

IMPLEMENTASI MULTIMEDIA BERBASIS PROGRAM *EXCEL* DAN *POWER POINT* UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PROFESIONAL GURU PONDOK PESANTREN

Sarwi, Kasmui, Bambang Subali

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
Email: arwimahmud@yahoo.com

Abstract. The objective research is to provide media-making skills based learning CD excel and power point for teachers in Madrasah Tsanawiyah (MTs) and Madrasah Aliyah (MA) Baitussalam boarding schools. The subject of activity is the 20 teachers at Baitussalam boarding Semarang. Data were collected by using objective test, observation sheets, and open questionnaires. Gain factor <g> test results showed the receiver group activity gained 0.59 (medium) and the other group 0.48 (medium), these results showed it differences in improvement of professional competence. Based on the data observation sheet can be expressed that a score of 81 and 80 have achieved the experimental group and the control group. It can be concluded that multimedia used in teaching practices have been good implemented by the teachers. Thus, these activities can improve the knowledge and skills of the teachers PP Baitussalam, so that teachers are expected to motivate and create a favorable climate in the classroom. Presentation techniques taught in class (peerteaching) that training participants as students, can create sharing experience and social sensitivity in an effort to improve the absorption and the correct understanding of the concept of professionalization and understanding of instructional media, so there is no misunderstanding the concept.

Keywords: *multimedia, excel and power point, professional, the boarding school teacher*

Abstrak. Tujuan penelitian adalah memberi pembekalan keterampilan pembuatan media CD pembelajaran berbasis *excel* dan *power point* bagi guru MA dan MTs di pondok pesantren Baitussalam Semarang. Subjek kegiatan adalah 20 guru (ustadz) pondok pesantren Baitussalam. Hasil uji Gain Faktor <g> menunjukkan grup penerima kegiatan memperoleh 0,59 (sedang) dan kelompok yang lain 0,48 (sedang), hasil ini menunjukkan perbedaan peningkatan kompetensi profesional. Berdasarkan data lembar observasi dapat dinyatakan bahwa skor 81 dan 80 telah dicapai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini disimpulkan bahwa praktik pemanfaatan media telah diimplementasikan oleh guru dengan baik.

Dengan demikian kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan para guru PP Baitussalam, sehingga guru diharapkan dapat memotivasi dan menciptakan iklim yang kondusif dalam kelas. Teknik presentasi mengajar di depan kelas (*peer-teaching*) yang siswanya peserta diklat, dapat menciptakan beragam pengalaman dan kepekaan sosial dalam upaya peningkatan daya serap dan pemahaman yang benar terhadap konsep profesionalisasi dan pemahaman media pembelajaran, sehingga tidak terjadi kesalahan pemahaman konsep.

Kata kunci: *multimedia, excel dan power point, profesional, guru pondok pesantren*

PENDAHULUAN

Kurikulum Madrasah Aliyah dan Tsanawiyah menerapkan kurikulum yang diberlakukan Departemen Agama Kota Semarang, dengan proporsi pelajaran yang bersifat keagamaan 40% dan pelajaran umum 60%. Kurikulum pendidikan yang diselenggarakan di PP Baitussalam adalah kurikulum program IPA. Jumlah guru yang mengajar di MA dan MTs adalah 40 orang, dengan rincian guru tetap sekaligus ustadz 75% dan guru tidak tetap 25%. Pembelajaran yang digunakan MA dan MTs dengan metode konvensional, yakni ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas, yang diasuh oleh guru sekaligus Ustadz pondok. Media pembelajaran yang digunakan sangat minimal dan sederhana yakni chart/gambar dan sebagian kecil menggunakan *power point* (LCD). Kualifikasi akademik guru/ustadz dengan rincian yaitu: S1 kependidikan (70%), S1 STAIN (30%).

Hasil wawancara Direktur PP Baitussalam oleh Tim Peneliti, diperoleh informasi: 1) pelaksanaan pembelajaran belum menggunakan strategi PAIKEM dan menggunakan teknologi informasi (TI) sehingga proses pembelajaran kurang menarik dan cenderung tidak melibatkan siswa secara aktif, dan 2) rendahnya hasil belajar mata pelajaran ujian nasional (UN) program IPA. Dua permasalahan pokok ini yang menjadi dasar pertimbangan untuk menyusun program

kegiatan pengabdian bagi masyarakat khususnya kalangan pondok pesantren Mijen Kota Semarang.

Kurikulum Madrasah Aliyah mengikuti kurikulum yang diberlakukan Departemen Agama Kota Semarang, dengan proporsi pelajaran yang bersifat keagamaan 40% dan pelajaran umum 60%. Kurikulum pendidikan yang diselenggarakan di PP Baitussalam adalah kurikulum program IPA. Jumlah guru yang mengajar di MA dan MTs adalah 40 orang, dengan rincian guru tetap sekaligus ustadz 75% dan guru tidak tetap 25%. Pembelajaran di MA dilaksanakan dengan metode konvensional, yakni ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas, yang diasuh oleh guru sekaligus Ustadz pondok. Media pembelajaran yang digunakan sangat minimal dan sederhana yakni chart/gambar dan sebagian kecil menggunakan *power point* (LCD). Kualifikasi akademik guru/ustadz dengan rincian yaitu: S1 kependidikan (70%), S1 STAIN (30%).

Sementara, hasil pengamatan di lapangan mengenai pelaksanaan pembelajaran di sekolah menengah masih didominasi dengan penjejalan konsep-konsep kepada peserta didik. Guru-guru sering mengeluhkan permasalahan klasik kurangnya waktu dan fasilitas untuk melaksanakan pembelajaran sesuai kurikulum. Ketika ditanya apakah dalam pembelajaran dilakukan praktikum, mereka menjawab tidak cukup waktu dan

memandang kegiatan laboratorium tidak menunjang persiapan Ujian Masuk Perguruan Tinggi. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yang sedang dikembangkan sekarang, belum mendapat tempat sepenuhnya dihati para guru. Kejadian semacam ini akan berlanjut terus jika guru beranggapan bahwa kegiatan laboratorium kurang penting dan tidak harus dipenuhi dalam pembelajaran.

Berdasarkan pada pengamatan dan keadaan di lapangan tersebut di atas, mengindikasikan masih rendahnya kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran. Padahal, guru seharusnya menunjukkan perilaku mengajar profesional dalam melaksanakan tugasnya. Jika guru menerapkan pembelajaran inovatif maka akan menghasilkan perilaku belajar yang efektif dan pada gilirannya akan menghasilkan keluaran (*output*) dan dampak (*outcomes*) yang berkualitas (Surya, 2005; Komariah, 2005). Permasalahan di atas perlu dicari solusinya sehingga ditemukan alternatif pemecahannya. Salah satu upaya adalah mengadakan kegiatan pembekalan profesional tentang media pendidikan yakni media yang berbasis *Excel* dan *Power Point* untuk membangkitkan belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar.

Proses pembelajaran semua pelajaran di sekolah memerlukan media pembelajaran. Sementara, media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Pengertian media secara luas adalah alat bantu pembelajaran agar komunikasi lebih efektif dan efisien. Penggunaan media dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, yaitu: a) dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk lebih menyenangi materi pelajaran, b) merupakan alat bantu yang dapat memperlancar pembelajaran. Kartasurya (dalam Wijaya dan Rusyan, 1994: 140) menyatakan ada empat kelompok media pembelajaran, yaitu: 1) media visual, meliputi gambar, sketsa, diagram, grafik, kartun, poster, peta, dan globe;

2) media dengar, meliputi radio, tape recorder; 3) Projected still media, meliputi slide, OHP, dll; dan 4) Projected motion media, meliputi film, televisi, video, dan komputer.

Selain itu, Sudjana dan Rivai (1997: 3) membedakan media dalam empat kelompok, yaitu: media grafis (dua dimensi) seperti gambar, foto, grafik, dan sebagainya; media tiga dimensi seperti model padat, model susun, model kerja, dan sebagainya; media proyeksi seperti slide, film, OHP dan sebagainya; serta media lingkungan (alam). Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran bukan semata-mata dilihat dari kecanggihan media, akan tetapi yang lebih penting adalah fungsi dan peran dalam membantu meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada hakekatnya proses pembelajaran adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber melalui saluran atau media ke penerima pesan. Oleh karena itu, seyogyanya media tidak hanya diposisikan sebagai alat bantu saja, tetapi sebagai alat penyalur pesan (ilmu pengetahuan, bahan pelajaran, informasi) dari pemberi (sumber) pesan.

Pemanfaatan media pembelajaran hendaknya memeperhatikan kriteria media, agar memiliki nilai guna yang tinggi. Sudjana dan Rivai (1997: 5) mengatakan bahwa sebelum guru memanfaatkan media sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut: a) kompetensi yang harus dimiliki siswa, b) dukungan/kandungan terhadap isi bahan pelajaran, c) kemudahan memperoleh media, d) ketrampilan guru dalam menggunakannya, e) tersedianya waktu untuk menggunakannya, f) kesesuaian dengan taraf berfikir siswa. Dengan demikian guru akan lebih mudah menentukan media jenis apa, yang akan digunakan sehingga lebih memudahkan dan memperlancar proses pembelajaran.

Komputer adalah hasil teknologi modern yang membuka kemungkinan lebih besar sebagai alat pendidikan. Lebih lanjut Sudjarwo menyatakan bahwa komputer sebagai alat

yang dapat menerima informasi dan memberi hasil informasi baru dalam bentuk yang mudah digunakan oleh pemakai. Bagi sebagian ahli pendidikan, dalam dekade sepuluh tahun terakhir ini menyatakan bahwa komputer telah terbukti sebagai alat bantu belajar yang efektif. Banyak pengajar yang mulai memanfaatkan komputer sebagai sarana pembelajaran yakni media. Dengan program komputer *excel* contohnya, guru dapat membuat bahan ajar dan media pembelajaran berupa grafik, diagram, tabel berbagai bentuk, sedangkan dengan *microsoft power point*, guru dapat membuat paket-paket bahan ajar yang menarik dan naskah soal/LKS bertingkat kesulitannya, serta siswa dapat melacak kebenaran jawaban dan solusi, selanjutnya melangkah materi yang lebih kompleks/sulit. Menurut Taylor (1980) dalam Setiadi dan Agus (2001:2) menyatakan bahwa penerapan komputer dalam pendidikan terutama di sekolah dapat dikelompokkan dalam tiga macam model, yaitu: (1) Komputer sebagai tutor (*tutor*), berorientasi pada upaya dalam membangun perilaku siswa melalui penggunaan komputer. Pola pengoperasiannya, komputer menyajikan materi, kemudian siswa memberi respon, selanjutnya respon siswa diterima oleh komputer dengan orientasi untuk mengarahkan siswa dalam menempuh presentasi berikutnya. Pada tahap ini siswa diberi pilihan melanjutkan atau kembali pada materi sebelumnya. (2) Komputer sebagai alat (*tool*), berorientasi pada penggunaan komputer sebagai alat, yakni alat yang telah diprogram untuk melaksanakan suatu pekerjaan atau tugas-tugas tertentu yang bermanfaat bagi sekolah. (3) Komputer sebagai objek (*tutee*), berorientasi pada perlakuan komputer sebagai objek belajar siswa.

Kelas yang efektif pada pokoknya dapat ditunjukkan dengan dapat dicapainya kompetensi oleh sebagian besar siswa dalam kelas tersebut. Pada pembelajaran efektif guru

tidak dapat menggunakan alasan rendahnya nilai IQ sebagai dasar untuk menetapkan hasil yang kurang baik bagi siswa. Dalam hal ini faktor yang dianggap menentukan adalah kualitas pembelajaran bukan faktor lainnya. Beberapa prinsip untuk meningkatkan pembelajaran yang efektif (Suparwoto, 2004), diantaranya: a) kemampuan dan sifat guru lebih penting dalam menentukan hasil keluaran (*outcomes*) dibandingkan input luar, b) pendekatan/metode pembelajaran yang bersifat induktif, *problem solving* dan *laboratory centered* lebih disukai siswa daripada pendekatan/metode deduktif, c) media audio-visual, film, TV, dan *audio disc program* sebaiknya tidak dimanfaatkan untuk mengambil peran seluruh peran guru dalam pembelajaran di kelas, d) semakin besar aktivitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran melalui audio-visual ternyata membuktikan banyak siswa yang antusias dan senang belajar.

Permasalahan pembelajaran MTs dan MA terutama mengenai pembelajaran yang berlangsung di sekolah tersebut belum menerapkan pembelajaran inovatif dan belum menggunakan media interaktif dengan berbantuan komputer. Hal ini disebabkan *kurangnya keterampilan guru dalam membuat media dan minimalnya sarana TI/komputer*. Apakah penerapan multimedia berbasis Excel dan Power Point efektif untuk meningkatkan kompetensi profesional guru PP Baitussalam Mijen? Manfaat yang diharapkan adalah guru PP Baitussalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan membuat CD pembelajaran, dan memperoleh pengalaman profesional dalam menggunakan media CD dalam pembelajaran di sekolah.

METODE

Subjek penelitian adalah guru mata

pelajaran Pondok Peantren Baitussalam Mijen Kota Semarang berjumlah 20 orang sebagai sampel kegiatan penelitian. Subjek penelitian dikelompokkan dua yaitu grup eksperimen dan grup kontrol. Metode penelitian adalah eksperimen kependidikan dengan rancangan *pretest-posttest one sampel design*. Alat pengumpul data terdiri atas soal profesional guru bentuk objektif dan lembar observasi tentang penerapan multimedia *Excel* dan *Power Point* pada praktik pembelajaran, serta kuesioner terbuka. Data penelitian yang dikumpulkan berbentuk skor tes dan skor kuesioner, serta deskripsi tanggapan guru tentang pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pelatihan di PP Baitussalam. Teknik analisis data menggunakan uji faktor Gain <g> dan analisis deskriptif-kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan penelitian melalui pembelajaran dan pelatihan guru Pondok Pesantren Baitussalam Mijen dikelompokkan menjadi tiga bagian sebagai berikut

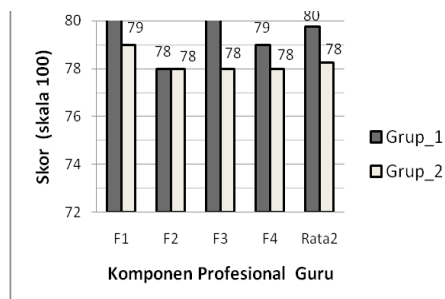
Penguasaan Kompetensi Profesional Guru

Data kegiatan mengenai kompetensi profesional guru disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data Tes Akhir Kompetensi Profesional Guru (%)

Grup	F1	F2	F3	F4	Rata2
Grup_1	81	78	81	79	80
Grup_2	79	78	78	78	78

Data pada Tabel 3.1, selanjutnya ditampilkan dalam bentuk histogram seperti ditunjukkan pada Gambar 3.1. Pada gambar tersebut dapat diperoleh informasi prestasi grup-1 (*treatment*) dan grup-2 (kontrol).



Gambar 3.1 Data Kompetensi Profesional Guru PP Baitussalam

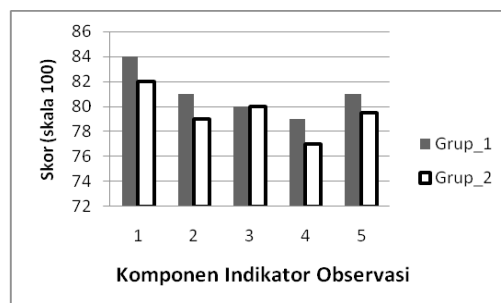
Data Observasi Praktek Menerapkan Media CD Pembelajaran

Data tentang praktik penerapan media CD inovatif dalam pembelajaran di sekolah disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skor Akhir Observasi Praktik Penerapan CD dalam Pembelajaran

Grup	P1	P2	P3	P4	Rata2
Grup_1	84	81	80	79	81
Grup_2	82	79	80	77	80

Data dalam Tabel 3.2 juga ditampilkan dengan histogram seperti ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Skor Akhir Observasi Praktik Penerapan CD Pembelajaran

Data Tanggapan Guru tentang pelaksanaan pembelajaran dan pelatihan pembuatan CD Interaktif

Partisipasi dan kesungguhan peserta dalam mengikuti pelatihan dari Tim Pengabdian dapat dikatakan baik. Hal ini terlihat dari keaktifan dan kesungguhan peserta dalam mengikuti kegiatan yakni banyaknya pertanyaan yang diajukan dan respon dalam mengikuti simulasi maupun dalam melakukan praktek atau latihan. Hal ini didukung dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta untuk menuangkan ide dan kesempatan bertanya untuk setiap tahap pertemuan.

Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan dan pemantauan yang telah dilaksanakan diperoleh hasil : (1) Peserta pelatihan telah memperhatikan dengan kesungguhan dan nampak berminat, hal ini dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan oleh peserta yang diajukan kepada instruktur. Pertanyaan peserta berkisar pada hambatan/kesulitan pengalaman mengajar selama ini karena kurang fasilitas laboratorium komputer dan terbatasnya jam pelajaran. Solusi yang ditawarkan bahwa jam pelajaran mengacu pada Silabus yang ditetapkan pemerintah dan dapat dilakukan penambahan sore hari di luar jam pelajaran, sedangkan sarana laboratorium sangat memerlukan pengembangan laboratorium teknologi dan informatika yang dilengkapi akses internet. (2) Media CD interaktif *power point* dibuat dengan kelengkapan menu *link and sound* sehingga lebih praktis dan menarik siswa. Tujuan media ini adalah melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan dapat menggunakan media dengan mudah. Belajar IPA atau pelajaran yang lain dapat dilakukan siswa secara bertahap tingkat kesulitannya untuk menguasai konsep lebih kompleks. (3) Pada saat praktik mengajar dengan menggunakan media pembelajaran CD interaktif, beberapa guru telah nampak berinisiatif dan terampil dalam menggunakan

media yang telah dibuat. Dalam praktik mengajar topik-topik perambatan kalor, tata surya, serta pesawat sederhana para guru menggunakan alat peraga atau media power point yang menarik, sederhana dan murah tetapi tidak mengurangi aspek ilmiah.

Pembahasan

Hasil tes kompetensi profesional menunjukkan bahwa skor yang diperoleh grup-1 (eksperimen) adalah 80, sedangkan grup-2 (kontrol) 78 (skala 100). Berdasarkan uji Gain Faktor $\langle g \rangle$ untuk grup-1 diperoleh nilai 0,59 (kategori sedang), sedangkan untuk grup-2 diperoleh 0,48 (kategori sedang). Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan kompetensi kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol, sehingga hasil ini termasuk efektif. Pendidikan dan pelatihan pembuatan media CD interaktif berbasis program *excel and power point* merupakan keterampilan yang sangat diperlukan oleh guru-guru. Proses pembelajaran sekolah dengan pendekatan penemuan (*inquiry*) sesuai dengan kebutuhan guru-guru MTs dan MA atau pendidikan yang sederajat. Guru telah memahami bahwa empat kompetensi merupakan syarat yang sangat penting dalam menjalankan tugas di sekolah. Dengan pelatihan tersebut mengkondisikan para guru sadar dan termotivasi untuk lebih meningkatkan kompetensi yang disyaratkan sebagai guru profesional. Artikel yang mendukung menyatakan literasi media mampu meningkatkan pemahaman nilai, mengidentifikasi kesalahan, dan membangkitkan pandangan masa depan (Moore, 2013).

Pendidikan dan pelatihan yang diberikan adalah kemampuan dan sekaligus ketrampilan dalam membuat media CD interaktif untuk pembelajaran baik IPA maupun pelajaran yang lain. Materi media pendidikan dan pelatihan berisi konsep yang tepat dan kontekstual sesuai

dengan pengalaman siswa. Karakteristik multimedia ini bersifat kontekstual sehingga guru dan siswa dapat memperoleh manfaat. Akseptabilitas ini didukung dengan pemakaian metode yang tepat yakni ceramah, diskusi, dan simulasi dipandu oleh instruktur dan praktek yang dilakukan oleh peserta. Sejalan dengan penelitian ini, Fleming (2013) menyatakan bahwa penggunaan multimedia dapat mendorong pemenuhan kompetensi pedagogi dan meningkatkan pengalaman dalam dunia nyata (*real-life*).

Berdasarkan kuesioner terbuka yang dijawab oleh responden guru, diklat seperti ini belum pernah diadakan oleh PP Baitusslam Mijen. Kepedulian lembaga pendidikan termasuk Unnes melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat merupakan wujud kontribusi dalam meningkatkan wawasan dan profesional guru. Hasil penelitian Willis dan Anderson (2013) menyatakan bahwa media yang diproduksi oleh guru dapat memperkaya kurikulum dan menguatkan kegiatan ekstra kurikulum sekolah. Pengetahuan dan ketrampilan tentang proses pembelajaran dengan inquiry berperan penting untuk meningkatkan daya serap siswa. Hasil penelitian Samsudin, dkk. (2008) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif IPA SMP dapat meningkatkan penguasaan konsep optik geometri dan sikap positif belajar siswa. Demikian pula hasil penelitian Gunawan, dkk. (2008) memperoleh informasi bahwa pembelajaran berbasis multimedia efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep elastisitas dan motivasi belajar siswa.

Materi pelatihan yang dapat memotivasi peserta dan dirasa penting untuk bekal dalam melaksanakan tugas sebagai guru. Penyampaian yang bertahap dan sistematis berdampak semakin mudah diterima materi pelatihan ini. Dampak bagi pengembangan profesi guru akan dapat diukur melalui sertifikasi guru dan pengukuran indikator

profesional yang lain. Pemberian iklim kerja yang kondusif dan termonitoring secara intensif akan dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan bagi siswa. Sementara, Friesem (2013) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi media dapat meningkatkan atmosfer akademik dan memperkaya sumber belajar kepastakaan.

Berdasar pemantauan, penerapan keterampilan mengajar dengan teknik inkuiri telah dilaksanakan hampir seluruh SD dan beberapa MI. Hambatan pelaksanaan di MI karena jam yang tersedia dirasa kurang, karena kurikulumnya ditambah dengan pelajaran yang berciri keagamaan. Keterampilan mengajar ini juga akan lebih dirasa manfaatnya jika disebarluaskan kepada guru-guru lain. Demikian pula hasil penelitian Sartono (2008) memperoleh hasil bahwa penggunaan media ini dapat meningkatkan literasi sains dan suasana belajar siswa di sekolah.

Kehadiran peserta telah melebihi target yang diharapkan yakni 105 % . Angka persentase ini menunjukkan bahwa minat peserta dan manfaat materi diklat sangat dirasakan oleh peserta. Pengelola pondok pesantren memberikan tanggapan sangat positif tentang pelaksanaan dan hasil kegiatan yang telah dicapai.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa pengembangan multimedia CD interaktif berbasis program Excel dan Power Point bagi guru-guru PP Baitussalam Mijen Kota Semarang, telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana dengan hasil baik. Hasil uji Gain Faktor <g> menunjukkan grup eksperimen memperoleh 0,59 (sedang) dan kelompok kontrol 0,48 (sedang). Berdasarkan data lembar observasi dapat dinyatakan bahwa skor 81 dan 80 telah dicapai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini

disimpulkan bahwa praktik pemanfaatan media telah diimplementasikan oleh guru dengan baik. Dengan demikian kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para guru PP Baitussalam, sehingga guru diharapkan dapat memotivasi dan menciptakan iklim yang kondusif dalam kelas. Di samping itu dengan teknik presentasi mengajar di depan kelas yang siswanya peserta diklat, dapat memudahkan dalam peningkatan daya serap dan pemahaman yang benar terhadap konsep profesionalisasi dan pemahaman media pembelajaran, sehingga tidak terjadi kesalahan pemahaman konsep.

Saran

Agar hasil pengabdian kepada masyarakat ini dapat lebih berdaya guna maka kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dengan kegiatan tentang pembuatan alat peraga/ percobaan disertai pelatihan pengelolaan laboratorium komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Fleming, L. 2013. Expanding Learning Opportunities with Transmedia Practices: Inanimate Alice as an Exemplar. *Journal of Media Literacy Education's*, 5(2):370-377
- Friesem, P. 2013. Media Literacy in the K-12 Classroom. *Journal of Media Literacy Education's*, 5(2):395-396
- Gunawan, A. Setiawan & D. Rusdiana. 2008. Model pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan penguasaan konsep calon guru pada materi elastisitas. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2 (1): 11-22
- Komariah, A. dan C. Triatna (2005). *Visionary Leadership, Menuju Sekolah Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Moore, D.C. 2013. Thinking, Fast and Slow. *Journal of Media Literacy Education's*, 5(2):391-394
- Riyana, C. 2006. *Multimedia dalam Pembelajaran*. <http://cepriyana.blogspot.com/#!/2006/06/multimedia-dalam-pembelajaran.html> [Diakses: 22 Nopember 2011]
- Samsudin, A., A. Rusli, & A. Suhandi. 2008. Penggunaan model pembelajaran multimedia interaktif (MMI) optika geometri untuk meningkatkan penguasaan konsep dan memiliki sikap belajar siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2 (3): 241-250
- Sartono, A, A. Permanasari, & A Mudzakir. 2008. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran struktur atom untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2 (2): 111-126
- Setiadi, R. dan Agus, A., 2001. *Dasar-dasar Pemrograman Software Pembelajaran*. Bandung: UPI.
- Sudjana, N. & Rivai, A. 1997. *Pengajaran, Media (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Offset.
- Suparwoto. 2004. Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi: Tinjauan Pembelajaran Interaktif. *Makalah disampaikan pada Seminar Jurusan Fisika FMIPA Unnes Semarang, tanggal 18 Desember 2004*
- Surya, M. (2005). Profesi Guru dalam Kenyataan dan Harapan. *Makalah semiloka Nasional Profesionalisasi Pendidik dan Tenaga Kependidikan*, Bandung FIP-UPI.
- Wijaya, C. & A. Tabrani Rusyan, 1991. *Kemampuan dasar guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Willis, H & Anderson, S. 2013. Speculative Design and Curriculum Development: Using Wordbuilding to Imagine a New Major in a Post-Course Era, *Journal of Media Literacy Education's*, 5(2):378-387