnya masing-masing.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan kegiatan ini, sejak hari pertama pelaksanaan pelatihan sangat terlihat antusiasme sebagian besar para guru dalam mengikuti pelatihan. Dari pelatihan hari pertama, dengan materi pemanfaatan internet, terlihat bahwa sebagian besar guru tidak terbiasa memanfaatkan internet dalam pembelajaran, meskipun mereka memiliki fasilitas untuk dapat mengakses internet. Melalui pelatihan ini, para guru mulai memanfaatkan internet dalam memperoleh bahan dan media pembelajaran, baik berupa gambar maupun materi belajar, serta portal-portal pendidikan.

Hal yang tidak jauh berbeda, dijumpai pada waktu pelatihan MS Office (Word, Power Point, Excel). Para guru terlihat menikmati belajar menggunakan fasilitas tersebut yang diberikan oleh narasumber. Demikian juga untuk materi-materi yang lain, yaitu Wingeom dan Geogebra, dimana kedua materi ini menjadi sesuatu yang sangat menarik bagi para guru, terutama dalam membelajarkan geometri.

Dalam pelaksanaan pengabdian ini ada materi yang memang tidak disampaikan sesuai dengan yang ada di proposal, yaitu Eksplorasi Maxima. Hal ini dikarenakan untuk materi matematika SD pemanfaatan software Maxima dirasa tidak perlu, karena fasilitas yang ada di software ini lebih sesuai untuk tingkat menengah ke atas. Sebagai pengganti, guru diberikan pelatihan eksplorasi Wingeom yang ternyata sangat menarik dan bermanfaat bagi guru dalam rencana membelajarkan materi bangun ruang.

Satu hal penting yang luput dari perhatian pengabdian adalah tidak dilakukannya pengukuran awal terhadap kemampuan para guru dalam penguasaan materi yang akan diberikan dalam pelatihan. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan refleksi pelatihan, dimana para guru diminta memberikan komentar/masukan tentang pelaksanaan pelatihan yang dilaksanakan tersebut mengenai beberapa hal, yaitu:

- 1) Materi

Dalam hal ini para guru peserta pelatihan diminta memberikan komentar tentang seberapa penting materi untuk disampaikan kepada para guru dan kebermanfaatannya bagi para guru.

- 2) Fasilitator dan Asisten  
Peserta diminta memberikan masukan/komentar tentang bagaimana penguasaan materi fasilitator dan asisten, sikap dan lain-lain.
- 3) Penyajian  
Peserta memberikan tanggapan, komentar mengenai cara penyampaian materi, kekurangan-kekurangannya untuk diperbaiki
- 4) Saran untuk keberlanjutan program

Dari keempat refleksi tersebut, poin pertama tentang materi dan keempat tentang saran keberlanjutan program menjadi poin yang sangat penting dalam program ini. Secara umum, menurut para guru peserta pelatihan ini, materi yang disajikan sangat bermanfaat karena sesuai dengan yang dibutuhkan saat ini oleh para guru dalam meningkatkan kualitas PBM. Pada poin keempat, umumnya peserta mengharapkan program ini dilanjutkan, bahkan ada masukan pelatihan dilaksanakan untuk seluruh guru di Kabupaten Gunungkidul.

Selanjutnya sebagai tindak lanjut pelatihan, diadakan juga workshop pembuatan RPP dan bahan ajar yang diimplementasikan dalam bentuk pembelajaran di kelas menggunakan media yang sesuai yang telah dipelajari dalam pelatihan. Dalam implementasi di kelas para guru juga saling melakukan pengamatan menggunakan instrumen yang telah disediakan oleh pengabdian. Hal ini dilakukan selain karena keterbatasan personil pengabdian dalam monitoring di kelas juga untuk memberi kesempatan guru saling memperbaiki proses pembelajaran berbasis TIK yang mereka lakukan. Selanjutnya guru juga diminta untuk menyusun laporan praktek pembelajaran terhadap implementasi pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK tersebut. Selain itu kepada para siswa juga diberikan instrumen/kuisisioner terkait pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK untuk mengetahui sejauh mana manfaat pelatihan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Dari kuisisioner yang diberikan ke siswa menunjukkan bahwa lebih dari 62 % siswa menyatakan sangat setuju dengan pembelajaran menggunakan TIK, sedangkan selebihnya menyatakan setuju pembelajaran menggunakan TIK. Sebagian besar siswa juga menyatakan telah terjadi peningkatan kualitas media pembelajaran dan lebih mudah memahami jika materi pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan TIK.

Secara umum luaran yang dihasilkan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut.

- Guru mempunyai kompetensi dalam menggunakan dan mengeksplorasi program-program aplikasi *Ms Office* untuk menyusun bahan ajar, membuat aplikasi interaktif terkait materi matematika dan membuat paparan multimedia untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika SD.
- Guru mempunyai kompetensi dalam menggunakan dan mengeksplorasi software-software: Geogebra, Wolfram, dan Wingeom untuk keperluan pembelajaran di kelas dan untuk pengembangan diri.
- Guru mempunyai kompetensi untuk menyusun RPP berbasis TIK serta mengimplementasikannya.
- Guru mempunyai kompetensi menggunakan *Excel* untuk pengolahan nilai dan melakukan analisis butir soal.

Keempat luaran tersebut merupakan modal awal bagi guru untuk menyusun perangkat pembelajaran (RPP, bahan ajar, media, modul ,LKS) berbasis TIK. Bagi siswa, penguasaan kompetensi guru akan sangat membantu siswa dalam menerima materi yang disampaikan para guru Sedangkan bagi pengabdian, maka melalui program pengabdian ini akan dihasilkan modul-modul dan bahan ajar pelatihan serta artikel yang bermanfaat dalam pengembangan ilmu.

#### **4. KESIMPULAN**

Sebagaimana dimaklumi bersama bahwa tujuan pokok dari pembelajaran di kelas adalah agar siswa mampu memahami materi yang sedang dipelajarinya. Guru perlu mengembangkan media dan alat yang tetap membuat pembelajaran menjadi menarik, yang membuat “siswa belajar”, bukan “siswa diajar”. Untuk itu diperlukan suatu rencana pelaksanaan pembelajaran yang matang dari guru menggunakan media yang tepat. Oleh karena itu dengan menguasai berbagai program aplikasi komputer guru dapat memilih media mana yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran, yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

Pada dasarnya permasalahan yang ada pada mitra merupakan permasalahan umum yang dihadapi oleh para guru sekolah dasar, utamanya yang berada pada daerah luar perkotaan. Hal ini juga tercemin dari masukan para guru terkait pelatihan yang dilakukan di kedua mitra tersebut. Oleh karena itu, pelatihan semacam ini dapat dilakukan di sekolah lainnya, sehingga permasalahan para guru terhadap penguasaan TIK dapat teratasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Departemen Pendidikan Nasional, Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru  
Modul BERMUTU 2010, PPPTK Matematika , [http://p4tkmatematika .org](http://p4tkmatematika.org)