



ISOQAE2014
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR
MALAYSIA

Proceedings of the
**3rd International Seminar
on Quality and
Affordable Education**

25th - 28th November 2014 | Faculty of Education, University of Malaya, Kuala Lumpur

***"Developing Quality and Affordable
Education for All"***

ISQAE 2014

International developments in education in the 21st century have long been seen as a way for researchers and academics to find appropriate solutions for issues in educational practice.

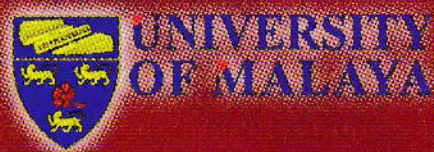
Data from the Education Development Index (EDI), countries such as Indonesia, Malaysia, the Philippines, Vietnam, Myanmar and Cambodia are among nations listed in the EDI. Other countries such as Brunei Darussalam are listed at higher level in the list, suggesting that their level of education quality can be interpreted as somewhat low.

This means that efforts are needed to expand access to educational capabilities without regard for geographical or economic status and enhancing quality and relevance of education. Another focus is to strengthen educational administration and education service accountability all over the world by 2015.

This international seminar is held annually by three prestigious universities. In the previous series, ISQAE had succeeded in attracting many professional academicians to present their findings and created many opportunities for academic networking among participants.

Hence, ISQAE 2014 is the third international seminar in the series organized by the Faculty of Education, University of Malaya. This seminar will focus on examining the cultural consequences of educational developments, application of research findings at local and international level as well as evaluation of the teaching and learning process. This will indirectly guarantee the quality of education that is ever advancing and hence place it on the right platform.

Organized by:



ISBN 978-963-9662-27-6



9 789839 662276 >

Proceeding



Developing Quality and Affordable Education for All

Jointly organized by:



Hosted by:



25 - 28 November 2014

**Faculty of Education,
University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia**

Published by:

FACULTY OF EDUCATION, UNIVERSITI MALAYA
Faculty of Education
University of Malaya
50603 Kuala Lumpur
Malaysia

© Faculty of Education, University of Malaya

All reserved. None of the publication of this proceeding can be republished or transferred in any means, electronically or mechanically such as copying, recording or storing for reproduction or accessed without the written consent from the holders of the rights.

All the papers in this proceeding are presented at the 3rd International Seminar on Quality and Affordable Education, 25–28 November 2014 at Faculty of Education, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.

Perpustakaan Negara Malaysia / Cataloguing – In – Publication Data

XXXXXXXXXX

Proceeding 3rd International Seminar on Quality & Affordable Education ISQAE
2014/ xxxxx [et.al.]

ISBN:

1. International Seminar
- 2.
- 3.
- I. Title

Design and proofread by:

Publication Unit, ISQAE 2014

Printed by:

Ebiza Pack Sdn. Bhd.
Lot 452-A & 446, Jalan 18/2A,
Taman Sri Serdang,
43300 Sri Kembangan

Edited by:

Alina A. Rane

Fatiha Senom

Hamidah Sulaiman, *Dr.*

Mohd Faisal Mohamed

Mohd Ibrahim K. Azeez

Mohd Paris Saleh

Mohd Ridhuan Mohd Jamil

Muhammad Faizal A. Ghani, *Assoc. Professor Dr.*

Nur Afiqah Rosden

Pradip Kumar Mishra, *Dr.*

Rahimi Md. Saad

Roselina Johari Mohd Khir

Sa'idah Nafisah Mohd Zahari

Yusni Mohamad Yusof

Zaharah Hussin, *Dr.*

CONTENTS

| Title | Page |
|---|-------------|
| The Parent's Unconcern In Guiding Adolescent On The Possibility Of The Occurrence Of Juvenile Delinquency | 1 |
| The Effect Of Civic Education Learning (Civics) And Religiosity Factor Upon The Tolerance Development Of The Social Sciences Faculty Students At Manado State University | 9 |
| Development Education Learning For Parents Based Multimedia In Early Childhood Education | 23 |
| Evaluasi Program Terhadap <i>Millennium Development Goals</i> Bidang Pendidikan Di Kabupaten Kuningan Jawa Barat | 28 |
| The Influence Of Corporate Ethics, Competitiveness And Organizational Commitment Toward Quality Of Service On Bumisatu Group | 37 |
| The Change School Management For Curriculum 2013 In Improving The Quality At Sman 7 Bogor, West Java Indonesia | 45 |
| Archery Talent Guidance Development Model | 53 |
| Penanaman Nilai Sejarah Melalui Metode Pengenalan Sejarah Berbasis Kearifan Lokal Melayu Jambi | 57 |
| The Development Of Instructional Media On The Object Hydrogen Atoms In The Mechanical A Quantum | 65 |
| The Effect Of Home Location And Adversity Quotient Toward Adaptation Of Societies On Region About Residence | 72 |
| Pengaruh Animasi Terhadap Pencapaian Bahasa Arab | 78 |
| Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Sains Siswa Indonesia Berusia 15 Tahun Berdasarkan Data Studi Pisa | 83 |
| The Civic Educational (Pkn) Learning Through Thematic Principle In An Effort Developing Moral Intelligence (Study Of Qualitative In Sd Laboratorium Pgsd Fip Unj 2010) | 90 |
| Efektifitas Metode Bermain Peran Makro Dalam Peningkatan Kemampuan Perilaku Moral Anak Usia 5-6 Tahun Di Kb-Tk Lab School Fip-Unj | 97 |
| Efektivitas Model Belajar Whole Brain Learning Dalam Pembelajaran Berbicara Bahasa Inggris (Quasi Eksperimen Pada Mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Banten Jaya 2013/2014) | 111 |
| Pemerolehan Bahasa Indonesia Anak Usia 2,4 Tahun (Studi Kasus Terhadap Pemerolehan Bahasa Anak Usia Dini) | 122 |
| Accuracy Of Parameter Estimation And Concordance Method Based On Item Response Theory | 132 |
| Teaching And Learning Strategy Of Multicultural Education For Students At Primary School Teacher Education | 139 |
| Pengaruh Kepemimpinan Transformasional Dan Coaching Terhadap Kepuasan | 145 |

| | |
|---|-----|
| Kerja Karyawan Perusahaan Di Merak Banten | |
| Kontribusi Komite Sekolah Dalam Penyelenggaraan Pendidikan | 150 |
| Pengaruh Supervisi, Kekohesifan Kelompok Dan Konsep Diri Terhadap Efektivitas Kerja Guru Smp Di Jakarta Barat | 156 |
| Validating Teachers Personality Competence And Its Influence On Their Moral Behavior Based On Teachers Gender Equality | 166 |
| Program Evaluation Of Three Diploma (D3) Faculty Of Engineering Department Of Mechanical Engineering State University Jakarta | 175 |
| Pemertahanan Bahasa Nias | 178 |
| Optimizing The Role Of Women Creative Industry Base On Locality | 183 |
| Arabic Teacher Competency Standars At Senior High School In Order To Implementation Curriculum 2013 | 197 |
| Language Education Research Trends | 204 |
| Curriculum Development In School Education Management Systems Using Open-L Oop Positive Controls | 210 |
| Measurement Of Education Productivity Pass By Analysis Kohor For Headmaster State Elementary School And State Junior High School | 222 |
| Correlation Between Knowledge Of Literary Theory, Attitude Towards Literature And Reception Ability Of Contemporary Poetry | 230 |
| Flipped Classroom: Reviving Cognitive Development Among School Students | 242 |
| The Effect Of Authentic Assesment And Adversity Quotient Toward Mathematics Achievement | 247 |
| Grouping: One Of The Effective Technique In Teaching And Learning Social Studies At Elementary School | 254 |
| Mapping The Hots Of Senior High School Student In Mathematics Instructional Using Multi Dimensional Scaling | 259 |
| The Meaning Of Quality In The Qualitative Research From The Viewpoints Of Phd Students | 264 |
| Perbandingan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial Pada Pesantren Di Kabupaten Konawe Propinsi Sulawesi Tenggara (Kasus Pesantren Al Munawwarah Dan Pesantren Al Muhajirin) | 272 |
| The Influence Of Attitude Toward Teacher Profession, Emotional Intelligence And Work Discipline On Teacher's Performance In The Field Of Civil Engineering Vocational School (2014) | 276 |
| “My Students Are My Friends”: Facilitation Technique Of Learning In Scientific Approach Based Curriculum At Sd Alam Pelopor Of Bandung Indonesia | 290 |
| Ketercapaian Standar Mutu Pendidikan Di Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara | 294 |

| | |
|---|-----|
| Improving Asking Questions Skill Of Elementary School Science Teacher Through Questioning & Listening (Q/L) Strategies Implementation | 300 |
| The Effect Analysis Of Principal Leader Competencies Towards Quality Tomorrow's School In The Twenty First Century (Principal Leader Competency Study Of Quality Educational Management Services) | 307 |
| Optimalisasi Pembelajaran Fisika Dengan Penerapan Model Problem-Based-Learning Dengan Metode Eksperimen Pada Konsep Listrik | 326 |
| Learning Evaluation Of Center Method With Model Of Context Input Process Product | 332 |
| Career Development Prospects Of Women Teachers In The School Samarinda City | 341 |
| Improving Lecturer Ethical Behavior Through The Refinement Of Head Of Department (Kaprodi) Leadership: A Causality Study At Several Private Universities In Bogor, Indonesia | 346 |
| Implementation Management Of Change In Man 3 Palembang South Sumatera | 353 |
| Contextual Application In The Making Learning Multimedia Presentation On Learning Media Course In The Department Of Tarbiyah Stain Kendari | 369 |
| Peran Pembelajaran Kebidanan Komunitas Terhadap Pembentukan Sikap Profesional Bidan | 378 |
| Mutu Layanan Akademik | 383 |
| The Effect Return On Investment Of Human Capital (Roihc), Effectivity With Performance Organization | 393 |
| Model Pembelajaran Melempar Pada Siswa Sekolah Dasar | 401 |
| The Influences Of Organizational Culture, Level Of Moral Hierarchy, And Motivation Towards The Teacher Commitment | 409 |
| Democratization In Order To Achieve Qualified Andaffordable Education: Reflection And Analysis Of The Indonesian Experience | 416 |
| Management Of Teachers Professional Development To Achieve Qualified Education | 422 |
| Pengembangan Bahan Ajar Pengantar Bisnis Berbasis Kearifan Lokal (Local Wisdom) Untuk Meningkatkan Vocational Skill Mahasiswa | 429 |
| Study About Misconceptions Of Cell Biology On Senior High School Students And Teachers Based On Metacognitive | 436 |
| Ict Based Learning Model Development For Improving Students Independency | 446 |
| Teks Cerpen Dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas Vii Smp | 454 |
| The Effect Of Parenting Patterns, Peer Group Interaction, And Teenager's Interaction With Tourists Toward Tendency Of Teenager's Aggressive Behaviors In Tourism Destinations In Bali Province | 464 |

| | |
|---|-----|
| The Influence Of Human Resource Toward Education And The Economic Growth | 472 |
| The Effect Of Vocational Learning Strategy And Knowledge About Sustainable Development On Traditional Cattleman To Increase Skills Level In Making Bio-Digester | 484 |
| Retooling The Primary School Teachers In Globalization Era | 491 |
| Pengaruh Efektivitas Pembinaan Dan Kualitas Pelaksanaan Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Keterampilan Teknis Pengemudi Taksi | 494 |
| Hospital Schooling: Sekolah Alternatif Bagi Anak Penderita Kanker Selama Masa Perawatan | 500 |
| Competitive Intelligence: Implementation To Increase Competitiveness Of Higher Education (Case Study At Bina Nusantara University Jakarta) | 507 |
| Pengaruh Metode Pcpm (Point-Counter-Point Dan Concept Mapping) Terhadap Kemampuan Menulis Argumentasi | 518 |
| Pengaruh Pengetahuan Awal, Persepsi Siswa Pada Kemampuan Guru Dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Negeri Di Kota Manado | 524 |
| Achievement Student Entrepreneur Program Implementation In University Of Jakarta Indonusa Esa Unggul | 537 |
| Pengaruh Model Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Dasar I Mahasiswa Jurusan Fisika | 543 |
| Non Academic Staff Performance: The Study Of The Correlations Between The Emotional Intelligence And Non Academic Staff Performance Of Manado State University | 552 |
| Experiences Of Faculty Members About The Process Of Academic Promotion | 560 |
| The Influence Of Emotional Intelligence, Creativity, Work Ethic, To Service Quality Of High School Library In The Minahasa Regency | 566 |
| Kajian Awal Pengembangan Materi Tugas Tematik Untuk Membangun Partisipasi Masyarakat Dalam Pembelajaran | 571 |
| The Effect Of Smartphone On Students' Critical Thinking Skill In Relation To The Concept Of Biodiversity | 584 |
| Upgrading Potentiality Biological Science Through Play In Nursery School Cahaya Mentari Loa Kumbar Tenggaraong Seberang Kutai Kartanegara Tahun 2014 | 592 |
| Pengaruh Manajemen Pendidik Terhadap Nasionalisme Guru Smp Di Kota Manado | 600 |
| Pencapaian Objektif Pembelajaran Kursus Titas Di Sebuah Ipta | 606 |
| Urgensi Partisipasi Guru Dalam Pengambilan Keputusan Di Sekolah | 612 |
| Pembangunan Model Pentaksiran Jasmani, Emosi, Rohani, Intelek (Jeri) Di Institut Pengajian Tinggi Awam Malaysia & Indonesia | 620 |

| | |
|--|-----|
| Difference Between Literacy And Numeracy Basic Learning Skills Among Year 1 Student In Klang Valley Area | 640 |
| Factors Influencing Gender Gap In Higher Education Of Malaysia: A University Of Malaya Sample | 644 |
| Developing Instructional System For Online Training Course | 651 |
| Peningkatan Kompetensi Tenaga Terdidik Pada Smk Di Kota Banjarmasin | 655 |
| Strategy Planning Program Student Entrepreneur In University Of Jakarta Indonusa Esa Unggul | 666 |
| The Handbook Model Of Computer Networks Based On The Local Wisdom Value Of Subak Concept | 673 |
| The Effect Of Servant Leadership, And Self-Efficacy On Lectures Job Satisfaction Of The Manado State Polytechnic | 677 |
| Pengaruh Strategi Bermain Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Lari Cepat (Studi Eksperimen Di Sdn Kelapa Dua Wetan 02 Pagi) | 685 |
| Tantangan Pendidikan Kita: Masa Depan Dan Masalah-Masalah Peningkatan Mutu Serta Karakter Bangsa | 691 |
| Effect Of Learning Media And Personality Types On Learning Outcomes Of Elementary School Students' Mathematics | 699 |
| Pengaruh Manajemen Pendidik Terhadap Nasionalisme Guru Smp Di Kota Manado | 705 |
| A Christian Student Feedback Questionnaire (Sfq): Instrument Development For A Private Christian Teachers College | 711 |
| Pengembangan Kurikulum Bahasa Di Sma: Kajian Etnografi | 714 |
| The Effect Of Teaching Style And Coordination To Learning Outcomes Of Basketball Lay Up Shot (Experimental Study In Class X Students Of Sman 6 Depok 2014) | 728 |
| Application Of Cooperative Learning Type Of Student Teams Achivement Division (Stad) To Improve Learning Result Of Natural Science Learning At Fourth Grade Of Sd Inpres 03 Paniki Bawah | 733 |
| Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas Iv Sd Inpres 03 Paniki Bawah | 734 |
| Investigasi Efektifitas Metode Praktikum Pada Materi Asam-Basa Terhadap Hasil Belajar Serta Sikap Dalam Laboratorium | 745 |

The Development Of Instructional Media On The Object Hydrogen Atoms In The Mechanical A Quantum

Nova Susanti^a, Sri Purwaningsih^b, Jufrida^c

^{a,b,c} Faculty of Teacher Training and Education, Physical Education, University of Jambi
nova_maniezt@yahoo.com, Hp : 0859 2077 1740

Abstract

One way to improve the quality of learning is the development of teaching materials that accompanied the development of instructional media used. According to Arsyad 2002 "Learning media is a tool that serves to convey the message of learning". In the teaching and learning activities required of a media that can be used to explain topics that are abstract. With the media can represent what is less well communicated through words or sentences. The purpose of this research is to create a media of learning in the hydrogen atom of matter in quantum mechanics. Making learning media using software Adobe Flash software. This research is R & D is a method that produces a particular product research and test the effectiveness of these products. Characteristics basic steps of research development according to Borg and Gall 1983 is studying research finding, developing the product, field testing and revising. Step by step research conducted in this study consisted of a needs assessment, planning and development of early product format, while the initial product validation, revising the initial stages of the product, and product trials still in progress. The development of instructional media on the hydrogen atom of matter in quantum mechanics is expected to improve the quality of learning and optimizing the learning process in the class.

Keywords: instructional media, adobe flash, perception

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa dampak besar pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya yaitu bidang pendidikan atau pembelajaran. Pada proses pembelajaran, komputer telah dilibatkan sebagai sarana pembelajaran hampir dalam setiap mata pelajaran. Sehingga komputer memiliki peran sebagai media pembantu atau penunjang dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini, para dosen dituntut agar mampu menggunakan alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Untuk itu dosen harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran serta mulai membiasakan menggunakan peralatan teknologi yang sudah berkembang seperti komputer, proyektor, dan internet. Sehingga proses pembelajaran di kelas akan terasa lebih menarik.

Tuntutan era globalisasi saat ini mensyaratkan agar dalam belajar, mahasiswa tidak hanya menerima dan meniru apa yang diberikan dosen, tetapi harus aktif berbuat dan menemukan atas dasar kemampuan dan keyakinan sendiri. Selain itu tugas dosen sebagai pemberi ilmu sudah harus bergeser kepada peran baru yang lebih kondusif bagi mahasiswa untuk menyiapkan diri dalam persaingan global sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Disinilah peran dosen untuk menyelenggarakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student center activities*) serta pembelajaran yang lebih bermakna. Selain itu, perubahan yang terjadi melalui proses belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga ketrampilan untuk hidup (*life skills*) bermasyarakat meliputi keterampilan berpikir (memecahkan masalah) dan keterampilan sosial, serta nilai dan sikap.

Indikator keberhasilan mahasiswa dalam memahami materi adalah hasil belajar yang dicapai pada akhir proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal oleh tim peneliti dengan melihat arsip data nilai – nilai fisika modern mahasiswa pendidikan fisika reguler, reguler mandiri dan PG-MIPABU tahun 2011

Tabel 1.1 Persentase kelulusan mahasiswa pada matakuliah Fisika Modern 2011

| Kelas | Nilai Mahasiswa (dalam %) | | | |
|--------------|------------------------------------|------------|------------------------------|------------|
| | Jumlah Mahasiswa yang belum tuntas | Persentase | Jumlah Mahasiswa yang tuntas | persentase |
| Reguler | 19 | 26,39% | 53 | 73,61% |
| Reg. Mandiri | 4 | 28,57% | 10 | 71,43% |
| PG-MIPABU | 1 | 7,69% | 12 | 92,31% |

Sumber : Dosen pengampu matakuliah Fisika Modern 2011

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada sebagian mahasiswa yang belum memenuhi nilai standar kelulusan untuk matakuliah fisika modern dengan nilai standar kelulusan minimal adalah 65, maka diperlukan suatu inovasi baru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga hasil belajar juga turut meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah membuat media pembelajaran dengan menggunakan salah satu software *adobe flash* agar dapat mendukung terciptanya proses belajar mengajar yang baik di kelas, dalam hal ini sasaran utama adalah matakuliah fisika modern yaitu materi Atom Hidrogen dalam Mekanika Kuantum

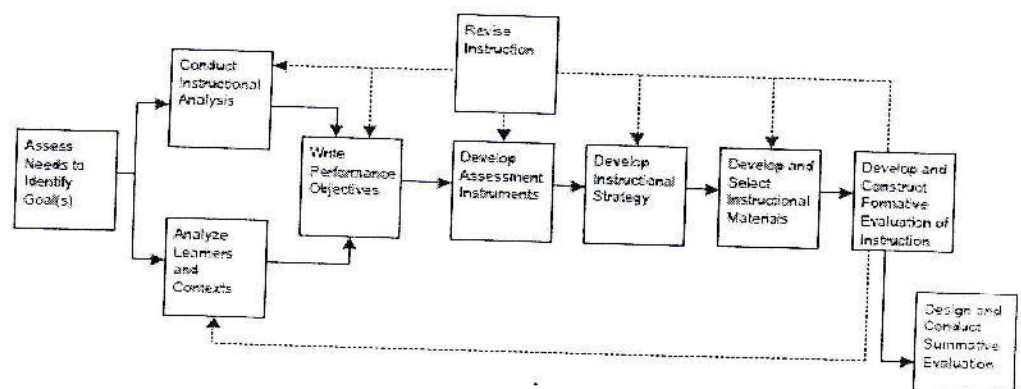
METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media belajar menggunakan *software adobe flash*. Model penelitian pengembangan yang dipilih adalah model desain R&D yang dipakai adalah komponen desain instruksional. Pendekatan sistem yang dijadikan acuan adalah pendekatan sistem yang disusun kolaboratif oleh Walter Dick, Lou Carey dan James Carey. Buku yang dijadikan acuan adalah *The systematic design of instruction* terbitan 2009 edisi ketujuh yang populer disebut Model Dick and Carey.

Pendekatan sistem Dick and Carey (Dick, et al., 2009:1) terdiri atas 10 langkah (gambar 1) yaitu :

- Mengidentifikasi tujuan instruksional
- Melakukan analisis instruksional
- Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa dan konteks
- Menulis tujuan instruksional khusus
- Mengembangkan asesmen
- Mengembangkan strategi instruksional
- Mengembangkan dan memilih materi instruksional
- Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif
- Merevisi instruksional
- Merancang dan melaksanakan evaluasi sumatif

Model Dick & Carey dalam pengembangan desain secara sistematis memberikan kesempatan kepada pengembangan desain pembelajaran untuk bekerjasama dengan para ahli di bidang materi/isi bidang ahli studi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan ahli lainnya yang berhubungan dengan pembelajaran, sehingga diperoleh suatu hasil pengembangan desain pembelajaran yang berkualitas.



Gambar 1. Pendekatan sistem Dick and Carey

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengidentifikasi tujuan instruksional

Menghasilkan produk berupa media pembelajaran pada mata kuliah fisika modern

Mengetahui efektivitas media pembelajaran pada mata kuliah fisika modern terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan fisika

Melakukan analisis instruksional dan Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa dan konteks Potensi dan Masalah

Pada Tahap ini kegiatan yang akan dilakukan adalah analisis kebutuhan (*needs assessment*) melalui survei lapangan. Dalam hal ini tim peneliti melakukan survei kepada mahasiswa pendidikan fisika terhadap masalah proses pembelajaran dan media pembelajaran yang terdapat di kampus FKIP Pendidikan Fisika Universitas Jambi.

Potensi

Suatu penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Menurut Sugiyono (2010), potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Mahasiswa pendidikan fisika (berdasarkan tahap kemampuan berpikir anak oleh Piaget) termasuk kedalam kelompok anak yang berpikir abstrak dan logis. metode berpikirnya sudah ilmiah dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan, dan mengembangkan hipotesis.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi di kampus FKIP pendidikan fisika ditemukan potensi yang terkait dengan sumber daya manusia yaitu mahasiswa dikampus tersebut memiliki minat belajar dan keaktifan yang cukup. Hanya saja mahasiswa tersebut masih perlu bimbingan intensif dari dosen dalam memperoleh pengetahuan dan membangun konsep. Minat belajar penting untuk diketahui dan terus ditingkatkan oleh dosen dalam upaya meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar. Keaktifan mahasiswa tersebut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan proses pembelajaran yang lebih aktif dan membangun pengetahuan serta terbimbing dalam memecahkan suatu masalah.

Masalah

Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan apa yang terjadi (Sugiyono, 2010). Proses pembelajaran sebelum dilakukan penelitian bersifat konvensional dan menggunakan beberapa buku referensi saja yaitu buku karangan Kenneth Krane dan Arthur Beisser. Pembelajaran masih cenderung berlangsung satu arah yaitu dari dosen ke mahasiswa serta kegiatan pembelajaran yang terjadi lebih di dominasi oleh dosen. Umumnya setiap pertemuan pola pembelajaran yang diterapkan adalah menjelaskan materi perkuliahan, memberikan contoh – contoh penerapan, memberikan latihan dan di akhir pembelajaran dosen memberikan tugas. Perhatian dosen dalam pola pembelajaran ini mengakibatkan mahasiswa bersifat pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga berlangsung dengan keterbatasan dalam penerimaan informasi, pembelajaran cenderung monoton, mahasiswa banyak bersifat pasif karena semua aba – aba dari dosen yang bersangkutan dan mahasiswa tidak mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, serta kurangnya sumber belajar yang mendukung.

Untuk mengatasi masalah pembelajaran tersebut, diusahakan solusi dengan cara menerapkan pembelajaran berbasis konstruktivisme dengan melibatkan keaktifan mahasiswa langsung dalam proses pembelajaran, diharapkan nantinya dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa terhadap materi, maka salah satu mengatasinya dibuat media pembelajaran agar dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan nyata, maka selanjutnya dilakukan pengumpulan berbagai data atau informasi yang berkaitan dengan kajian pustaka dan dapat digunakan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Maka yang perlu dikumpulkan adalah bahan – bahan kajian materi yang memuat tentang materi fisika modern.

Menulis tujuan instruksional khusus dan Desain produk

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran pada mata kuliah fisika modern dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pada tahap ini tim peneliti mendesain media pembelajaran sesuai dengan apa yang menjadi kompetensi/tujuan perkuliahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini langkah pelaksanaan penelitian pada batas pembuat produk berupa media pembelajaran, sedangkan tahap validasi dan persepsi mahasiswa terhadap produk masih dalam berjalan.

Validasi Produk

Langkah berikut ini adalah melakukan validasi desain. Validasi desain merupakan proses penilaian rancangan produk yang dilakukan dengan memberikan penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba dilapangan. Validasi dilakukan oleh para ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain yang dirancang sehingga dapat diketahui kekuatan dan kelemahan produk yang dihasilkan. Dengan memperlihatkan rancangan desain, para ahli diminta untuk menilai produk tersebut, sehingga saran dan masukkan validator tersebut dapat dijadikan dasar perbaikan desain produk yang dibuat.

Tabel 1 dan 2 adalah rancangan pernyataan angket terbuka untuk tim ahli media dan ahli materi

Tabel 1. Rancangan pernyataan angket terbuka untuk validasi ahli media

| No. | Pertanyaan | Validator I | Validator II | Validator III | Hasil triangulasi |
|-----|--|-------------|--------------|---------------|-------------------|
| 1. | Apakah program menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami? | | | | |
| 2. | Apakah program dapat dioperasikan dengan mudah? | | | | |
| 3. | Apakah program memiliki kemudahan dalam navigasi? | | | | |
| 4. | Apakah program menyediakan petunjuk penggunaan yang jelas? | | | | |
| 5. | Apakah program konsisten dalam penempatan tombol? | | | | |
| 6. | Apakah kualitas grafis bagus? | | | | |
| 7. | Apakah kualitas tampilan animasi dan simulasi baik? | | | | |
| 8. | Apakah penyajian animasi dan simulasi pada program kreatif? | | | | |
| 9. | Apakah jenis dan ukuran huruf yang digunakan tepat? | | | | |
| 10. | Apakah tata letak menu dan unsur visual lainnya teratur? | | | | |
| 11. | Apakah warna background padu dengan tampilan? | | | | |
| 12. | Apakah warna yang digunakan tepat? | | | | |
| 13. | Apakah kualitas audio yang ditampilkan baik? | | | | |
| 14. | Apakah program memiliki isi yang lengkap secara keseluruhan? | | | | |

Tabel 2. Rancangan pernyataan angket terbuka untuk validasi ahli materi

| No. | Pertanyaan | Validator I | Validator II | Validator III | Hasil triangulasi |
|-----|--|-------------|--------------|---------------|-------------------|
| 1. | Apakah program memiliki tujuan pembelajaran yang jelas? | | | | |
| 2. | Apakah tujuan program sesuai dengan KD/SK/ kurikulum? | | | | |
| 3. | Apakah program dapat memudahkan siswa dalam memahami materi? | | | | |
| 4. | Apakah materi yang disajikan jelas? | | | | |
| 5. | Apakah materi yang disajikan runtut? | | | | |
| 6. | Apakah materi yang disajikan mempunyai konsep yang benar? | | | | |
| 7. | Apakah materi yang disajikan luas? | | | | |
| 8. | Apakah materi yang disajikan aktual? | | | | |
| 9. | Apakah materi yang disajikan memberikan manfaat dalam kehidupan? | | | | |
| 10. | Apakah program menyediakan rangkuman materi? | | | | |
| 11. | Apakah gambar yang disajikan | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| | dapat memperjelas isi? | | | | |
| 12. | Apakah animasi dan simulasi sesuai dengan materi yang diberikan? | | | | |
| 13. | Apakah contoh soal dan soal latihan sesuai dengan materi yang diberikan? | | | | |
| 14. | Apakah contoh soal dan soal latihan bervariasi? | | | | |
| 15. | Apakah petunjuk pengerjaan soal latihan jelas? | | | | |
| 16. | Apakah program memberikan umpan balik terhadap hasil evaluasi? | | | | |
| 17. | Apakah program dapat memberi motivasi kepada siswa? | | | | |

Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh tim ahli, maka dapat diketahui kelemahan dari produk tersebut. Kemudian tim peneliti melakukan revisi terhadap desain yang dibuat berdasarkan masukan – masukan dari para ahli.

Uji Coba Produk

Media pembelajaran yang sudah direvisi sesuai dengan saran ahli isi pembelajaran, ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran selanjutnya dalam penelitian ini di uji coba pada dosen dan mahasiswa untuk mengetahui pendapat mereka tentang e-modul yang telah disusun sebagai uji coba awal terhadap perorangan dan kelompok kecil

Namun kegiatan uji coba produk masih dalam proses pelaksanaan, berikut tabel 3 dan 4 berisi mengenai rancangan pertanyaan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dibuat.

Tabel 3 dan 4 adalah rancangan pertanyaan angket tertutup untuk mahasiswa

Tabel 3. Persentase aspek produk media pembelajaran

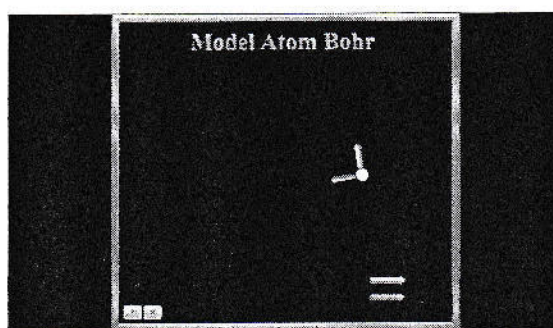
| No. | Pernyataan | Persepsi siswa dalam bentuk persen (%) | | | |
|-----|--|--|----|---|----|
| | | SIS | TS | S | SS |
| 1. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | |
| 2. | Jenis dan ukuran huruf jelas dan mudah dibaca | | | | |
| 3. | Tampilan media (gambar, warna, grafis) menarik | | | | |
| 4. | Kualitas visual (gambar, animasi, dan simulasi) dalam media ini bagus | | | | |
| 5. | Kualitas suara dalam media ini bagus | | | | |
| 6. | Ikon navigasi yang digunakan sudah jelas | | | | |
| 7. | Tata letak menu dan unsur visual (gambar, animasi, dan simulasi) teratur | | | | |
| 8. | Media ini menarik minat saya untuk belajar | | | | |
| 9. | Media ini dapat meningkatkan semangat belajar saya | | | | |
| 10. | Media ini merangsang rasa ingin tahu | | | | |
| 11. | Media ini meningkatkan partisipasi saya dalam belajar | | | | |
| 12. | Media ini mudah digunakan | | | | |
| 13. | Media ini memudahkan saya mengerjakan soal latihan | | | | |

Tabel 4. Persentase aspek materi

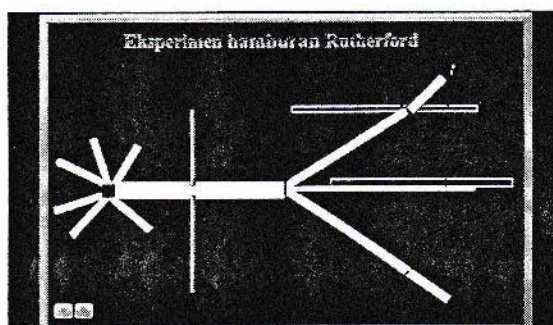
| No. | Pernyataan | Persepsi siswa dalam bentuk persen (%) | | | |
|-----|--|--|----|---|----|
| | | STS | TS | S | SS |
| 1. | Teks yang disajikan mudah dipahami | | | | |
| 2. | Animasi dan simulasi yang digunakan memudahkan memahami materi | | | | |
| 3. | Gambar yang tersaji memperjelas materi | | | | |
| 4. | Petunjuk dalam mengerjakan soal latihan jelas | | | | |
| 5. | Soal latihan yang disajikan sesuai dengan materi | | | | |
| 6. | Soal latihan yang disajikan mudah dipahami | | | | |
| 7. | Media ini memberikan skor dan pembahasan soal latihan yang jelas | | | | |

KESIMPULAN

Hasil penyelidikan ini adalah telah dibuat media pembelajaran yaitu materi Atom Hidrogen dalam Mekanika Kuantum. Gambar 2. Salah satu contoh media pembelajan berupa pengenalan awal materi atom born dan gambar 3 adalah eksperimen hamburan rutherford.



Gambar 2. Model Atom Bohr



Gambar 3. Eksperimen hamburan Rutherford

Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

Revisi Produk

Revisi produk dilakukan kembali setelah dilakukan uji coba produk terhadap perorangan dan kelompok kecil mahasiswa, tahapan ini menganalisis pendapat dari dosen dan mahasiswa terhadap media pembelajaran yang telah disusun dan merevisi sesuai dengan sarannya.

Uji Coba Pemakaian

Pada tahapan ini media pembelajaran yang telah direvisi dari uji coba kelompok kecil dan perorangan selanjutnya di uji coba pada mahasiswa secara klasikal dalam proses pembelajaran untuk melihat keefektikan e-modul yang telah disusun di tinjau dari aspek keaktifan dan prestasi mahasiswa dalam proses pembelajaran. Prinsip-prinsip instruksi yang efektif dalam pembelajaran menurut Smaldino, etc (2007) adalah: pengetahuan masa lampau siswa, pertimbangankan perbedaan individu, nyatakan sasaran, mengembangkan kemampuan

metakognisi, menyediakan interaksi sosial, mengikutsertakan konteks yang nyata, libatkan mahasiswa dalam praktek yang relevan, dan sediakan frekuensi, waktu, dan penemuan umpan balik

Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba produk pada kelompok yang lebih luas, dilakukan revisi produk tahap akhir berdasarkan masukan yang diperoleh. Revisi produk ini dilakukan dalam pemakaian pada kondisi nyata masih terdapat kekurangan dan kelemahan.

Produksi Massal

Pada tahap ini setelah siklus pengembangan dipandang cukup dan merekomendasikan maka produk dapat disebarluaskan pemanfaatannya. Produk media pembelajaran yang akan disebarluaskan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Mr. Drs. Maison Ph. D sebagai validator materi media pembelajaran

Mr. Dr. rer. nat. Muhaimin, S.Pd, M.Si sebagai validator design media pembelajaran

Dra. Jufrida, M. Si sebagai tim penelitian

Sri Purwaingsih, S. Si., M. Si sebagai tim penelitian

Referensi

Walter Dick, Lou Carey dan James Carey. 2009. *The Systematic Design of Instruction*. New Jersey : www.pearsonhighered.com

Willian W. Lee dan Diana L. Owens. 2004. *Multimedia Based Instructional Design*. San Francisco : www.pfeiffer.com

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabet.

Sukmadinata, S.N. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Muhidin, dkk. 2009. *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur dalam Penulisan*. Bandung: Pustaka Setia