



CERTIFICATE

B₂₀ 9
B₂₂ 9

This is to certify that

Ari Widodo, Ph. D., M. Ed.
Universitas Pendidikan Indonesia

Has participated as a

Presenter

in The 3rd International Seminar on Science Education

"Challenging Science Education in The Digital Era"

Bandung, October 17th 2009

Organized by
Science Education Program
Graduate School of Indonesia University of Education

Prof. Dr. Liliasari, M.Pd.
Chair of The Science Education Program



Prof. Furqon, Ph.D.
Director of The Graduate School

ALTERNATIF MODEL PENINGKATAN PROFESIONALISME GURU: DUAL MODE PELATIHAN KONVENSIONAL DAN PELATIHAN VIA INTERNET

Ari Widodo, Riandi and Muhammad Nurul Hana'
Indonesia University of Education
Email: widodo@upi.edu

Abstract

As part of the efforts to improve the quality of education, improving teachers' competencies are given significant attention by the Indonesian government, especially during the last few years. It seems, however, that they brought very little impact on the improvement of teachers teaching practice and the improvement of students' achievement. Teachers' professional development programs in Indonesia encountered with difficult problems due to the Indonesia geographical nature, limited budget, and the large number of the teachers. As a result teachers' professional development programs can cover only a very small number of the teachers. An alternative teachers' professional development is needed to complement the existing teachers' professional development programs. This paper deals with a dual mode in-service training program that combines a classical in-service training and an internet training program. In this training mode some part of the programs are provided through a classical training to a group of teachers and some other parts are provided in a web. The result presented here is the result of the second year study of a three-year research project. The focus of the second year is developing training resources and trying out the instruments.

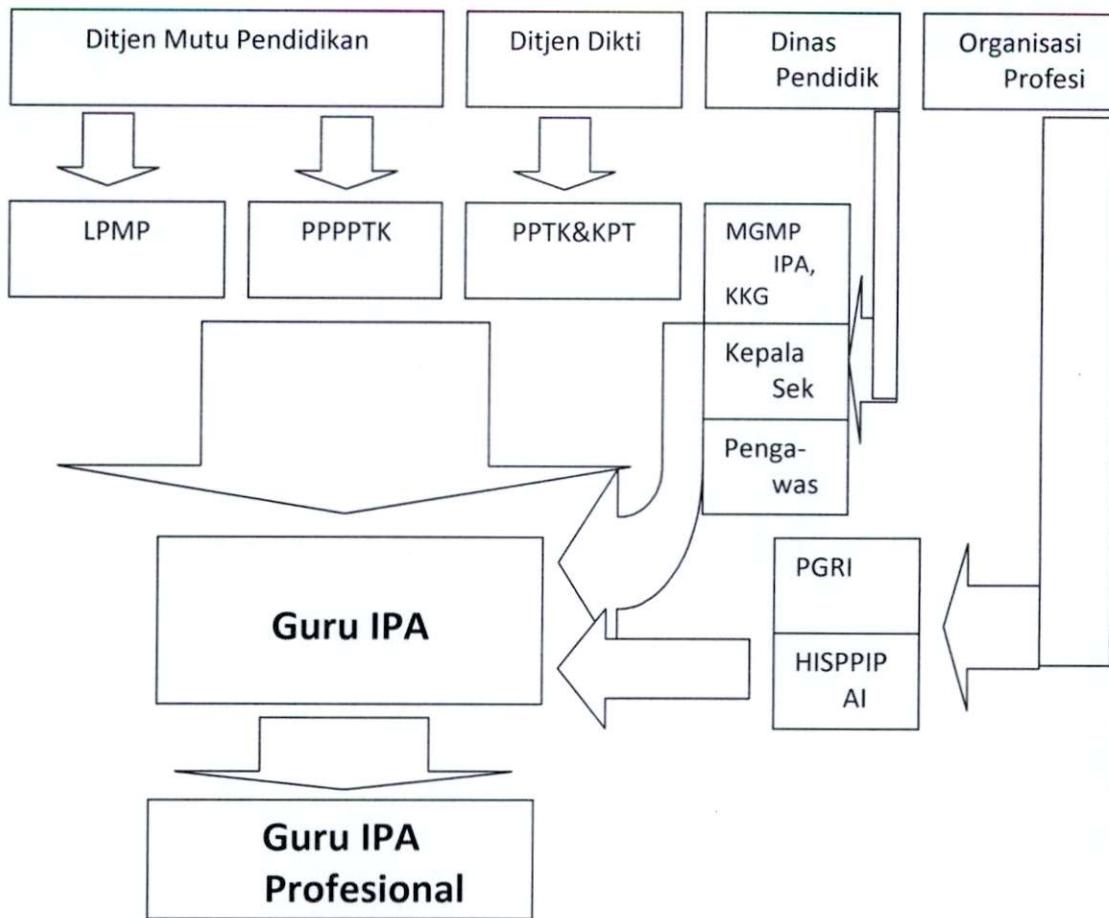
Keywords:

Dual mode; teachers, professional development, science

PENDAHULUAN

Permasalahan kualitas pendidikan di Indonesia banyak mendapat sorotan. Rendahnya pencapaian siswa dalam UAN dan hasil studi komparasi antar negara (Gonzales et al., 2004; OECD/UNESCO-UIS, 2003) merupakan salah satu indikator rendahnya kualitas pendidikan. Walaupun kualitas keberhasilan ditentukan oleh banyak hal, misalnya kurikulum, sarana dan prasarana, dukungan orang tua dan masyarakat, namun guru sebagai ujung tombak pendidikan merupakan pihak yang paling banyak disorot. Oleh karena itu muncul berbagai usaha untuk meningkatkan profesionalisme guru.

Pembinaan profesionalisme guru di Indonesia dilaksanakan oleh berbagai pihak, mulai dari tingkat pemerintahan pusat (Depdiknas), pemerintahan daerah (Dinas), dan tingkatan sekolah (Gambar 1.1).



Gambar 1 Pihak-pihak yang terlibat dalam pembinaan profesionalitas guru

Selain unsur yang berasal dari kelembagaan pemerintah, terdapat pula yang berasal dari organisasi profesi seperti PGRI, ISPI, HISPPIPAI maupun dari pihak lain, misalnya perguruan tinggi. Semua pihak tersebut pada dasarnya ikut berperan serta dalam pembinaan profesionalisme guru. Pembinaan profesionalisme guru pada tingkat sekolah dilakukan oleh kepala sekolah dan MGMP sekolah yang dalam pelaksanaannya dilakukan dalam bentuk pertemuan periodik untuk mendiskusikan peningkatan kualitas pembelajaran. Kepala sekolah melakukan pembinaan profesional secara internal dalam bentuk supervisi akademis dan non akademis kepada para guru. Pembinaan yang berasal dari pihak lain dilakukan dalam berbagai bentuk, baik itu seminar, lokakarya, dan penataran.

Secara teknis pelaksanaan program peningkatan profesionalisme yang konvensional seringkali juga berhadapan dengan beberapa permasalahan terkait kemampuan pemberi layanan dan juga kondisi geografis Indonesia.

1. Jumlah guru yang harus mendapatkan layanan pengembangan profesionalisme jauh lebih besar dibandingkan dengan kemampuan lembaga-lembaga (LPMP, P4TK, dan perguruan tinggi) yang bisa memberikan layanan. Akibatnya dengan sistem yang telah ada, hanya sedikit sekali guru yang mendapatkan kesempatan mengikuti program peningkatan profesionalisme. Sebagian besar guru justru belum berkesempatan mengikuti kegiatan-kegiatan dalam rangka peningkatan profesionalisme.
2. Kondisi geografis Indonesia yang sangat luas dan medan yang berat menyebabkan banyak guru (terutama guru-guru yang tinggal di daerah terpencil) seringkali tidak pernah mendapat kesempatan mengikuti program yang ditawarkan.

Pada penelitian di tahun pertama telah berhasil diidentifikasi jenis kegiatan profesionalisme yang dibutuhkan guru. Secara umum hasil need assessment menunjukkan bahwa guru memang membutuhkan pelatihan dan pelatihan melalui internet memang moda pelatihan yang diharapkan guru. Meskipun demikian, kemampuan yang dimiliki guru (baik peralatan maupun pengetahuan) tentang komputer dan internet sangat beragam. Sebagian guru memiliki fasilitas komputer dan internet dan juga memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik, namun banyak juga guru yang tidak memiliki fasilitas komputer dan juga tidak bisa menggunakan komputer.

Karena guru membutuhkan pelatihan tentang konsep-konsep biologi dan pembelajarannya (model-model pembelajaran, media pembelajaran, pengelolaan praktikum, dan pengajaran biologi dengan menggunakan komputer), pelatihan dual mode ini akan menyajikan kedua hal tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Jeanpierre, Oberhauser dan Freeman (2005) menunjukkan bahwa peningkatan penguasaan guru akan materi berpengaruh keberhasilan program peningkatan profesionalisme guru. Meskipun demikian, salah satu kelemahan pelatihan yang sebelumnya adalah memisahkan antara isi dan pembelajaran. Pemisahan antara isi dan pembelajaran kurang membantu guru untuk menerapkan dalam pembelajaran (Gunstone, 1999; Hewson et al., 1999; Hinduan, 200). Karena ini dalam pelatihan dual mode ini, isi dan pembelajaran akan dipadukan.

Berdasarkan hasil need assessment selanjutnya dikembangkan bahan-bahan pelatihan. Dengan demikian diharapkan bahan tersebut benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan guru.

Tabel 1 Ringkasan hasil need assessment dan rencana bahan pelatihan

| Hasil need assessment | Bahan pelatihan |
|--|--|
| 1. Guru belum bisa menggunakan komputer | 1. Dasar-dasar komputer |
| 2. Guru belum bisa menggunakan internet | 2. Dasar-dasar penggunaan internet |
| 3. Guru perlu pelatihan tentang media pembelajaran | 3. Media pembelajaran biologi |
| 4. Guru perlu pelatihan tentang model-model pembelajaran | 4. Macam-macam pendekatan pembelajaran |
| 5. Guru perlu informasi tentang perkembangan biologi | 5. Arah perkembangan biologi |
| 6. Guru perlu pendalaman materi tentang genetika | 6. Genetika |
| 7. Guru perlu pendalaman materi tentang bioteknologi | 7. Bioteknologi |

Tabel 1 menunjukkan bahwa secara umum ada tiga tema pelatihan yang diinginkan guru, yaitu pelatihan tentang komputer dan internet, pelatihan tentang metodologi pembelajaran, dan pelatihan tentang pendalaman konsep biologi. Karena itu ketiga tema ini menjadi inti bahan pelatihan yang akan dikembangkan oleh peneliti. Sebagai persiapan untuk pelaksanaan pelatihan dengan dual mode, peneliti telah mengembangkan sebuah website.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan mengikuti prinsip *Developmental Research*, yang terdiri: 1. Tahap analisis kondisi dan kebutuhan profesional guru-guru biologi; 2. Tahap pengembangan dan pengujian produk; dan 3. Tahap pengujian di lapangan dan dilanjutkan dengan penyempurnaan produk (Borg & Gall, 1989). Penelitian ini direncanakan dilakukan dalam tiga tahap yang masing-masing tahapnya berlangsung selama satu tahun. Pada tulisan ini disajikan hasil yang sudah dicapai di tahun kedua.

Tahap Pertama

Tahap ini merupakan tahap analisis kebutuhan guru-guru biologi guna mengidentifikasi kompetensi yang sudah dimiliki guru jenis-jenis pelatihan yang diinginkan. Hasil-hasil penelitian di tahun pertama dapat dilihat pada paper lain (Widodo, Riandi & Nurul Hana, 2008).

Tahap Kedua

Tahap kedua merupakan tahap pengembangan dan pengujian model inservice dual mode. Pada tahap ini akan dilakukan hal-hal berikut.

1. Mengembangkan model inservice dual mode

Saat ini telah mulai dilakukan pertemuan-pertemuan dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi untuk menentukan model inservice yang sesuai dengan kondisi lapangan. Untuk tahap awal telah dijalin hubungan dengan MGMP Biologi Kabupaten Sumedang dan MGMP Biologi Bandung Barat.

2. Mengembangkan paket-paket program pelatihan tatap muka

Draft paket program pelatihan yang telah dikembangkan di tahun pertama akan disempurnakan di tahun kedua.

3. Mengembangkan paket-paket pelatihan online

Paket pelatihan online akan berupa bahan-bahan elektronik (multimedia, modul elektronik, buku elektronik, dan video pembelajaran). Sebagian bahan tersebut telah dikembangkan dalam penelitian sebelumnya, misalnya paket coaching berbasis video (Widodo, Riandi, & Supriatno, 2007), multimedia pembelajaran (Liliasari, Widodo, Setiawan, & Juanda, 2008). Kegiatan pengembangan paket pelatihan online ini juga akan melibatkan sejumlah mahasiswa (6 mahasiswa S1 dan 2 mahasiswa S2).

4. Penyiapan website

Pada tahap pertama telah mulai dikembangkan website yang nantinya akan menjadi fasilitas pelatihan bagi guru. Website tersebut ternyata masih mengalami banyak kendala dalam pengoperasiannya sehingga perlu disempurnakan.

5. Melakukan pelatihan dual mode secara terbatas

Widodo, A., Riandi & Hana', M. N. (2009). Alternatif model peningkatan profesionalisme guru: Dual mode pelatihan konvensional dan pelatihan via internet. Proceedings of the third International Seminar on Science Education, Bandung, 17 October 2009

Pelatihan dual mode secara terbatas akan dilakukan sebagai tahap uji coba awal. Pada tahap ini akan bahan-bahan dan prosedur yang telah dikembangkan akan diujicoba secara terbatas. Ujicoba terbatas akan melibatkan guru-guru biologi dari MGMP biologi Sumedang dan Bandung Barat.

6. Melakukan analisis dan perbaikan

Berdasarkan hasil uji coba terbatas akan dilakukan analisis sebagai bahan penyempurnaan sehingga pada tahap ketiga semua keperluan inservice dual betul-betul bisa diujicoba secara luas.

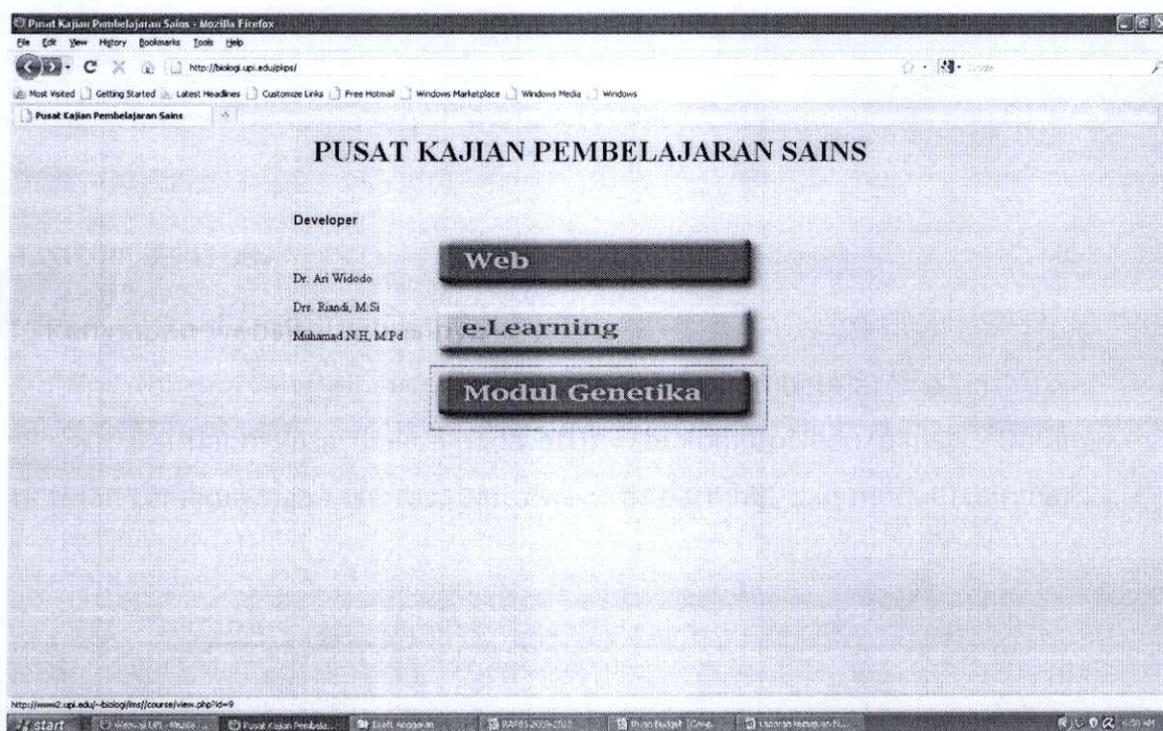
Tahap Ketiga

Tahap ketiga merupakan tahap uji efektivitas produk yang dikembangkan dan dilanjutkan dengan penyempurnaan produk.

HASIL PENELITIAN

1. Penyiapan website dan isinya

Saat ini website yang diberi nama "Pusat kajian Pembelajaran Sains" telah selesai dikonstruksi dan bisa diakses pada <http://biologi.upi.edu/pkps/>. Dalam website ini telah tersedia tiga fasilitas, yaitu web, e-learning, dan modul (Gambar 2).



Gambar 2 Tampilan website Pusat Kajian Pembelajaran Sains

Fasilitas web dan e-learning masih terus kami kembangkan sedangkan modul genetika sudah dalam kondisi siap pakai dan telah mengalami uji coba. Modul genetika ini merupakan modul online yang bisa diakses peserta pelatihan (guru-guru) untuk meningkatkan kompetensi mereka tentang genetika. Bahan pelatihan ini dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip berikut.

a. Modul

Modul merupakan bahan ajar individual dan mandiri. Modul genetika ini dirancang agar memenuhi kebutuhan individual setiap guru. Hal ini penting sebab pemahaman guru tentang genetika sangat beragam. Bahan ajar ini memungkinkan guru untuk belajar sesuai dengan kebutuhannya masing-masing yang sifatnya individual. Modul genetika ini juga menuntut guru untuk mandiri. Guru dituntut untuk bisa mengatur sendiri kapan harus belajar dan bahan apa saja yang diperlukan.

b. Konstruktivisme

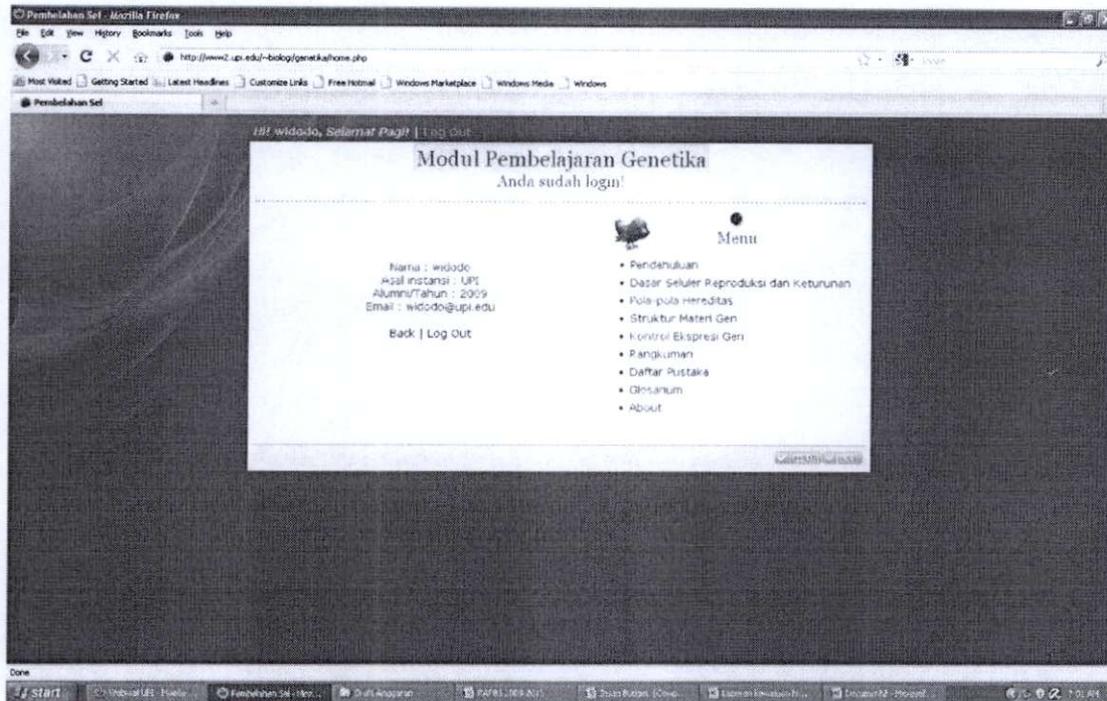
Modul genetika ini dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip konstruktivisme yang antara lain menyatakan bahwa pebelajar memiliki pengetahuan awal dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Karena pengetahuan awal setiap orang bisa berbeda, modul ini tidak mengharuskan setiap peserta untuk mempelajari hal yang sama, namun setiap peserta belajar sesuai dengan tingkat pengetahuan awalnya.

Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut, modul genetika yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut

a. Individual

Setiap peserta secara individual mengakses modul dan berkomunikasi secara individual dengan tim ahli (pengembang). Setiap peserta menggunakan akun pribadi dan email untuk berkomunikasi. Oleh karena itu sebelum mengakses modul peserta harus login. Selanjutnya peserta bebas memilih topik yang akan dipelajari sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

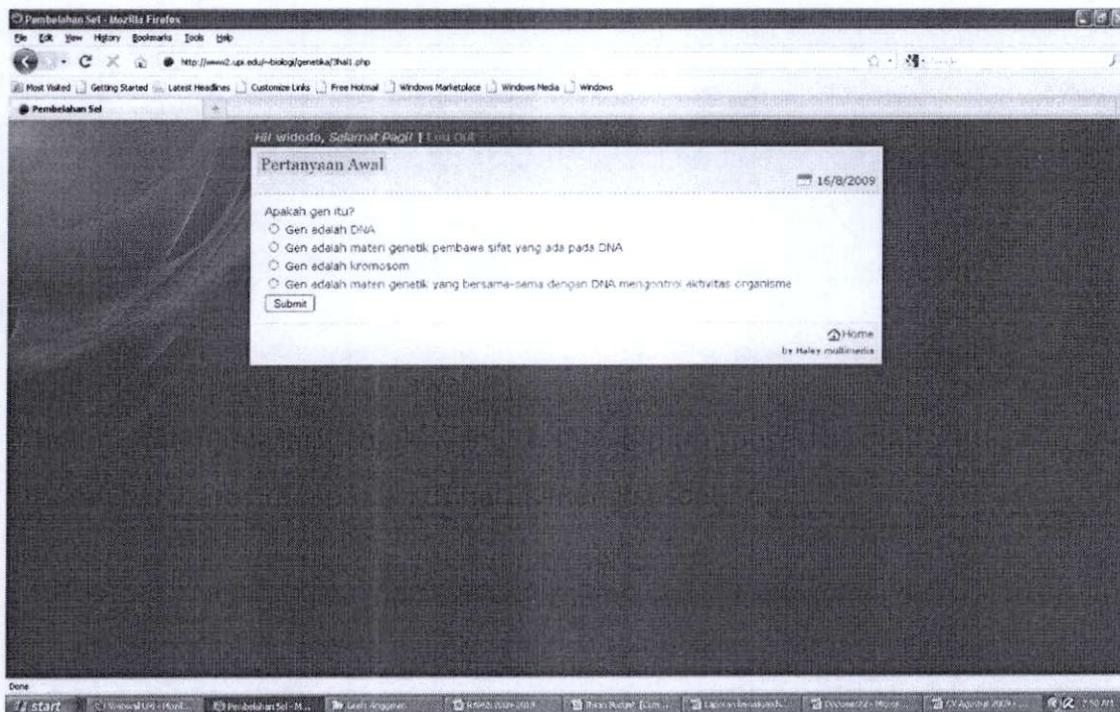
Widodo, A., Riandi & Hana', M. N. (2009). Alternatif model peningkatan profesionalisme guru: Dual mode pelatihan konvensional dan pelatihan via internet. Proceedings of the third International Seminar on Science Education, Bandung, 17 October 2009



Gambar 3 Tampilan topik-topik yang bisa dipilih peserta

b. Identifikasi pengetahuan awal

Sebelum mempelajari topik yang telah dipilih peserta diinformasikan tentang tujuan yang harus dicapai serta harus mengisi soal.



Gambar 4 Identifikasi pengetahuan awal peserta

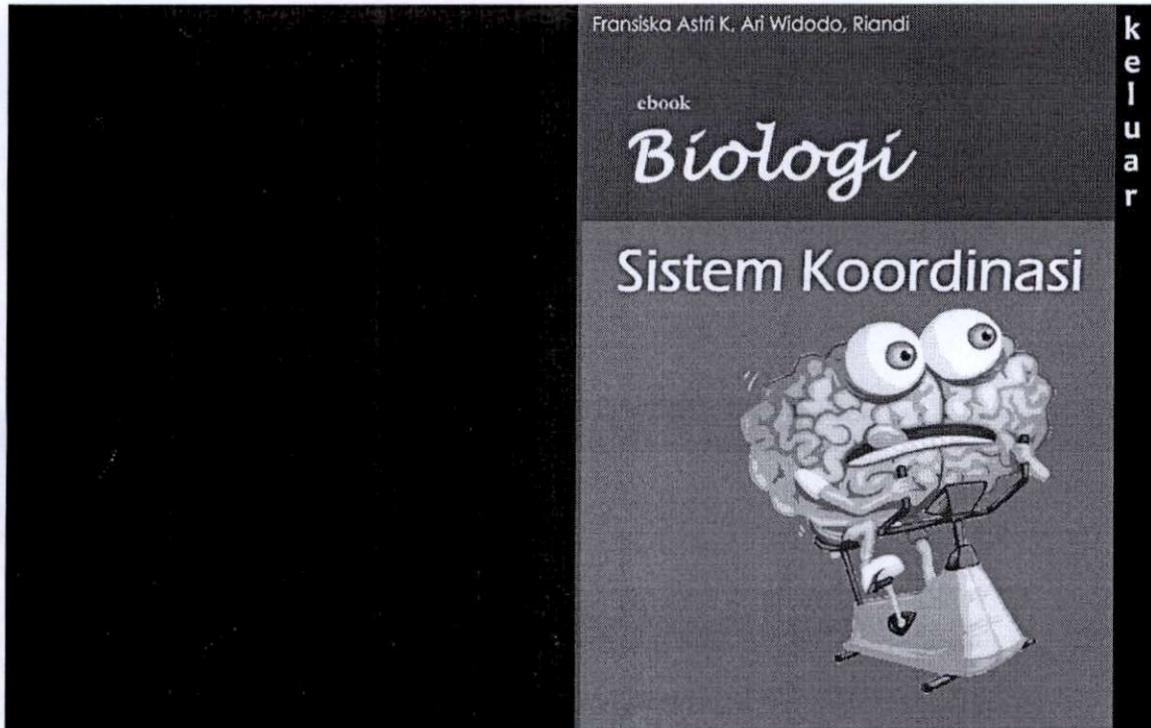
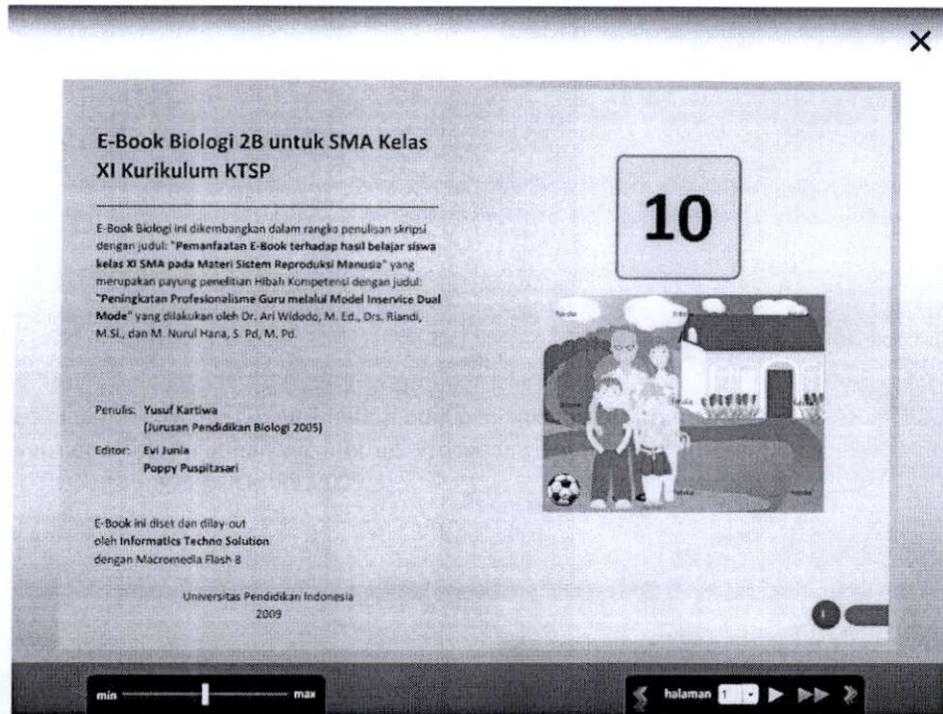
Soal ini dimaksudkan mengukur pengetahuan awal peserta. Peserta yang tidak dapat menjawab soal secara otomatis akan masuk ke materi sedangkan peserta yang dapat menjawab harus mengisi alasan. Jawaban peserta secara otomatis terkirim ke admin sehingga admin bisa mengetahui kemajuan setiap peserta.

Dari hasil uji coba pemanfaatan modul genetika elektronik ini diperoleh adanya perbedaan skor yang cukup berarti antara guru yang menggunakan modul genetika elektronik dengan guru yang tidak menggunakan modul elektronik. Pengguna modul genetika memperoleh skor lebih tinggi pada 12 subkonsep dari 15 subkonsep yang diteliti. Hasil ini mengindikasikan bahwa perangkat pelatihan guru yang berbentuk bahan pelatihan elektronik dan bisa diakses melalui internet bisa dijadikan alternatif pelatihan bagi guru di masa mendatang.

2 Penyiapan bahan-bahan pelatihan

Selain modul genetika yang sifatnya online, melalui penelitian ini juga telah dikembangkan 6 prototip buku elektronik (e-book). Buku elektronik yang dimaksud di sini bukanlah buku elektronik seperti yang dikeluarkan oleh Depdiknas, namun buku elektronik kami kembangkan menggabungkan prinsip-prinsip sebuah buku dan multimedia. Buku elektronik yang kami kembangkan dirancang untuk siswa SMP dan SMA. Karena di sekolah saat ini sedang berkembang kelas Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI), buku yang dikembangkan juga dirancang untuk mengakomodir siswa reguler maupun siswa RSBI.

Widodo, A., Riandi & Hana', M. N. (2009). Alternatif model peningkatan profesionalisme guru: Dual mode pelatihan konvensional dan pelatihan via internet. Proceedings of the third International Seminar on Science Education, Bandung, 17 October 2009



Gambar 5 Contoh-contoh e-book yang dikembangkan

E-book yang dikembangkan telah diuji coba di beberapa sekolah. Hasil uji coba menunjukkan bahwa guru dan siswa sangat antusias dengan e-book tersebut. Hasil pengujian terhadap pemahaman siswa juga menunjukkan bahwa penggunaan e-book bisa meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi terkait (Kartiwa, 2009; Kusumastuti, 2009; Puspitasari, 2009; Raharja, 2009; Sutisnawati, 2009). Saat ini sedang dikembangkan e-book untuk beberapa materi lain dan juga dengan format yang beragam.

Saat ini juga sedang dikembangkan bahan pelatihan tatap muka yang merupakan penyempurnaan dari bahan yang telah dikembangkan sebelumnya. Bahan-bahan yang sedang dikembangkan mencakup

- Peningkatan profesionalisme guru (penelitian dan karya ilmiah)
- Metodologi pembelajaran
- Media pembelajaran
- Asesmen hasil belajar
- Modul elektronik genetika
- Buku elektronik

3 Pelatihan tatap muka

Dua pelatihan tatap muka telah dilakukan untuk MGMP Biologi Bandung Barat (25 Juli 2009) dan MGMP Biologi Kabupaten Sumedang (13 Agustus 2009 dan 8 Oktober 2009). Dalam kegiatan tersebut peserta mendapatkan pelatihan teknis penggunaan ICT dan pelaksanaan pelatihan dual mode, pelatihan tentang konsep biologi, dan pelatihan tentang pembelajaran biologi.

Salah satu bahan pelatihan biologi yang telah dikembangkan adalah bahan pelatihan tentang genetika (modul dan bahan ajar tertulis). Untuk mengukur efektivitas bahan-bahan tersebut, sebelum dan sesudah pelatihan telah dilakukan uji awal dan uji akhir. Dari hasil uji ini diketahui bahwa hasil rata-rata uji awal sebesar 36.89 dan hasil rata-rata uji akhir sebesar 54.67. Sekalipun rata-rata skor penguasaan guru tentang genetika masih rendah, namun terdapat kenaikan skor yang cukup tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan cukup bisa membantu guru dalam meningkatkan penguasaan konsep mereka tentang genetika.

SIMPULAN

Pada tahun kedua penelitian telah berhasil dikembangkan sejumlah fasilitas yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam rangka peningkatan profesionalisme mereka, baik yang berupa modul maupun bahan-bahan lain. Meskipun demikian, guru masih belum bisa secara optimal memanfaatkan bahan-bahan tersebut karena kendala kemampuan komputer dan internet, dan keterbatasan akses internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Gonzales, P., Guzman, J. C., Partelow, L., Pahlke, E., Jocelyn, L., Kastberg, D., et al. (2004). *Highlights From the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2003*. Washington DC.: US Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Gunstone, R. (1999). Content knowledge, reflection and their intertwining: A response to the paper set. *Science Education*, 83(3), 393-396.
- Hewson, P. W., Tabachnick, B. R., Zeichner, K. M., & Lemberger, J. (1999). Educating prospective teachers of biology: Findings, limitations, and recommendations. *Science Education*, 83(3), 373-384.
- Hinduan, A. A. (2005). *Meningkatkan Profesionalisme Guru IPA Sekolah*. Paper presented at the Seminar Nasional Himpunan sarjana dan Pemerhati pendidikan Indonesia, Bandung.
- Jeanpierre, B., Oberhauser, K. & Freeman, C. (2005). Characteristics of professional development that effect change in secondary science teachers' classroom practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(6), 668-690.
- Kartiwa, Y. (2009). Pemanfaatan e-book terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA pada materi sistem reproduksi manusia. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Kusumastuti, F A. (2009). Pengaruh buku elektronik terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI pada konsep sistem koordinasi manusia. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan
- Liliasari, Widodo, A. Setiawan, A. Juanda, E. A. (2008). The use of interactive multimedia to promote students' understanding of science concepts and generic science skills. *Formamente*, 3 (1), 81-87.
- OECD/UNESCO-UIS. (2003). *Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further results from PISA 2000*: OECD/UNESCO-UIS (<http://www1.oecd.org/publications>).

Widodo, A., Riandi & Hana', M. N. (2009). Alternatif model peningkatan profesionalisme guru: Dual mode pelatihan konvensional dan pelatihan via internet. Proceedings of the third International Seminar on Science Education, Bandung, 17 October 2009

Puspitasari, P. (2009). Penggunaan buku elektronik untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA kelas X pada konsep ekosistem. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.

Raharja, R. R. (2009). Perbandingan hasil belajar SBI SMP kelas VII yang menggunakan electronoc-book bermultimedia dengan buku teks biasa dalam pembelajaran pencemaran lingkungan. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.

Sutisnawati, A. (2009). Pemanfaatan e-book interaktif dalam pembelajaran proses fisiologi pada tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP kelas VIII RSBI. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.

Widodo, A. Riandi, Amprasto & Wulan, A. R. (2006). Analisis dampak program-program peningkatan profesionalisme guru sains terhadap peningkatan kualitas pembelajaran sains di sekolah. Laporan penelitian Hibah Kebijakan Balitbang Depdiknas.

Widodo, A., Riandi & Supriatno, B. (2007). Pengembangan paket program coaching berbasis video untuk meningkatkan kemampuan mengajar guru dan calon guru biologi. Laporan penelitian Hibah Bersaing DIKTI.