



LAPORAN PENELITIAN MADYA

BIDANG KEILMUAN

JUDUL

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA
E-LEARNING MATERI BANGUN RUANG DIMENSI TIGA
KELAS X SMA WALISONGO SEMARANG**

Oleh :

Drs. Suparman, M.Pd.

(suparman@ut.ac.id)

Dra. Binti Muflikhah, M.Hum

Achmad Buchori, S.Pd., M.Pd.

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH (UPBJJ) SEMARANG
TAHUN 2012**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN MADYA BIDANG ILMU

- 1a. Judul Penelitian : **“Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Media *E-Learning* Materi Bangun Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMA Walisongo Semarang ”**
- b. Bidang Penelitian : Keilmuan
- c. Klasifikasi Penelitian : Penelitian Madya
2. Ketua Peneliti
- a. Nama : Drs. Suparman, M.Pd.
- b. NIP : 195510051980121001
- c. Pangkat/Gol. : Pembina IV A
- d. Jabatan Akademik : Lektor Kepala
- Fakultas/Unit Kerja : FKIP/UPBJJ- UT Semarang
- e. Program Studi : Pendidikan Dasar
3. Anggota Peneliti
- a. Jumlah : 3 orang
- b. Nama Anggota dan Unit Kerja : 1. Achmad Buchori, S.Pd., M.Pd. (Dosen IKIP PGRI Semarang)
2. Dra. Binti Muflikhah, M.Hum. (Dosen UPBJJ UT Semarang)
3. Dra. Anik Puji Hartati (Staf UPBJJ-UT Semarang)
4. a. Periode Penelitian : 2012
- b. lama Penelitian : 6 Bulan
5. Biaya Penelitian : Rp 20.000.000,- (Dua puluh juta rupiah)
6. Sumber Biaya : Pusat Keilmuan – LPPM UT
7. Pemanfaatan Penelitian : Jurnal Pendidikan UT



Menyetujui
Ketua LPPM

Drs. Agus Joko Purwanto, M.Si
NIP. 19660508 199203 1 003

Semarang, Desember 2012
Ketua Peneliti

Drs. Suparman, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19551005 198012 1 001

Menyetujui
Kepala Pusat Keilmuan

Dra. Endang Nugraheni, M.Ed, M.Si
NIP. 19570422 198503 2 001

RINGKASAN

Drs. Suparman, M.Pd., Dra. Binti Muflikhah, M.Hum, Achmad Buchori, S.Pd., M.Pd., Dra. Anik Puji Hartati 2012 Implementasi pembelajaran matematika dengan media e-learning materi ruang dimensi tiga di SMA Walisongo Semarang.

Kata kunci: Media matematika online, software Proprofs, ketuntasan hasil belajar.

Dalam perkembangan jaman yang semakin maju, diharapkan para pendidik mampu mengemas pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif yaitu pembelajaran online dengan e-learning. Khususnya guru matematika dalam pembelajaran materi bangun ruang dimensi tiga sangat dianjurkan untuk mengemas pembelajaran dengan menggunakan media E-Learning. Sebab kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri bangun ruang dimensi tiga.

Untuk menjawab permasalahan tersebut peneliti melaksanakan pembelajaran materi geometri bangun ruang dimensi tiga dengan media online blogspot, wordpress dan proprofs karena mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media online yang valid dalam belajar mandiri siswa dan mampu meningkatkan hasil belajar pada materi geometri bangun ruang dimensi tiga. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental*, dengan populasi seluruh siswa kelas X semester 2 SMA Walisongo Semarang, dengan sampel sebanyak 2 (dua) kelas eksperimen dan 1 (satu) kelas kontrol.

Dalam penelitian ini data diperoleh dengan menggunakan pengamatan, angket dan tes hasil belajar, kemudian untuk mengetahui pengaruh dan ketuntasan hasil belajar siswa dilakukan uji regresi linear ganda dan uji banding anova, sesuai hasil angket tentang implementasi pembelajaran online dengan e-learning blogspot proprofs dan wordpress proprofs di peroleh hasil sebagai berikut; kelas eksperimen 1 mempunyai minat belajar sedang dengan skor 93,29, kelas eksperimen 2 mempunyai minat belajar sedang dengan skor 85,23, dan kelas kontrol mempunyai minat belajar cukup dengan skor 79,76. Artinya pembelajaran online dengan e-learning cukup menarik minat belajar siswa. Sedangkan dari analisis hasil belajar dengan uji satu pihak dan dua pihak diperoleh rata-rata hasil belajar yang cukup signifikan yaitu kelas eksperimen 1 dengan skor 81,29, kelas eksperimen 2 dengan skor 78,64 dan kelas kontrol dengan skor 75,94.

Dengan demikian pembelajaran matematika dengan media e-learning dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa khususnya pada materi bangun ruang dimensi tiga.

ABSTRACT

Drs. Suparman, M.Pd., Dra. Binti Muflikhah, M.Hum, Achmad Buchori, S.Pd., M.Pd., Dra. Anik Puji Hartati 2012. Implementation Mathematics Learning with e-learning especially material three-dimensional space in Senior High School Walisongo Semarang.

Keywords: , *Math online media. software ProProfs, learning outcome*

In the development of a more advanced age, educators are expected to be able to pack more learning that is creative and innovative online learning with e-learning. Especially math teacher in the learning material three-dimensional geometrical highly recommended to package learning by using media e-learning. Because the reality on the ground shows that there are still many students who have difficulty in understanding the material geometrical three-dimensional geometry.

To answer these problems researchers carry out study materials wake geometry of three-dimensional space with online media blogspot, wordpress and ProProfs being easy to use by teachers and students in learning

This study aimed to obtain a valid online media in independent learning and improve student learning outcomes in the material geometrical three-dimensional geometry. This study merupakan penelitian quasi experimental, with a population of all students in grade X semester 2 SMA Walisongo Semarang, with a sample of 2 (two) and the experimental class 1 (one) grade control.

In this study, the data obtained using observations, questionnaires and tests of learning outcomes, and to determine the effect of student learning outcomes and mastery test performed multiple linear regression and ANOVA comparisons, according to the results of the questionnaire on the implementation of online learning with e-learning wordpress and blogspot ProProfs ProProfs obtained the following results; experimental class 1 having interest in learning was a score of 93,29, the experimental class 2 have a moderate interest in learning with a score of 85.23, and grade control has interest in learning enough with a score of 79,76. This means that online learning with e-learning attract enough students. While the analysis of learning outcomes to test the one hand, and the two parties obtained an average yield significant learning the experimental class 1 with a score of 81.29, the experimental class 2 with a score of 78.64 and a control class with a score of 75.94.

Thus mathematics learning with e-learning media can enhance learning and student learning outcomes especially in three-dimensional space-up material.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang senantiasa mengiringi penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Media E-learning Materi Ruang Dimensi Tiga di SMA Walisongo Semarang”. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penelitian tak luput dari bantuan berbagai pihak. Oleh karenanya, penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Purwaningdyah Murti W, SH, M.Hum Kepala UPBJJ-UT Semarang
2. Bapak/Ibu Dosen di jajaran Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka Semarang yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini
3. Kepala Sekolah SMA Walisongo Semarang yang telah memberikan ijin serta membantu dalam kegiatan penelitian
4. Bapak/ibu guru SMA Walisongo Semarang yang telah banyak membantu dalam kegiatan penelitian.
5. Keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan akan keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penelitian.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan matematika di sekolah pada umumnya dan peningkatan pembelajaran matematika pada khususnya.

Semarang, Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS..... | 6 |
| A. Teori Belajar Yang Terkait..... | 6 |
| B. Hasil Belajar..... | 9 |
| C. Pembelajaran dengan media e learning..... | 11 |
| D. Aplikasi Software ProProfs dalam pembelajaran online..... | 14 |
| E. Model Implementasi E-Learning..... | 15 |
| F. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan..... | 17 |
| G. Kerangka berfikir..... | 18 |
| H. Hipotesis..... | 19 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 20 |
| A. Populasi dan Sampel..... | 20 |
| B. Variabel Penelitian..... | 20 |
| C. Desain penelitian..... | 21 |
| D. Metode Pengumpulan Data | 22 |
| E. Uji Instrumen Penelitian..... | 22 |
| F. Metode Analisis Data..... | 25 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 33 |
| A. Pelaksanaan Penelitian | 33 |
| B. Hasil Uji Coba Instrumen..... | 33 |
| C. Analisis Data..... | 35 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian..... | 43 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| A. Simpulan..... | 46 |
| B. Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| | |
| LAMPIRAN | 49 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Silabus Matematika Materi Ruang Dimensi Tiga | 50 |
| Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol | 52 |
| Lampiran 3. Soal Tes Pilihan Ganda | 63 |
| Lampiran 4. Hasil Tes Pilihan Ganda | 68 |
| Lampiran 5. Angket | 72 |
| Lampiran 6. Hasil Angket | 82 |
| Lampiran 7. Lembar Observasi | 85 |
| Lampiran 8. Foto Dokumentasi Penelitian | 86 |
| Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian dari UPBJJ-UT Semarang | 88 |
| Lampiran 10. Surat Keterangan Penelitian dari SMA Walisongo Semarang | 89 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Website ProProfs | 15 |
| Gambar 2. Website Blogspot “Buchorimath.blogspot.com” | 16 |
| Gambar 3. Histogram kelas sampel penelitian pilihan ganda | 38 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Penelitian-penelitian yang relevan | 17 |
| Tabel 2. Desain Penelitian | 21 |
| Tabel 3. Daftar Uji Bartlett | 26 |
| Tabel 4. Daftar Analisis Varians | 27 |
| Tabel 5. Hasil Analisis Perhitungan Reliabilitas Soal | 34 |
| Tabel 6. Hasil Analisis Perhitungan Uji Normalitas Sampel | 35 |
| Tabel 7. Hasil Analisis Perhitungan Uji Homogenitas Sampel | 36 |
| Tabel 8. Daftar Distribusi Frekuensi Tiga Kelas Sampel Pilihan Ganda | 37. |
| Tabel 9. Hasil Analisis Perhitungan Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen (E-1 dan E-2) dan kelas kontrol (K) | 38. |
| Tabel 10. Daftar Analisis Varians Tes Pilihan Ganda | 40 |
| Tabel 11. Uji t Satu Pihak model pembelajaran <i>e-learning</i> dengan <i>blogspot proprofs</i> dan dengan model pembelajaran konvensional tes pilihan ganda | 40 |
| Tabel 12. Uji t Satu Pihak model pembelajaran <i>e-learning</i> dengan <i>wordpress proprofs</i> dengan model pembelajaran konvensional tes pilihan ganda | 41 |
| Tabel 13. Uji t Dua Pihak model pembelajaran <i>e-learning</i> dengan <i>blogspot proprofs</i> dan model pembelajaran <i>e-learning</i> dengan <i>wordpress proprofs</i> tes pilihan ganda | 42. |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keluhan tentang kesulitan belajar masih banyak dijumpai, khususnya pada mata pelajaran matematika yang oleh kebanyakan siswa dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Bahkan lebih khusus lagi untuk anak SMA, materi bangun ruang dimensi tiga adalah materi yang dianggap paling sulit. Meskipun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa matematika adalah penting bagi kehidupan manusia, khususnya matematika sekolah merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa. Oleh karena itu matematika diajarkan sejak di SD sampai di Perguruan Tinggi.

Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa antara lain disebabkan oleh siswa tidak sepenuhnya memahami apa yang mereka pelajari. Kurangnya pemahaman siswa terhadap apa yang mereka pelajari itu antara lain disebabkan oleh matematika adalah konsep yang abstrak. Menurut Hermes (Marpaung, 1999:1) semua konsep-konsep matematika memiliki sifat yang abstrak sebab hanya ada dalam pikiran manusia. Hanya pikiran yang dapat “melihat” objek matematika.

Kenyataan di lapangan, khususnya materi ruang dimensi tiga menunjukkan bahwa masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam memahami dan mencerna konsep dan prinsip matematika, apalagi menerapkannya. Hal ini akan menjadi indikasi kegagalan pengajaran matematika di sekolah. Pada mata pelajaran matematika, salah satunya adalah materi geometri. Dimana masih banyak siswa Sekolah Menengah Atas yang belum memahami konsep-konsep geometri. Kesulitan belajar geometri tersebut dapat menghambat proses belajar geometri selanjutnya. Sunardi (2000:36) menyampaikan laporan hasil penelitian bahwa banyak siswa melakukan kesalahan dalam memahami konsep-konsep geometri.

Kemudian, jika dilihat kondisi siswa SMA Walisongo Semarang pada pembelajaran materi ajar bangun ruang dimensi tiga hasilnya masih cukup memperhatikan, diantaranya kendalanya sebagai berikut: 1). Lemahnya

kreatifitas guru dalam penggunaan IT dalam proses pembelajaran, dimana biasanya para guru pengampu hanya mengajarkan secara verbal dan peragaan di papan tulis saja, sehingga perlu menggunakan media berbasis komputer dalam menyajikan materi agar lebih menarik dan menyenangkan. 2). Lemahnya siswa dalam memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan ruang dimensi tiga ini yang menjadikan keprihatinan, karena inti dari pembelajaran matematika adalah memecahkan permasalahan dianggap sulit bagi siswa menjadi lebih mudah dimengerti. 3). Guru kurang pelatihan tentang penggunaan media sederhana dan komputer, selama ini guru belum dibekali praktek pembuatan media online yang nantinya hasilnya akan dimasukkan ke dalam Website di menu *E-learning*.

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan pada *learning material* atau materi pembelajaran. Dick and Carey (1978), menyatakan ada dua jenis materi pembelajaran, yaitu materi ajar yang tertulis (*Written*) dan materi ajar yang di-media-kan (mediated) atau disebut juga materi ajar cetak (*printed material*) dan materi ajar non cetak (*non printed material*) (Reisser dan Dempsey, 2002). Materi ajar non cetak merupakan materi ajar yang dikembangkan untuk memperkaya pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, selain untuk mengisi kekurangan yang timbul akibat masalah budaya membaca, keterbatasan waktu serta untuk menjawab keragaman gaya belajar peserta didik. Dengan demikian, pengembangan materi ajar non cetak harus dapat memanfaatkan semaksimal mungkin kemampuan medianya. Dengan kata lain, pemilihan materi sesuai dengan media yang ditentukan merupakan langkah awal yang penting, disamping pemaparan yang mudah dicerna, dalam arti menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan jelas mampu melibatkan proses berfikir peserta didik, serta memungkinkan peserta didik dapat mencapai tingkat penguasaan secara mandiri (Universitas Terbuka, 2006).

Saat ini, Kemendikbud telah mengembangkan pembelajaran melalui internet. Untuk mendukung proses pembelajaran, Depdiknas membangun *backbone* Jejaring Pendidikan Nasional, atau populer dengan istilah Jardiknas. Selain untuk menyiapkan pembelajaran melalui internet, Jardiknas juga disiapkan sebagai jalur komunikasi dan pertukaran informasi antar lembaga pendidikan

diseluruh indonesia. Sekolah-sekolah yang sudah terhubung dengan internet bisa memanfaatkan konten materi pelajaran Jardiknas melalui <http://media.diknas.go.id> untuk membantu proses pembelajaran disekolah maupun dirumah. Oleh karena Jardiknas menggunakan basis koneksi internet dan intranet, konten itu bisa diakses siswa dimanapun, dan kapan pun. Sayangnya, konten yang tersedia belum memadai (Saragih, 2007).

Dikarenakan hal tersebut, perlu dilakukan suatu usaha untuk merancang materi pembelajaran khususnya ruang dimensi tiga. Materi dirancang dengan mengembangkan materi yang telah ada dengan cara memodifikasinya. Sehubungan dengan hal itu, Heinich,et al (1996) menyatakan bahwa ada tiga alternatif untuk memperoleh materi pembelajaran, yang salah satunya adalah memodifikasi materi yang telah ada dimana alternatif ini merupakan prosedur yang lebih efisien, kreatif, dan menantang daripada merancang sendiri materi pembelajaran yang akan menghabiskan waktu. Agar materi tersebut menarik sehingga memotivasi siswa belajar mandiri, maka materi dikembangkan menggunakan teknologi informasi komunikasi dengan menempatkan pada media website yang terkoneksi dengan internet yang mana manfaat media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan (Kemp & Dayton dalam Arsyad, 2003).

Pada penelitian selanjutnya, peneliti tertarik untuk mengembangkan materi pembelajaran ruang dimensi tiga yang ditempatkan pada media *E-Learning* dengan media tutorial dan tes online menggunakan *Software ProProfs*, sehingga dapat menarik perhatian dan memotivasi siswa belajar mandiri. Karena, setelah peneliti melakukan wawancara informal terhadap para guru pengampu mata pelajaran matematika didapat informasi bahwa guru masih cukup kesulitan pada aplikasi media komputer dalam membuat desain pembelajaran matematika. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibutuhkan visualisasi grafik dan penjelasan secara berulang-ulang yang salah satu caranya dapat dilakukan dengan menganimasikannya pada komputer. Agar materi ini dapat dipelajari oleh siswa dimanapun dan kapanpun, tidak hanya di laboratorium komputer sekolah, ataupun komputer yang portabel, maka materi ini ditempatkan di website sekolah dan bila

dimungkinkan pada website www.ut.ac.id . Setelah observasi secara informal diketahui bahwa guru pendidikan matematika dan sekolah tersebut mempunyai literasi yang baik dan didukung fasilitas laboratorium komputer yang memadai.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengambil judul “Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Media E-Learning Materi Bangun Ruang Dimensi 3 Kelas X SMA Walisongo Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan penelitian adalah:

1. Apakah pembelajaran matematika materi bangun ruang dimensi tiga kelas X SMA Walisongo Semarang dengan pemanfaatan e-learning mencapai tuntas prestasi belajar?
2. Apakah sikap dan ketrampilan proses belajar siswa melalui pemanfaatan media e learning materi bangun ruang dimensi tiga Kelas X SMA Walisongo Semarang berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa.

C. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan diatas diharapkan mendapatkan konsep pembelajaran matematika materi bangun ruang dimensi tiga yang efektif dengan di tandai oleh:

1. Tuntas pada prestasi belajar kelas yang diajar dengan pembelajaran berbantuan e-learning.
2. Sikap dan ketrampilan proses kelas yang diajar dengan media e-learning berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga dengan dikembangkannya materi pembelajaran matematika melalui media E-learning dapat memberikan kontribusi pada dunia pendidikan.

2. Proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat menjadi menarik dan menyenangkan dengan mempelajari matematika melalui media E-learning.
2. Sekolah, sehingga dapat memaksimalkan fungsi laboratorium komputer, khususnya komputer yang telah terhubung dengan internet dalam memfasilitasi siswa untuk lebih belajar mandiri.
3. Universitas Terbuka yang diharapkan menggunakan informasi dari hasil uji coba penelitian ini untuk mengembangkan media website pada materi kuliah yang ditutorialkan melalui online (tuton).

BAB. II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Teori Belajar Yang Terkait

1. Teori Belajar David Ausubel

Hal yang sangat penting diketahui oleh guru pada awal pembelajaran adalah apa yang diketahui oleh setiap siswa. Siswa memerlukan bimbingan, agar dapat belajar dengan efektif. Menurut David Ausubel dalam suparno (1997:53), ada dua jenis belajar: (a) belajar bermakna (*meaningfull learning*) dan (b) belajar menghafal (*rote learning*).

Beliau mengemukakan pendapat sebagai berikut:

Belajar bermakna adalah suatu proses belajar dimana informasi guru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Belajar bermakna terjadi bila pelajar mencoba menghubungkan fenomena baru kedalam struktur pengetahuan mereka. Ini terjadi melalui belajar konsep dan pemahaman konsep yang telah ada yang akan mengakibatkan perubahan struktur konsep yang telah dipunyai.

Teori belajar bermakna Ausubel menekankan pentingnya pelajar mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam sistem pengertian yang telah dipunyai siswa. Dan diharapkan dalam proses belajar itu siswa aktif. (Djamarah, 2002)

2. Teori Belajar Jerome Bruner

Jerome Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Menurut Bruner (Suherman, 1993:170), dengan mengenal konsep dan stuktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, anak akan memahami materi yang harus dikuasainya itu. Ini menunjukkan bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat anak. Jadi disini siswa belajar aktif untuk menemukan prinsip-prinsip dan mendapatkan

pengalaman, guru mendorong siswa dalam melakukan aktivitasnya. (Djamarah, 2002)

3. Teori Belajar Piaget

Piaget dalam Hidayat (2005:3) menuliskan bahwa manusia tumbuh, beradaptasi, dan berubah melalui perkembangan fisik, perkembangan kepribadian, perkembangan sosio-emosional, dan perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak memanipulasi aktif dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Prinsip Piaget dalam pengajaran diterapkan dalam program-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata serta peranan guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan kemungkinan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar.

- a. Piaget menjabarkan implikasi teori kognitif pada pendidikan Memusatkan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar kepada hasilnya.
- b. Mengutamakan peranan siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Memaklumi akan adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan.

Oleh karena itu guru harus melakukan upaya untuk mengoptimalkan dan mengkondisikan kemampuan anak., sehingga mampu menghasilkan output yang optimal. (Djamarah, 2002)

4. Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky dalam (Hidayat, 2005:24-26) menjabarkan implikasi teori pembelajarannya sebagai berikut:

- a. Menghendaki setting kelas berbentuk pembelajaran kooperatif sehingga siswa dapat saling berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif dalam masing-masing *zone proximal development* masing-masing mereka. *Zone proximal development* adalah jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan

masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu.

b. Pendekatan Vygotsky dalam pembelajaran menekankan “*scaffolding*”. Scaffolding berarti memberikan kepada anak sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia mampu mengerjakan sendiri. Bentuk bantuan itu berupa petunjuk, peringatan, dorongan, atau segala sesuatu yang dapat menyebabkan siswa menjadi mandiri. (Djamarah, 2002)

Untuk membantu mengatasi berbagai persoalan tentang metode kependidikan dan metode pengajaran yang efektif, dengan mengingat kembali apa sebenarnya pengertian belajar itu. Menurut pedoman pembinaan profesional guru sekolah dasar dan menengah, Dirjen Dikdasmen, Depdikbud, Jakarta (1997-1998) memberikan arti belajar adalah sebagai berikut: "Belajar merupakan proses tingkah laku siswa akibat adanya peningkatan pengetahuan, ketrampilan, kemauan, minat, sikap, kemampuan untuk berfikir logis, praktis dan kritis". Selain itu untuk menghindari asumsi bahwa matematika itu momok bagi siswa, sesuai dengan M.Mukti Aji dan kawan-kawan (1997:3) mengatakan faktor utama penyebab matematika dianggap momok bagi siswa adalah penanaman konsep materinya. Banyak siswa kesulitan memahami materi yang sedang dipelajari. Dengan pertimbangan itu, materi-materi yang disajikan harus sederhana dan menarik. Sederhana dalam arti penyajian mudah dipahami. Agar lebih menarik dan menumbuhkan kesan rekreatif, penanaman materi disertai gambar-gambar yang menarik.

Menurut Gagne dan Briggs (1979) ada 5 (lima) kategori kapabilitas hasil belajar, yaitu 1) keterampilan intelektual (*intellectual skills*), 2) strategi kognitif (*cognitive strategies*), 3) informasi verbal (*verbal information*), 4) keterampilan motorik (*motor skills*), dan 5) sikap (*attitudes*). Sementara itu Bloom dengan kawan-kawannya sebagaimana dikutip oleh Degeng (1989), mengklasifikasikan

hasil belajar menjadi tiga domain atau ranah, yaitu “ranah kognitif, psikomotor, dan sikap. Ranah kognitif, menaruh perhatian pada pengembangan kapabilitas dan keterampilan intelektual; ranah psikomotor berkaitan dengan kegiatan-kegiatan manipulatif atau keterampilan motorik; dan ranah sikap berkaitan dengan pengembangan perasaan, sikap, nilai, dan emosi”. Untuk menghasilkan kelima kategori kapabilitas atau kelima ranah hasil belajar tersebut ditentukan atau dipengaruhi oleh faktor internal seperti pengetahuan prasyarat atau kemampuan awal dari masing-masing kategori hasil belajar yang telah dimiliki oleh siswa, yang berkaitan dengan kapabilitas atau keterampilan yang sedang dipelajari. (Nurdin Ibrahim,2006).

Tidak bisa disangsikan lagi, matematika sebagai ilmu dasar dewasa ini telah berkembang pesat, baik materi maupun kegunaannya. Matematika sekolah terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa serta berpandu kepada perkembangan IPTEK. Untuk itu perlu dicari terobosan-terobosan baru yang nantinya akan menghasilkan output atau hasil belajar anak didik kita agar maksimal, dengan menggunakan media e-learning, Dengan harapan pemakaian media tersebut akan membantu siswa untuk lebih memahami dan mengerti materi yang diajarkan.

B. Hasil Belajar

1. Sikap Belajar Siswa

Louis Thurstone (1928), Rensis Linkert (1932), dan Charles Osgood (dalam Sobur, 2003) menyatakan bahwa sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*) pada objek tersebut.

Secara lebih spesifik, Thurstone memformulasikan sikap sebagai derajat efek positif atau efek negatif terhadap suatu objek psikologi. Muhadjir (dalam Sappaile, 2007) juga mengatakan bahwa sikap merupakan kecenderungan afektif suka tak-suka pada sesuatu obyek sosial. Harvey dan Smith (dalam Sappaile,

2007) menyatakan bahwa sikap merupakan kesiapan merespon secara konsisten dalam bentuk positif atau negatif terhadap obyek atau situasi.

Suatu sikap mengandung tiga komponen, yakni (1) komponen kognitif, (2) komponen afektif, dan (3) komponen perilaku. Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap. Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional, sedangkan komponen perilaku atau konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang. Sikap menentukan apakah seseorang harus setuju atau tidak setuju terhadap sesuatu, menentukan apa yang disukai, diharapkan, dan diinginkan, dan mengenyampingkan apa yang tidak diinginkan dan apa yang harus dihindari. Sikap mengandung aspek evaluatif, artinya mengandung nilai menyenangkan atau tidak menyenangkan. Sikap timbul dari pengalaman dan merupakan hasil belajar serta sikap juga mempunyai segi-segi motivasi dan segi-segi perasaan (Sobur, 2003).

Pada penelitian ini, situasi yang disikapi oleh siswa adalah pembelajaran program linier yang menggunakan materi pembelajaran yang dikembangkan pada media komputer berbasis website. Sugiyono (2006) menyatakan ada tiga teknik pengumpulan data untuk mengukur sikap seseorang, yaitu wawancara (interview), Angket (kuesioner), dan pengamatan (observasi). Pada penelitian ini digunakan angket yang bersifat tertutup untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan pada akhir pembelajaran.

2. Keterampilan Proses

Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses Keterampilan proses dapat merupakan teknik pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri siswa.

Funk (dalam Moedjiono Dkk. 2002) mengungkapkan bahwa: (1) Pendekatan proses memberikan kepada siswa pengertian yang tepat tentang hakekat ilmu pengetahuan. Siswa dapat mengalami rangsangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan. (2) Mengajar dengan keterampilan proses berarti memberi kesempatan siswa bekerja dengan

ilmu pengetahuan, tidak sekedar menceritakan atau mendengarkan ceritera tentang ilmu pengetahuan. Di sisi yang lain, siswa merasa bahagia sebab mereka aktif dan tidak menjadi si pelajar yang pasif, dan (3) menggunakan keterampilan proses untuk mengajar ilmu pengetahuan, membuat siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus.

3. Prestasi Belajar Siswa

Hasil belajar dipandang sebagai salah satu indikator pendidikan bagi mutu pendidikan dan perlu disadari bahwa hasil belajar adalah bagian dari hasil pendidikan (Soedjadi dalam Sappaile, 2007).

Hasil adalah suatu istilah yang digunakan untuk menunjuk sesuatu yang dicapai seseorang setelah melakukan suatu usaha (Suryabrata dalam Sappaile, 2007). Suryabrata juga menyatakan bahwa, bila hasil dikaitkan dengan belajar berarti hasil menunjuk sesuatu yang dicapai oleh seseorang yang belajar dalam selang waktu tertentu. Hasil belajar termasuk dalam kelompok atribut kognitif yang “respons” hasil pengukurannya tergolong pendapat (*judgment*), yaitu respon yang dapat dinyatakan benar atau salah. Soedijarto (dalam Sappaile, 2007) menyatakan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.

Matematika sebagai bahan pelajaran yang obyeknya berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip yang kesemuanya adalah abstrak. Sehingga, hasil belajar matematika mahasiswa sebagian besar dinilai oleh guru pada ranah kognitifnya. Penilaiannya dilakukan dengan tes hasil belajar matematika.

C. Pembelajaran dengan media e learning

1. Pengertian E-Learning

Pembelajaran elektronik e-learning telah dimulai pada tahun 1970-an (Waller and Wilson dalam Prabantoro, 2007) dan berbagai istilah juga digunakan untuk menjelaskan tentang apa itu pembelajaran elektronik, seperti antara lain adalah : *on-line learning*, *internet – enable learning*, *virtual learning*, atau *web based learning*.

Secara umum syarat sebuah aktifitas e-learning adalah:

- a. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan LAN, MAN ataupun WAN yang tentu saja berbasis internet.
- b. Tersedianya dukungan layanan atau materi peajaran yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, bisa saja berupa softcopy, hardcopy atau CD-ROM, dan
- c. Tersedianya dukungan layanan konsultasi yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan.

Disamping ketiga persyaratan tersebut diatas, untuk mendukung efektivitas e-learning diperlukan sikap positif dari siswa dan guru terhadap teknologi komputer dan internet, rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari/diketahui oleh setiap peserta didik, dan mekanisme umpan balik. Dengan demikian, secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa e-learning merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (Internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitas serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya (Brows dan Feasey dalam Prabantoro, 2007) atau suatu aktivitas pembelajaran yang menggunakan komputer baik yang terkoneksi melalui intranet maupun internet sebagai media penyampaiannya sehingga siswa dan dosen dapat melakukan komunikasi secara langsung maupun dengan tidak memanfaatkan fasilitas yang ada pada website.

2. Fungsi E-Learning

Ada tiga fungsi e-learning terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (classroom instoction), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi) (Siahaan dalam Prabantoro, 2007).

a. Suplemen

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen atau tambahan apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik.

b. Komplemen

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen atau pelengkap apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang di terima siswa di dalam kelas (Lewis dalam Prabantoro, 2007). Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* atau remedial bagi siswa di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila pada mahasiswa yang dapat cepat memahami materi kuliah yang disampaikan dosen secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar siswa semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

c. Substitusi

Dikatakan sebagai substitusi, tujuannya agar siswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan belajarnya. Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dipilih siswa, yaitu: sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan sepenuhnya melalui internet.

Pada penelitian ini e-learning difungsikan sebagai substitusi sebagai model kegiatan pembelajaran sebagian tatap muka dan sebagian lagi melalui internet.

3. Manfaat E-Learning

Adapun manfaat E-learning, yakni mempermudah interaksi antara siswa dengan materi pembelajaran. Demikian juga interaksi antara siswa dengan guru maupun antara siswa. siswa dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut materi belajar ataupun kebutuhan pengembangan diri siswa. siswa dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa di tempat tertentu di dalam web untuk diakses oleh para peserta didik (siswa).

E-learning memungkinkannya berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi, siswa dapat mengakses baha-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, mahasiswa juga dapat berkomunikasi dengan pendidik setiap saat, sehingga siswa

dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi belajar (Prabantoro, 2007).

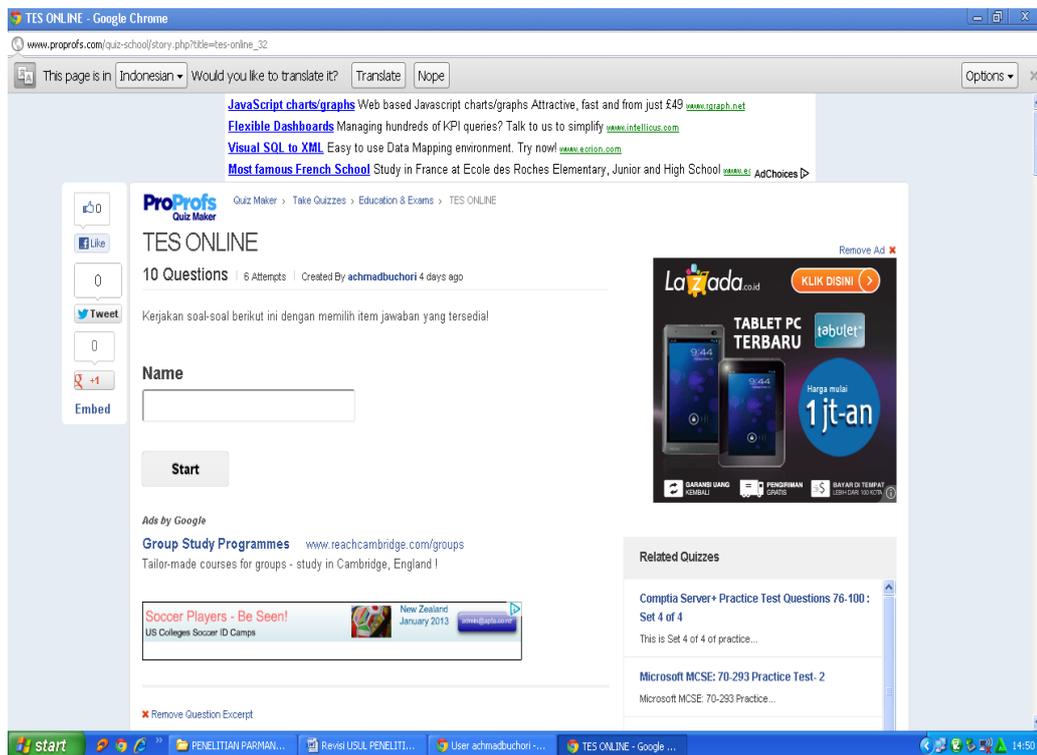
Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa E-learning dapat mempermudah interaksi, berbagai informasi antara peserta didik dengan pendidik yang memungkinkan siswa dapat mempelajari materi setiap saat dan dimanapun.

D. Aplikasi Software ProProfs dalam pembelajaran online.

Dalam perkembangan jaman sekarang ini, keterbatasan ruang dan waktu tidak membuat pembelajaran matematika menjadi tidak mengasyikan, di Amerika Serikat dan Canada mulai 3 tahun terakhir menggunakan media online dalam proses pembelajaran melalui website www.ProProfs.com. Sudah banyak sekali universitas-universitas top dunia seperti Cambridge University, Harvard University yang memakai website ini untuk proses pembelajaran di kampusnya.

Dalam pembuatan media online dengan software proprofs ini cukup mudah, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka web-nya di [www. Proprofs.com](http://www.Proprofs.com)
2. Login dengan memasukkan e-mail yang kita miliki
3. Kemudian pilih menu quiz maker
4. Pilih format soal yang kita inginkan: pilihan ganda, isian, menjodohkan atau uraian.
5. Memasukkan soal satu persatu beserta kunci jawabannya.
6. Kemudian di save.



Gambar.1

E. Model Implementasi E-Learning

Pendapat Haughey (dalam Suyanto, 2005) tentang implementasi e-learning. Menurutnya ada tiga kemungkinan dalam implementasi sistem pembelajaran berbasis internet, yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course*.

Web course adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.

Web centric course adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (*konvensional*). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka. Fungsinya saling melengkapi. Dalam model ini pengajar bisa memberikan petunjuk pada siswa untuk mempelajari materi pelajaran melalui web yang telah dibuatnya. siswa juga

diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka, siswa dan guru lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

Web enhanced course adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara siswa dengan guru, sesama siswa,

Dalam penelitian ini dikembangkan lewat blogspot dalam aplikasi e-learningnya, dengan langkah-langkah pembuatan sebagai berikut:

1. Setelah membuat quiz di ProProf secara online, kemudian klik link atau embed
2. Copy file di proprofs kemudian di paste kan di blogspot yang telah kita buat.
3. Siswa mengerjakan tes online atau melihat tutorial di blog kita
4. Guru mengecek nilai tes online siswa dengan mengecek di progress report proprofs
5. Guru mencetak sertifikat nilai siswa.



Gambar.2

F. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Tabel 1 . Tabel Penelitian-penelitian yang relevan

| NO. | Nama Peneliti | Judul penelitian | Hasil penelitian |
|------------|--|--|---|
| 1. | Achmad Buchori diseminarkan pada SEMNAS UNY 28 November 2009 | Keefektifan penggunaan Autograph, Cabri 3D dan Maple Sebagai Media Pembelajaran Matematika SMA | Dengan menggunakan <i>Autograph, Cabri 3D</i> dan <i>Maple</i> sebagai media pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa |
| 2. | Achmad Buchori diseminarkan pada SEMNAS UNS 25 Oktober 2010 | Pengembangan Pembelajaran Workshop Matematika berbasis Komputer di Perguruan Tinggi | Dengan model pengembangan Akker berbasis computer dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa |
| 3. | Achmad Buchori diseminarkan pada SEMNAS UNSOED 15 September 2011 | Pengembangan <i>e-learning</i> di perguruan Tinggi pada Mata kuliah Komputasi | Dengan model pengembangan 4-D Thiagarajan berbasis <i>e- learning</i> dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa |
| 4. | Achmad Buchori, Heri Susanto di jurnal Edumatika | Pengembangan <i>Mobile- learning</i> berbasis <i>Classpad Casio</i> di | Dengan model pengembangan Akker berbasis <i>Classpad</i> |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | Universitas Jambi edisi 1 vol 1 April 2012 | perguruan Tinggi pada Mata kuliah Geometri | <i>Casio</i> dapat meningkatkan kreatifitas dan hasil belajar mahasiswa |
| 5. | Achmad Buchori, Ali Shodiqin diseminarkan pada SEMNAS UNNES 27 Oktober 2012 | Pengembangan Asessment Online berbasis <i>ProProfs</i> di Perguruan Tinggi | Dengan model pengembangan Akker berbasis <i>ProProfs</i> dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa |

G. Kerangka Berfikir

Untuk menjadi seorang guru yang ideal, guru yang disenangi siswanya baik dalam cara mengajarnya, cara menjelaskan materi, cara menarik minat siswa dalam proses belajar mengajar, dibutuhkan terobosan-terobosan baru yang akan memudahkan dalam menjelaskan kepada siswa, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang bervariasi, misalnya alat peraga, modul pembelajaran yang menarik, gambar animasi yang menarik dan lain sebagainya.

Pembelajaran dengan media pembelajaran *e-learning* dengan gambar animasi dan bersuara pokok bahasan Menggambar dan Menghitung Jarak dalam Ruang dimensi tiga pada siswa kelas X Semester 2 SMA Walisongo Semarang, diharapkan memiliki dampak yang positif antara lain: dapat meningkatkan kreativitas, meningkatkan motivasi, dan hasil belajar yang lebih maksimal.

Disamping itu, tugas terstruktur menumbuhkan motivasi dan ketrampilan siswa terjadi proses eksplorasi, apersepsi menagih tugas rumah disini terjadi proses elaborasi motivasi dan ketrampilan siswa meningkat, permainan *e-learning* terjadi proses konfirmasi sikap dan ketrampilan semakin sempurna) akibatnya mempengaruhi prestasi belajar. Apabila program diterapkan dengan baik tentu saja akan lebih baik dari pada kelas control).

H. Hipotesis

Ha1: Ada pengaruh ketuntasan prestasi belajar pembelajaran matematika materi ruang dimensi tiga kelas X semester 2 SMA Walisongo Semarang dengan pemanfaatan e-learning.

Ho1: Tidak ada pengaruh ketuntasan prestasi belajar pembelajaran matematika materi ruang dimensi tiga kelas X semester 2 SMA Walisongo Semarang dengan pemanfaatan e-learning.

Ha2: Ada pengaruh positif sikap dan ketrampilan proses belajar siswa melalui pemanfaatan media e learning materi ruang dimensi tiga Kelas X semester 2 SMA Walisongo Semarang terhadap prestasi belajar siswa.

Ho2: Tidak ada pengaruh positif sikap dan ketrampilan proses belajar siswa melalui pemanfaatan media e learning materi ruang dimensi tiga Kelas X semester 2 SMA Walisongo Semarang terhadap prestasi belajar siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Menurut arikunto.(2006: 130) yang dimaksud populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X di SMA Walisongo Semarang tahun pelajaran 2011/2012.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. (Arikunto, 2006: 131). Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel di mana semua individu dalam populasi secara bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Diperoleh 3 kelas, yaitu: kelas X-1 sebagai kelas eksperimen I, kelas X-2 sebagai kelas eksperimen II, dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Treatment

Variabel perlakuan merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain.

Dalam penelitian ini variabel perlakuannya:

X_1 = Pembelajaran dengan model pembelajaran *E-learning dengan Blogspot ProProfs*

X_2 = Pembelajaran dengan model pembelajaran *E-learning dengan Blogspot ProProfs*

X_3 = Pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

2. Variabel Respon

Variabel respon merupakan variabel yang memberi reaksi atau respon jika dihitung dengan variabel perlakuan. Dalam penelitian ini yang menjadi

variabel respon adalah hasil belajar siswa pada pokok bahasan Dimensi Tiga, yaitu:

Y_1 = Hasil belajar dengan model pembelajaran *E-learning dengan Blogspot ProProfs*

Y_2 = Hasil belajar dengan model pembelajaran *E-learning dengan Wordpress ProProfs*

Y_3 = Hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan dilakukan peneliti dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 2. Desain Penelitian:

| Kelompok | Treatment | Respon |
|-----------------|------------------|---------------|
| Eksperimen 1 | X_1 | Y_1 |
| Eksperimen 2 | X_2 | Y_2 |
| Kontrol | X_3 | Y_3 |

Keterangan :

X_1 = Siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *E-learning dengan Blogspot ProProfs*.

X_2 = Siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *E-learning dengan Wordpress ProProfs*

X_3 = Siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Y_1 = Hasil belajar matematika siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model *E-learning dengan Blogspot ProProfs*

Y₂= Hasil belajar matematika siswa setelah mendapat pembelajaran

dengan model *E-learning dengan Wordpress ProProfs*

Y₃= Hasil belajar matematika siswa setelah mendapat pembelajaran

dengan model konvensional

D. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis (Arikunto, 2006: 158). Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki nilai ulangan sebelumnya siswa kelas X yang sudah terpilih menjadi sampel.

2. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan dan latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006: 150). Tes akan diberikan begitu materi diberikan untuk mengetahui hasil belajar yang telah dilakukan.

3. Metode Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden mengenai hal-hal yang diketahui orang (Arikunto, 2010: 194). Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan dengan menggunakan model *E-learning dengan Blogspot ProProfs*, Model *E-learning dengan Blogspot ProProfs* dan konvensional. Angket yang digunakan adalah angket langsung dimana angket ini diberikan kepada siswa dan siswa diminta untuk mengisinya.

E. Uji Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah

diolah (Arikunto, 2001: 160). Untuk memperoleh data atau penelitian ini instrumen yang digunakan berupa tes untuk masing-masing variabel. Dalam penelitian ini bentuk tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda dan uraian. Untuk mendapatkan instrumen yang berkualitas, maka instrumen perlu diadakan uji coba (*try out*) terlebih dahulu. Adapun pengujian cobaan kualitas instrument tes meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Menurut Arikunto (2009: 72-75), untuk mengetahui validitas soal digunakan rumus korelasi product moment angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Setelah diperoleh harga r_{xy} kemudian dikonsultasikan dengan nilai table r kritik produk momen dengan taraf $\alpha = 5\%$, jika nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan soal yang tidak valid jika $r_{xy} < r_{tabel}$.

2. Reliabilitas

Reliabilitas artinya mampu mengukur apa yang hendak diukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap (Suharsimi Arikunto, 2009: 86). Suatu instrumen dapat dikatakan tetap apabila instrumen tes tersebut mempunyai ketetapan hasil, artinya jika instrumen tersebut dikenakan pada sejumlah objek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya tetap.

Untuk menentukan reliabilitas soal objektif dapat dicari dengan menggunakan rumus K-R 20.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{dengan} \quad \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Rumus varians:

$$\sigma = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapatkan harga r_{11} kemudian dibandingkan dengan r *product moment* pada tabel, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item yang diujikan tersebut dianggap reliabel (Suharsimi Arikunto, 2006: 109).

3. Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencobanya lagi karena di luar jangkauan (Arikunto, 2006: 207) bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya soal disebut indeks kesukaran (*difficulty Index*).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi data berkelompok menurut Arikunto (2009: 211-218) adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Untuk mengetahui daya pembeda, menurut Suharsimi Arikunto (2009: 218) dilakukan dengan mengkonsultasikan nilai pembulatan DP yang diperoleh dari perhitungan.

F. Metode Analisis Data

1. Analisis Awal

Pada analisis awal, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata terhadap data nilai siswa yang diperoleh dari metode dokumentasi.

a. Uji Normalitas Sampel

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, maka digunakan uji kenormalan dengan uji liliefors (Sudjana, 2002: 466). Data yang digunakan merupakan data nilai harian siswa. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1). Menentukan hipotesis

Ha : Sampel dari populasi berdistribusi normal.

Ho : Sampel tidak dari populasi berdistribusi normal.

2). Langkah-langkah selanjutnya adalah :

a) x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n

b) data dari sampel tersebut diurutkan dari skor terendah ke skor tertinggi.

c). dengan data distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$

d) Menghitung proporsi $z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i$,

e) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

f) Ambil harga paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut.

g) Sebutlah harga terbesar ini L_{hitung} .

Kriterianya pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal (Sudjana, 2005: 466-467).

b. Uji Homogenitas Sampel

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Bartlett (Sudjana, 2005: 261).

Tabel 3. Uji Bartlett:

| Sampel Ke | Dk | $\frac{1}{dk}$ | s_i^2 | Log s_i^2 | (dk) Log s_i^2 |
|--------------|------------------|---|---------|-------------|-----------------------------|
| 1 | $n_1 - 1$ | $\frac{1}{(n_1 - 1)}$ | s_1^2 | Log s_1^2 | $(n_1 - 1) \log s_1^2$ |
| 2 | $n_2 - 1$ | $\frac{1}{(n_2 - 1)}$ | s_2^2 | Log s_2^2 | $(n_2 - 1) \log s_2^2$ |
| . | | | | | |
| . | | $\frac{1}{(n_k - 1)}$ | | | |
| .k | $n_k - 1$ | | s_k^2 | Log s_k^2 | $(n_k - 1) \log s_k^2$ |
| Jumlah | $\sum (n_i - 1)$ | $\sum \left(\frac{1}{(n_i - 1)} \right)$ | - | - | $\sum (n_i - 1) \log s_i^2$ |

c. Uji Anava

Uji anava adalah untuk menguji kesamaan k, ($k > 2$) buah rata-rata populasi. Tepatnya, misalkan kita mempunyai k, ($k > 2$) buah populasi yang masing-masing berdistribusi independent dan normal dengan rata-rata $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ dan simpangan baku berturut-turut $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_k$.

Akan diuji hipotesis nol H_0 dengan tandingan H_1 .

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \\ H_1 : \text{paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku} \end{array} \right.$$

Untuk memudahkan analisis, dapat disusun dalam daftar analisis varians, daftar Anava di bawah ini.

Tabel 4. Daftar Analisis Varians

| Sumber Variasi | Dk | JK | KT | F |
|-----------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------|
| Rata-rata | 1 | R_y | $R = \frac{R_y}{1}$ | $\frac{A}{D}$ |
| Antar Kelompok | $k - 1$ | A_y | $A = \frac{A_y}{(k - 1)}$ | |
| Dalam Kelompok | $\Sigma (n_i - 1)$ | D_y | $D = \frac{D_y}{\Sigma (n_i - 1)}$ | |
| Total | Σn_i | ΣY^2 | - | - |

Jika $F_{hitung} > F_{daftar}$ dengan dk pembilang $(k - 1)$ dan dk penyebut $\Sigma(n_i - 1)$ untuk α yang dipilih, maka H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 302-305).

2. Analisis Akhir

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan adalah uji nonparametrik, yaitu uji Lilliefors.

Misalkan kita mempunyai sampel acak dengan hasil pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n . Berdasarkan sampel ini akan diuji hipotesis nol bahwa populasi tersebut berdistribusi normal dengan hipotesis bandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal, untuk menguji hipotesis nol tersebut kita tempuh prosedur seperti pada langkah-langkah di analisis awal.

Kriterianya pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal (Sudjana, 2005: 466-467).

b. Homogenitas Data

Uji homogenitas sampel ini bertujuan untuk mengetahui apakah ketiga kelas yang menjadi sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika ketiga kelas tersebut mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogeny.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

H_1 : paling sedikit ada satu tanda sama dengan tidak berlaku

Untuk menguji kesamaan k buah ($k \geq 2$) varians populasi yang berdistribusi normal digunakan uji Bartlett.

Untuk uji Barlett digunakan statistik uji chi-kuadrat.

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

Dengan $\ln 10 = 2, 3026$ disebut logaritma asli dari bilangan 10.

Dengan taraf nyata α , kita tolak hipotesis H_0 jika $\chi^2 \geq \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, di mana $\chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = (k - 1)$ (Sudjana, 2005: 261-263).

c. Uji Anava

Uji anava adalah untuk menguji kesamaan k, ($k > 2$) buah rata-rata populasi. Tepatnya, misalkan kita mempunyai k, ($k > 2$) buah populasi yang masing-masing berdistribusi independent dan normal dengan rata-rata $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ dan simpangan baku berturut-turut $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_k$.

Akan diuji hipotesis nol H_0 dengan tandingan H_1 .

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \\ H_1 : \text{paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku} \end{cases}$$

Jika $F_{hitung} > F_{daftar}$ dengan dk pembilang $(k - 1)$ dan dk penyebut $\Sigma(n_i - 1)$ untuk α yang dipilih, maka H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 302-305).

Selanjutnya apabila H_0 ditolak, maka untuk uji hipotesis digunakan uji t (tukey).

d. Uji – t Satu Pihak

Menurut Sudjana (2005: 242-246), Dimisalkan bahwa kedua populasi berdistribusi normal dengan rata-rata μ_1 dan μ_2 dan simpangan baku σ_1 dan σ_2 . Karena umumnya besar σ_1 dan σ_2 tidak diketahui, maka disini akan ditinjau hal-hal tersebut untuk keadaan $\sigma_1 = \sigma_2$ atau $\sigma_1 \neq \sigma_2$.

1) Uji Pihak Kanan

Hipotesis yang diuji adalah $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dalam hal $\sigma_1 = \sigma_2$ maka statistik yang digunakan ialah $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ di mana,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 n_2 - 2}$$

Dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Kriteria pengujian H_0 adalah jika $t < t_{1-\alpha}$ H_0 diterima, dimana t tabel didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan kedua – duanya tidak diketahui

Jika kedua simpangan baku tidak sama tetapi kedua populasi berdistribusi normal, maka digunakan statistik t' , yaitu sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \text{ Kriteria pengujiannya adalah: terima hipotesis } H_0$$

$$\text{jika } t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 w_2}$$

$$\text{dengan: } w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} ; w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)}$$

$$t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-1)}$$

2) Uji Pihak Kiri

Hipotesis yang diuji adalah $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

Dalam hal $\sigma_1 = \sigma_2$, dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Kriteria pengujian H_0 adalah jika $t > -t_{1-\alpha}$ H_0 diterima, dimana t tabel didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan kedua – duanya tidak diketahui

Jika kedua simpangan baku tidak sama tetapi kedua populasi berdistribusi normal, maka digunakan statistik t' , Kriteria pengujiannya adalah: tolak H_0 jika

$$t' \leq \frac{-(w_1 t_1 + w_2 t_2)}{w_1 w_2}$$

3) Uji t Dua Pihak

Menurut Sudjana (2005: 238-241), Dimisalkan bahwa kedua populasi berdistribusi normal dengan rata-rata μ_1 dan μ_2 dan simpangan baku σ_1 dan

σ_2 . Karena umumnya besar σ_1 dan σ_2 tidak diketahui, maka disini akan ditinjau hal-hal tersebut untuk $\sigma_1 = \sigma_2$ keadaan atau $\sigma_1 \neq \sigma_2$.

Hipotesis yang diuji adalah $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dalam hal $\sigma_1 = \sigma_2$, dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ Kriteria pengujian H_0 adalah jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ di mana didapat dari daftar distribusi t dengan

$dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan kedua – duanya tidak diketahui

Jika kedua simpangan baku tidak sama tetapi kedua populasi berdistribusi normal, maka digunakan statistik t' , Kriteria pengujiannya adalah: terima

hipotesis H_0 jika $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 w_2}$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 sampai dengan bulan September 2012 di SMA Walisongo Semarang dengan rincian sebagai berikut:

1. Proses persiapan penelitian menyangkut perijinan awal sebelum pengajuan sekolah untuk dijadikan penelitian dilaksanakan 2 bulan sebelum bulan April, Menetapkan materi Dimensi Tiga sebagai materi penelitian, menetapkan kelas X-3 sebagai kelas uji coba, dokumentasi nilai ulangan yang telah dilaksanakan sebelumnya kelas X-1, X-2, dan X-3 untuk uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata sampel
2. Menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan syarat populasi berdistribusi normal dan homogen sehingga diperoleh kelas X-3 sebagai kelas kontrol, kelas X-1 sebagai kelas eksperimen I, dan kelas X-2 sebagai kelas eksperimen II.
3. Pemberian materi dan pelaksanaan uji coba instrumen untuk kelas uji coba dilaksanakan pertengahan bulan 16 April 2012 sampai 30 April 2012.
4. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 4 x (2 x 45 menit) atau (4 x pertemuan), pada tanggal 5 Mei 2012 sampai dengan 22 Mei 2012.
5. Pengambilan data untuk evaluasi dilaksanakan selama 2 x pertemuan setelah selesai menyampaikan materi dengan model pembelajaran e-learning dengan blogspot ProProfs, model pembelajaran e-learning dengan wordpress ProProfs dan model pembelajaran konvensional.

B. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh instrumen penelitian yang baik yaitu berupa soal tes pilihan ganda, maka soal tersebut perlu diujicobakan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun banyak item soal yang diuji cobakan sebanyak 40 soal pilihan ganda. Dari tes uji coba tersebut, hasil analisisnya adalah sebagai berikut :

1. Validitas Soal

Untuk harga kritik dari r product moment, dengan $\alpha = 5\%$ dan $N = 32$ apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid. Dari hasil perhitungan validitas soal diperoleh data sebagai berikut :

Soal pilihan ganda yang dinyatakan valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39 dan yang dinyatakan tidak valid (invalid) yaitu nomor 4, 6, 8, 10, 11, 30, 35, 36, 40.

Dengan demikian instrumen tersebut dinyatakan 31 butir soal pilihan ganda valid karena harga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk soal pilihan ganda perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

2. Reliabilitas Soal

Analisis reliabilitas butir soal untuk soal pilihan ganda terlihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Perhitungan Reliabilitas Soal

| Soal | r_{11} | r_{tabel} | N | Kesimpulan |
|---------------|----------|-------------|----|---------------|
| Pilihan Ganda | 0,847 | 0,349 | 32 | Sangat tinggi |

Karena r_{hitung} terletak pada interval $0,80 \leq r_{11} < 1,00$ maka instrumen soal pilihan ganda tersebut reliabel dengan kategori sangat tinggi. Untuk soal pilihan ganda perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

3. Taraf Kesukaran

Analisis taraf kesukaran butir soal untuk soal pilih ganda dan uraian diperoleh data yang termasuk kategori soal mudah yaitu soal nomor 2, 10, 14, 29, 38 (pilihan ganda), yang termasuk kategori soal sedang yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36 (pilihan ganda) dan yang termasuk kategori soal sulit yaitu soal nomor 6, 8, 11, 15, 17, 19, 22, 23, 25, 30, 37, 39, 40 (pilihan ganda).

Untuk soal pilihan ganda perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

1. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda soal uji coba diperoleh data untuk soal yang dinyatakan signifikan yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39 (pilihan ganda). Dan soal yang dinyatakan tidak signifikan yaitu soal nomor 4, 6, 8, 10, 11, 30, 35, 36, 40 (pilihan ganda).

Untuk soal pilihan ganda perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

2. Penentuan Instrumen Penelitian

Dari 40 soal pilihan ganda yang diujicobakan maka diambil soal tes untuk evaluasi penelitian, pengambilan soal – soal tersebut dengan pertimbangan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Dari hasil uji coba instrumen tes didapat 25 soal pilihan ganda untuk tes evaluasi penelitian untuk kisi-kisi soal, soal, dan kunci jawaban dapat dilihat pada lampiran 2, 3 dan 4.

C. Analisis Data

1. Analisis Awal

a. Uji Normalitas

Untuk keperluan uji normalitas digunakan data dari nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya.

Tabel 6. Hasil Analisis Perhitungan Uji Normalitas Sampel

| No. | Pembeda | Eksperimen 1 | Eksperimen 2 | Kontrol |
|-----|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | N | 34 | 35 | 34 |
| 2 | L_{hitung} | 0,0515 | 0,0259 | 0,0617 |
| 3 | L_{tabel} | 0,1519 | 0,1498 | 0,1519 |
| 4 | Sig. | 0,405 | 0,881 | 0,668 |
| 5 | Kesimpulan | Berdistribusi Normal | Berdistribusi Normal | Berdistribusi Normal |

Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dan dari perhitungan SPSS diperoleh nilai Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan data hasil belajar berasal siswa ketiga kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk

perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15d (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 15a, 15b dan 15c.

b. Uji Homogenitas

Analisis data pada lampiran 16. Untuk $\alpha = 5\%$, $dk = 2$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,49$ dan $\chi^2_{hitung} = 0,7921$ dan dari perhitungan SPSS diperoleh nilai Sig. $> 0,05$ atau $0,599 > 0,05$ dan karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,7921 < 9,49$ maka H_0 diterima, yang berarti berasal dari populasi yang homogen. Untuk homogenitas tiap kelas diperoleh:

Tabel 7. Hasil Analisis Perhitungan Uji Homogenitas Sampel

| Kelompok Kelas | Dk | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Sig. | Kesimpulan |
|----------------|----|-------------------|------------------|-------|----------------|
| Eksperimen 1 | 4 | 7,547 | 9,49 | 0,193 | Sampel Homogen |
| Eksperimen 2 | 4 | 6,505 | 9,49 | 3,88 | Sampel Homogen |
| Kontrol | 4 | 1,030 | 9,49 | 2,69 | Sampel Homogen |

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17d (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 17a, 17b dan 17c.

Dari analisis perhitungan uji anava didapat $F_{hitung} = 1,870$. Dengan taraf 5%, dk pembilang 2 dan dk penyebut 100 diperoleh $F_{tabel} = 3,09$. Ternyata harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,870 < 3,09$, dan dari perhitungan SPSS diperoleh nilai Sig. $> 0,05$ atau $1,60 > 0,05$ maka H_0 yang diajukan diterima, maka kesimpulannya tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada ketiga kelas sampel sebelum diberi perlakuan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17d (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 17a, 17b dan 17c.

c. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada deskripsi hasil penelitian digunakan tabel distribusi frekuensi dan histogram untuk mendapatkan mean, median, dan modus. Untuk kelas eksperimen 1 (model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*) kelas eksperimen 2

(Model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dan kelas kontrol uji tes pilihan ganda dapat dilihat pada lampiran 22.

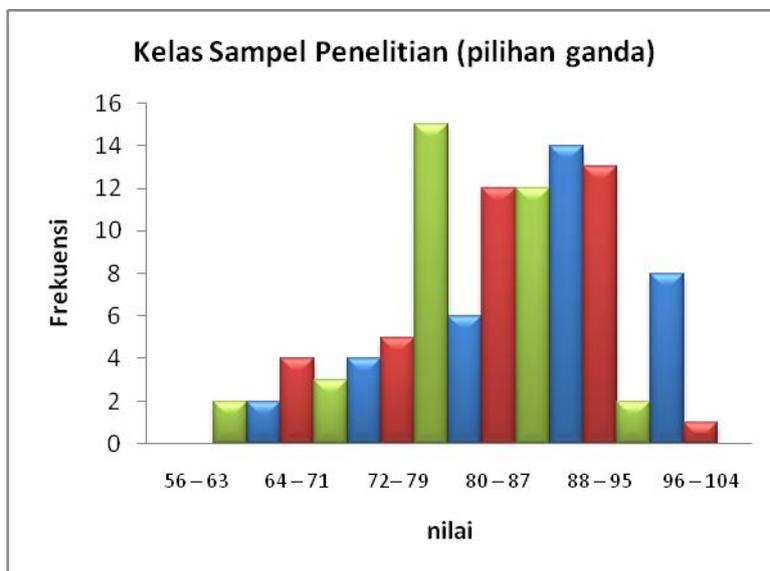
a. Histogram Gabungan Tiga Kelas Sampel tes Pilihan Ganda

Tabel 8. Daftar Distribusi Frekuensi Tiga Kelas Sampel Pilihan Ganda

| Nilai | Frekuensi | | |
|----------|--------------------|--------------------|---------------|
| | Kelas eksperimen 1 | Kelas eksperimen 1 | Kelas kontrol |
| 56 – 63 | 0 | 0 | 2 |
| 64 – 71 | 2 | 4 | 3 |
| 72 – 79 | 4 | 5 | 15 |
| 80 – 87 | 6 | 12 | 12 |
| 88 – 95 | 14 | 13 | 2 |
| 96 - 104 | 8 | 1 | 0 |
| Jumlah | 34 | 35 | 34 |

Berdasarkan daftar nilai tes pilihan ganda, pada kelas eksperimen 1 diperoleh nilai terkecilnya adalah 64, nilai terbesarnya 100 dan rata-ratanya 87,29. Pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai terkecilnya adalah 64, nilai terbesarnya 96 dan rata-ratanya 82,86. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai terkecilnya adalah 56, nilai terbesarnya 88 dan rata-ratanya 76,35. Histogram untuk ketiga kelas sampel penelitian tes pilihan ganda tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 3. Histogram Kelas Sampel Penelitian Pilihan Ganda



Keterangan:

- Kelas Eksperimen 1 (*e-learning dengan blogspot proprofs*)
- Kelas Eksperimen 2 (*e-learning dengan wordpress proprofs*)
- Kelas Kontrol (Model Pembelajaran Konvensional)

2. Analisis Akhir

a. Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat data normal atau tidak dilakukan dengan uji normalitas dan sesuai hasil perhitungan uji normalitas diperoleh:

Tabel 9. Hasil Analisis Perhitungan Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen (E-1 dan E-2) dan kelas kontrol (K)

| Kelas | Pilihan Ganda | | | |
|--------------|---------------|---------------------|--------------------|-------|
| | N | L _{hitung} | L _{tabel} | Sig. |
| Eksperimen 1 | 34 | 0,1442 | 0,1519 | 0,256 |
| Eksperimen 2 | 35 | 0,1149 | 0,1498 | 0,315 |
| Kontrol | 34 | 0,1081 | 0,1519 | 0,187 |

Dari tabel diatas dapat dilihat nilai L_{hitung} dan L_{tabel}, dengan kriteria L_{hitung} < L_{tabel} dan nilai Sig. > 0,05 untuk SPSS maka Ho diterima, sehingga dapat disimpulkan data hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 (model pembelajaran e-

learning dengan blogspot proprofs), kelas eksperimen 2 (model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*), dan kelas kontrol (Model Konvensional) berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk soal pilihan ganda perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24d (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 24a, 24b dan 24c.

b. Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Data yang digunakan harus homogen, untuk itu dilakukan uji homogenitas diperoleh hasil untuk tes pilihan ganda $\chi^2_{hitung} = 1,96$ dengan $\alpha = 5\%$, $dk = 2$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 5,99$; Data homogen apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dan analisis menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $1,96 < 5,99$; maka H_0 diterima, yang berarti data hasil belajar ketiga kelas berasal dari populasi yang homogen pada tes pilihan ganda. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26c (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 26a..

b. Analisis Varians Satu Arah Model Pembelajaran e-learning dengan blogspot proprofs, Model Pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*, dan Model Konvensional.

Analisis varians digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dan konvensional. Dari perhitungan analisis varians pada tes pilihan ganda diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Daftar Analisis Varians Tes Pilihan Ganda

| Sumber Variasi | Dk | JK | KT | F |
|----------------|-----|------------|------------|--------|
| Rata-rata | 1 | 695527,146 | 695527,146 | 15,369 |
| Antar Kelompok | 2 | 2059,745 | 1029,873 | |
| Dalam Kelompok | 100 | 6701,109 | 67,011 | |
| Total | 103 | 704288,000 | | |

Dari tabel di atas terlihat nilai $F_{hitung} = 15,369$ dengan taraf 5%, dk pembilang 2 dan dk penyebut 100 diperoleh $F_{tabel} = 3,09$. H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan dari analisis ternyata harga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Maka H_0 ditolak. Kesimpulannya terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang mendapat pembelajarannya menggunakan model pembelajaran pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dan konvensional pada tes pilihan ganda. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 28b (perhitungan manual). Hasil ini juga sudah sama dengan hasil perhitungan menggunakan SPSS pada lampiran 28a.

c. Uji-t satu pihak model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan dengan pembelajaran konvensional

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan dengan pembelajaran konvensional, digunakan uji-t satu pihak. Dari perhitungan uji-t satu pihak tes pilihan ganda diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 11. Uji t Satu Pihak model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan model pembelajaran konvensional tes pilihan ganda

| Soal | Dk | t_{hitung} | t_{tabel} |
|---------------|----|--------------|-------------|
| Pilihan Ganda | 66 | 5,637 | 1,6689 |

Dari tabel diatas dapat nilai $t_{hitung} = 5,637$ dan $t_{tabel} = 1,6689$, berdasarkan kriteria pengujian bahwa H_0 diterima jika nilai $t < t_{1-\alpha}$ ternyata diperoleh $5,637 > 1,6689$. Maka H_0 ditolak kesimpulannya hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada tes pilihan ganda. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31c (perhitungan manual) . Ini sesuai dengan analisis t-test pada excel pada lampiran 30a.

d. Uji-t satu pihak model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dengan pembelajaran konvensional

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dengan pembelajaran konvensional. digunakan uji-t satu pihak. Dari perhitungan uji-t satu pihak tes pilihan ganda diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 12. Uji t Satu Pihak model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dengan model pembelajaran konvensional tes pilihan ganda

| Soal | Dk | t_{hitung} | t_{tabel} |
|---------------|----|--------------|-------------|
| Pilihan Ganda | 67 | 3,087 | 1,6679 |

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai $t_{hitung} = 3,087$ dan $t_{tabel} = 1,6679$. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa H_0 diterima jika nilai $t < t_{1-\alpha}$ ternyata diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,087 > 1,6679$. Maka H_0 ditolak kesimpulannya hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada tes pilihan ganda. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31c (perhitungan manual), dan ini sesuai dengan analisis t-test pada excel pada lampiran 30b.

e. Uji-t dua pihak model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*.

Uji-t dua pihak ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan dengan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*. Dari perhitungan uji-t dua pihak tes pilihan ganda diperoleh:

Tabel 13. Uji t Dua Pihak model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* tes pilihan ganda

| Soal | Dk | t _{hitung} | t _{tabel} | Sig. |
|---------------|----|---------------------|--------------------|-------|
| Pilihan Ganda | 67 | 2,148 | 1,9965 | 0,036 |

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai $t_{hitung} = 2,148$ dan $t_{tabel} = 1,9965$. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa H_0 diterima jika nilai $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, ternyata diperoleh $2,148 > 1,9965$, Maka H_0 ditolak kesimpulannya terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* pada tes pilihan ganda. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32a.

f. Analisis Angket

Dari hasil pembelajaran siswa mengisi angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* (kelas eksperimen 1), model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* (kelas eksperimen 2), dan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Dari hasil analisis angket diperoleh untuk kelas eksperimen 1 mempunyai minat belajar sedang, kelas eksperimen 2 mempunyai minat belajar sedang, dan kelas kontrol mempunyai minat belajar cukup. Sehingga dapat disimpulkan model-model

eksperimen mempunyai dampak minat belajar yang lebih baik daripada minat belajar model konvensional. Analisis angket dapat dilihat pada lampiran 35.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hipotesis 1 : (Model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, Model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dan Model Konvensional)

Dari data yang diperoleh menunjukkan terdapat perbedaan antara model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*, dengan model pembelajaran konvensional pada tes pilihan ganda.

Model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* merupakan suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk menemukan jawaban dari pertanyaan secara mandiri melalui tes online serta mampu untuk mengaplikasikan media komputer berbasis blogspot dalam proses pembelajaran. Dengan cara demikian, menuntut keaktifan dan kreatifitas siswa di dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* merupakan suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk menemukan jawaban dari pertanyaan secara mandiri melalui tes online serta mampu untuk mengaplikasikan media komputer berbasis wordpress dalam proses pembelajaran. Dengan cara demikian, menuntut keaktifan dan kreatifitas siswa di dalam proses pembelajaran.

Disamping itu dengan menggunakan alat bantu pembelajaran yang berupa pembelajaran dan tes online dengan proprofs dapat mengaktifkan siswa dengan tanpa harus bertemu guru dalam proses pembelajaran karena dapat melihat penjelasan guru secara online berupa tutorial yang dapat di putar dimana saja, waktu yang lebih fleksibel dan mampu mengerjakan tes online tanpa dibatasi ruang dan waktu serta langsung diketahui hasil tesnya.

Sedangkan pada model pembelajaran konvensional, proses pembelajaran hanya berpusat pada guru. Siswa hanya sebagai penerima materi secara praktis saja dari guru, sehingga siswa kurang aktif dan kreatif.

Dengan gambaran model-model tersebut di atas menjadi sebab dan menunjukkan dari hasil penelitian dengan instrumen yaitu pilihan ganda bahwa

diperoleh hasil belajar siswa yang berbeda antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dengan model pembelajaran konvensional khususnya pada pokok bahasan dimensi tiga kelas X di SMA Walisongo Semarang tahun pelajaran 2011/2012.

2. Hipotesis 2 : (Model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, dan Model Konvensional)

Dari hasil penelitian diperoleh model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik jika dibandingkan dengan model konvensional pada tes pilihan ganda. Model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* menampilkan pembelajaran yang berbeda yaitu dengan belajar mandiri atau berkelompok mampu mempelajari materi pelajaran tanpa dibatasi ruang dan waktu karena berbasis internet blogspot. Dibandingkan konvensional hanya belajar sendiri. Oleh karena itu hasil penelitian dengan tes pilihan ganda menunjukkan hasil yang mencolok antara model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan model pembelajaran konvensional.

Hasil belajar ini dapat terlihat lebih baik hasil belajar model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* karena dalam pembelajarannya model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih mampu mengatasi kelemahan dalam memahami materi di kelas dengan cara membuka blogspot tentang tutorial materi pelajaran tersebut kemudian di telaah ulang. Terbukti juga dengan rata-rata hasil belajar yang lebih baik.

Dengan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik dari hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan dimensi tiga kelas X di SMA Walisongo Semarang tahun pelajaran 2011/2012 memperlihatkan bahwa model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik dari konvensional.

3. Hipotesis 3 : (Model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dan Model Konvensional)

Model pembelajaran e-learning dengan wordpress proprofs memberi kesempatan kepada seluruh siswa untuk mempelajari ulang materi yang telah disampaikan oleh guru kemudian diharapkan siswa mampu mencerna dan menelaah hal-hal yang belum dipahami sebelumnya ketika proses pembelajaran didalam kelas, dengan cara membuka tutorial di wordpress dan mengerjakan latihan soal tes onlinenya.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* lebih baik dari hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. pada pokok bahasan dimensi tiga kelas X di SMA Walisongo Semarang tahun pelajaran 2011/2012.

4. Hipotesis 4: (Model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan Model pembelajaran *wordpress proprofs*)

Dari analisis data hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model *e-learning dengan wordpress proprofs* menunjukkan dua hasil yang berbeda dari instrumen yang telah diajukan. Pada tes pilihan ganda menunjukkan ada perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan dengan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs*.

Model-model ini merupakan model pembelajaran yang mengedepankan penguasaan materi secara berkesinambungan dalam pembelajarannya, bedanya kalau model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih mudah dalam proses aplikasinya sedangkan pada model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* cukup sulit dalam proses aplikasi awalnya. Dalam pembelajaran pada saat penelitian keunggulan model-model ini sudah muncul, diantaranya munculnya kerjasama dalam penguasaan materi secara berkesinambungan di dalam dan di luar kelas, aktifitas pembelajaran yang aktif dan penyelesaian soal-soal dengan lancar.

Pada tes pilihan ganda hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* pada pokok bahasan dimensi tiga kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang tahun pelajaran 2011/2012. Sehingga kedua model tersebut mempunyai perbedaan hasil belajar pada materi yang sama.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian eksperimen ini dapat disimpulkan:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*, model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dengan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional ditinjau dari tes pilihan ganda pada materi dimensi tiga kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang tahun ajaran 2011/2012.
2. Hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi dimensi tiga kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang tahun ajaran 2011/2012 ditinjau dari tes pilihan ganda, jadi tidak terpengaruh instrumen untuk perbedaan hasil belajar dua model ini.
3. Hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* lebih baik dari hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi dimensi tiga kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang tahun ajaran 2011/2012.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran ~~*e-learning dengan blogspot proprofs*~~ dengan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* pada materi dimensi tiga kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang tahun ajaran 2011/2012 yaitu lebih baik hasil belajarnya dengan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas X semester II di SMA Walisongo Semarang, maka peneliti perlu menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran *e-learning dengan blogspot proprofs* dan model pembelajaran *e-learning dengan wordpress proprofs* dalam pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga ternyata memperoleh hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional, dari itu guru bisa menjadikan sebagai referensi untuk variasi pembelajaran demi hasil belajar siswa yang lebih baik.
2. Dalam proses pembelajaran menggunakan model-model ini perlu diperhatikan penguasaan media online demi kelancaran proses pembelajaran .
3. Penggunaan variasi model pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika sangat perlu demi menghindari kebosanan dalam belajar matematika.
4. Dengan variasi model yang cocok dan menarik, motivasi dan semangat belajar siswapun akan menjadi lebih baik, oleh karena itu penggunaan variasi modelpun tidak dapat diremehkan demi kemajuan pendidikan untuk masa depan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1991. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
-, 2006. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta:
PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2003. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Benny a. pribadi 2009. *Model desain sistem pembelajaran*, penerbit Dian Rakyat Jakarta
- Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar* Penerbit Rineka cipta Jakarta.
- Heinich 2009. *Instructional Media and Technologies for Learning with proprofs*. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Hidayat. 2011. “*Studi Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara metode Index Card Match, Metode Two Stay two Stray (TS-TS), dan metode Ceramah pada Pokok Bahasan Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Juana Pati Tahun Pelajaran 2010/2011*”. Semarang: Tesis Repository UNS Surakarta.
- Kemdikbud. 2011. *Tentang undang-undang sistem pendidikan nasional 2005*
- Marpaung. 2006. *Psikologi belajar kognitif*, USD Press Yogyakarta
- Nurdin Ibrahim 2006 *Analisis kemampuan analitis siswa pada pembelajaran matematika SMP*, Repository UPI Bandung
- Prabantoro. 2007. *Pengembangan pembelajaran matematika SMA dengan e-learning*. Repository UPI Bandung
- Sunardi. 2000, *Analisis kesalahan dalam pembelajaran geometri dengan pendekatan teori van hiele*, Repository UPI Bandung
- Saragih 2007 <http://media.diknas.go.id>, *Pembel berbasis internet*
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia
- Sudjana, 2006. *Metoda Statistika*. Edisi ke enam Tarsito. Bandung
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudijono. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Matematika SMA*. Bumi Aksara, Jakarta

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

SILABUS

Nama Sekolah : SMA
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Program : X
Semester : 2

STANDAR KOMPETENSI:

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI POKOK | PENGALAMAN BELAJAR | PENILAIAN | WAKTU | SUMBER BELAJAR |
|--|--|---|---|---|---------|---|
| 6.1 Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga | <ul style="list-style-type: none"> Menentukan kedudukan titik dan garis dalam ruang Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang Menentukan kedudukan antara dua garis dalam ruang Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang Menentukan kedudukan antara | Ruang Dimensi Tiga <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Bangun Ruang Kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga | <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kasi bentuk-bentuk bangun ruang Mengidentifikasi kasi unsur-unsur bangun ruang Menyelidiki kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang Mendeskrripsikan kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang | <u>Metode :</u> <ul style="list-style-type: none"> Tugas Individu Tugas Kelompok Ulangan <u>Bentuk Instrumen:</u> <ul style="list-style-type: none"> Kuiz Tes Tertulis PG Tes Tertulis Uraian | 4 x 45' | <u>Sumber:</u> <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket Buku referensi lain <u>Alat:</u> <ul style="list-style-type: none"> Laptop LCD |

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI POKOK | PENGALAMAN BELAJAR | PENILAIAN | WAKTU | SUMBER BELAJAR |
|---|---|---|---|---|----------|---|
| | dua bidang dalam ruang | | | | | |
| 6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga | <ul style="list-style-type: none"> Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *) | <ul style="list-style-type: none"> Jarak pada bangun ruang | <ul style="list-style-type: none"> Mendefinisikan pengertian jarak antara titik, garis dan bidang dalam ruang Menghitung jarak titik dan garis pada bangun ruang Menghitung jarak titik dan bidang pada bangun ruang Menghitung jarak antara dua garis pada bangun ruang *) | <p><u>Metode :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas Individu Tugas Kelompok Ulangan <p><u>Bentuk Instrumen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Kuiz Tes Tertulis PG Tes Tertulis Uraian | 10 x 45' | <p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket Buku referensi lain <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Laptop LCD |
| 6.3 Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga | <ul style="list-style-type: none"> Menentukan besar sudut antara dua garis dalam ruang Menentukan besar sudut antara garis dan bidang | <ul style="list-style-type: none"> Sudut pada bangun ruang | <ul style="list-style-type: none"> Mendefinisikan pengertian sudut antara titik, garis dan bidang dalam ruang Menggambar sudut antara dua garis dalam bangun ruang Menghitung besar sudut antara dua garis | <p><u>Metode :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas Individu Tugas Kelompok Ulangan <p><u>Bentuk Instrumen:</u></p> | 10 x 45' | <p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Buku Paket Buku referensi lain <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Laptop |

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI POKOK | PENGALAMAN BELAJAR | PENILAIAN | WAKTU | SUMBER BELAJAR |
|------------------|--|--------------|--|--|-------|----------------|
| tiga | bidang dalam ruang • Menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang | | garis pada bangun ruang • Menggambar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang • Menghitung besar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang • Menggambar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang • Menghitung besar sudut antara dua bidang pada bangun ruang | Instrumen: ▪ Kuiz ▪ Tes Tertulis PG ▪ Tes Tertulis Uraian | | op • LCD |

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN 1 (BLOGSPOT PROPROFS)

Sekolah : SMA Walisongo Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / 2

Standar Kompetensi : 6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga

Kompetensi Dasar : 6. 2. Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga

Indikator : 1. Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
2. Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang

3. Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 X pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
2. Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang
3. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

B. Materi Pembelajaran

Jarak pada bangun ruang

C. Metode Pembelajaran

Ekspositori, Diskusi Kelompok, Penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Kegiatan pendahuluan

- Guru datang tepat waktu, salam dan berdoa
- Siswa bersama guru membahas tugas rumah
- Siswa dengan bimbingan guru membahas tentang unsur-unsur bangun ruang

2. Kegiatan inti

- Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
- Guru mengenalkan media e-learning blogspot kepada siswa
- Guru membuka menu materi tentang materi jarak titik ke titik dalam ruang dimensi tiga
- Guru memutar video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu blogspot
- Guru membuka soal tes online materi jarak titik ke titik , titik ke garis pada menu blogspot
- Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
- Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa

- Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
 - Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online
3. Kegiatan penutup
- Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran
 - Guru memberi tugas rumah untuk membuka materi selanjutnya di blogspot

Pertemuan 2

1. Kegiatan pendahuluan
- Guru datang tepat waktu, salam dan berdoa
 - Siswa bersama guru membahas tugas rumah
 - Siswa dengan bimbingan guru mengingatkan materi jarak titik dan garis dalam ruang dimensi tiga
2. Kegiatan inti
- Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
 - Guru membuka menu materi tentang materi jarak titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga
 - Guru memutar video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu blogspot
 - Guru membuka soal tes online materi jarak titik dan bidang pada menu blogspot
 - Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
 - Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa
 - Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
 - Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online
3. Kegiatan penutup
- Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran
 - Guru memberi tugas rumah untuk membuka materi selanjutnya di blogspot

Pertemuan 3

1. Kegiatan pendahuluan
 - Siswa bersama guru membahas tugas rumah
 - Siswa dengan bimbingan guru mengingat jarak titik dan garis pada bangun ruang
2. Kegiatan inti
 - Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
 - Guru membuka menu materi tentang materi jarak dua garis dalam ruang dimensi tiga
 - Guru memutar video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu blogspot
 - Guru membuka soal tes online materi jarak dua garis dalam ruang pada menu blogspot
 - Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
 - Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa
 - Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
 - Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online
3. Kegiatan penutup
 - Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan
 - Guru memberi tugas siswa untuk mempelajari materi jarak untuk ulangan

Pertemuan 4

1. Kegiatan pendahuluan
 - Guru datang tepat waktu
 - Guru mengucapkan salam, sapa dan berdoa
 - Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan ulangan
2. Kegiatan inti
 - Siswa diminta tepat waktu dalam mengerjakan soal
 - Guru dan beberapa observer mengawasi jalannya ulangan/tes online
 - Setelah selesai guru memperlihatkan hasil pekerjaan semua siswa secara online di menu progress dan report
 - Bagi siswa yang dibawah KKM akan dilakukan remedial

3. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru memberikan kesan dan pesan terhadap aplikasi media e-learning
- Guru memberi tugas pekerjaan rumah untuk mempelajari materi selanjutnya

E. Sumber Belajar

Matematika XB, Erlangga, Sartono Wirodikromo, halaman 266-279

F. Penilaian

Jenis : Kuis, tugas individu, tugas kelompok, ulangan

Bentuk Instrumen : Tes tertulis pilihan ganda, tes tertulis uraian

Soal : terlampir

Mengetahui

Semarang, Juni 2012

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....

.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 2 (WORDPRESS PROPROFS)

Sekolah : SMA Walisongo Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / 2

Standar Kompetensi : 6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga

Kompetensi Dasar : 6. 2. Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga

Indikator : 1. Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
2. Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang
3. Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 X pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

4. Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
5. Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang
6. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

B. Materi Pembelajaran

Jarak pada bangun ruang

C. Metode Pembelajaran

Ekspositori, Diskusi Kelompok, Penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

2. Kegiatan pendahuluan

- Guru datang tepat waktu, salam dan berdoa
- Siswa bersama guru membahas tugas rumah
- Siswa dengan bimbingan guru membahas tentang unsur-unsur bangun ruang

4. Kegiatan inti

- Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
- Guru mengenalkan media e-learning wordpress kepada siswa
- Guru membuka menu materi tentang materi jarak titik ke titik dalam ruang dimensi tiga
- Guru memutar video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu wordpress
- Guru membuka soal tes online materi jarak titik ke titik , titik ke garis pada menu wordpress
- Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
- Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa
- Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
- Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online

5. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran
- Guru memberi tugas rumah untuk membuka materi selanjutnya di blogspot

Pertemuan 2

1. Kegiatan pendahuluan

- Guru datang tepat waktu, salam dan berdoa
- Siswa bersama guru membahas tugas rumah
- Siswa dengan bimbingan guru mengingatkan materi jarak titik dan garis dalam ruang dimensi tiga

2. Kegiatan inti

- Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
- Guru membuka menu materi tentang materi jarak titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga
- Guru memutarkan video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu wordpress
- Guru membuka soal tes online materi jarak titik dan bidang pada menu wordpress
- Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
- Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa
- Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
- Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online

3. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran
- Guru memberi tugas rumah untuk membuka materi selanjutnya di wordpress

Pertemuan 3

1. Kegiatan pendahuluan

- Siswa bersama guru membahas tugas rumah

- Siswa dengan bimbingan guru mengingat jarak titik dan garis pada bangun ruang

2. Kegiatan inti

- Guru dan siswa secara mandiri menggunakan computer di laboratorium computer
- Guru membuka menu materi tentang materi jarak dua garis dalam ruang dimensi tiga
- Guru memutar video tutorial tentang cara menentukan nilai jarak pada menu wordpress
- Guru membuka soal tes online materi jarak dua garis dalam ruang pada menu wordpress
- Siswa mengerjakan di kertas kemudian mengklik pilihan jawaban A,B,C,D dan E pada tes online.
- Guru berkeliling untuk mengawasi aktifitas siswa
- Siswa dan guru mengetahui hasil tes online secara cepat selesai mengerjakan.
- Secara individu siswa dapat mencetak sertifikat hasil tes online

3. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan
- Guru memberi tugas siswa untuk mempelajari materi jarak untuk ulangan

Pertemuan 4

1. Kegiatan pendahuluan

- Guru datang tepat waktu
- Guru mengucapkan salam,sapa dan berdoa
- Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan ulangan

2. Kegiatan inti

- Siswa diminta tepat waktu dalam mengerjakan soal
- Guru dan beberapa observer mengawasi jalannya ulangan/tes online

- Setelah selesai guru memperlihatkan hasil pekerjaan semua siswa secara online di menu progress dan report
- Bagi siswa yang dibawah KKM akan dilakukan remedial

3. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru memberikan kesan dan pesan terhadap aplikasi media e-learning
- Guru memberi tugas pekerjaan rumah untuk mempelajari materi selanjutnya

E. Sumber Belajar

Matematika XB, Erlangga, Sartono Wirodikromo, halaman 266-279

F. Penilaian

Jenis : Kuis, tugas individu, tugas kelompok, ulangan

Bentuk Instrumen : Tes tertulis pilihan ganda, tes tertulis uraian

Soal : terlampir

Mengetahui

Semarang, Juni 2012

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....

.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL (KONVENSIONAL)

Sekolah : SMA Walisongo Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / 2

Standar Kompetensi : 6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga

Kompetensi Dasar : 6. 2. Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga

Indikator : 1. Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
 2. Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang
 3. Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran (5 X pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang
2. Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang
3. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis dalam ruang *)

B. Materi Pembelajaran

Jarak pada bangun ruang

C. Metode Pembelajaran

Ekspositori, Diskusi Kelompok, Penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Kegiatan pendahuluan

- Siswa bersama guru membahas tugas rumah
- Siswa dengan bimbingan guru membahas tentang unsur-unsur bangun ruang

2. Kegiatan inti

- Siswa dengan bimbingan guru mendefinisikan pengertian jarak antara titik, garis dan bidang dalam ruang di papan tulis.
- Siswa mengerjakan latihan soal, guru berkeliling sambil memberikan bimbingan seperlunya .

3. Kegiatan penutup

- Siswa dengan bimbingan guru membuat rangkuman
- Guru memberi tugas rumah

Pertemuan 2

1. Kegiatan pendahuluan

- Siswa bersama guru membahas tugas rumah
- Siswa dengan bimbingan guru mengingat pengertian jarak antara titik, garis dan bidang dalam ruang

2. Kegiatan inti

- Siswa dengan bimbingan guru menghitung jarak titik dan garis pada bangun ruang di papan tulis.
 - Siswa mengerjakan latihan soal, guru berkeliling mengawasi dan mengontrol serta memberi penjelasan bila ada siswa yang belum jelas.
3. Kegiatan penutup
 - Siswa dengan bimbingan guru membuat rangkuman
 - Guru memberi tugas pekerjaan rumah

Pertemuan 3

1. Kegiatan pendahuluan
 - Siswa bersama guru membahas tugas rumah
 - Siswa dengan bimbingan guru mengingat jarak titik ke bidang dan jarak dua garis pada bangun ruang
2. Kegiatan inti
 - Siswa dengan bimbingan guru menghitung jarak titik dan bidang pada bangun ruang di buku pekerjaan.
 - Siswa mengerjakan latihan soal, guru berkeliling mengawasi dan mengontrol serta memberi penjelasan bila ada siswa yang belum jelas.
3. Kegiatan penutup
 - Siswa dengan bimbingan guru membuat rangkuman
 - Guru memberi tugas untuk belajar materi jarak untuk persiapan ulangan

Pertemuan 4

1. Kegiatan pendahuluan
 - Guru menjelaskan aturan ulangan
2. Kegiatan inti
 - Siswa dengan cermat mengerjakan di kertas yang tersedia
 - Guru berkeliling untuk mengawasi pekerjaan siswa
3. Kegiatan penutup
 - Guru mengumumkan kapan ulangan akan dibagikan

- Guru memberi tugas untuk mempersiapkan materi selanjutnya
- berdoa

E. Sumber Belajar

Matematika XB, Erlangga, Sartono Wirodikromo, halaman 266-279

F. Penilaian

Jenis : Kuis, tugas individu, tugas kelompok, ulangan

Bentuk Instrumen : Tes tertulis pilihan ganda, tes tertulis uraian

Soal : terlampir

Mengetahui

Kepala Sekolah

.....

Semarang, Juni 2012

Guru Mata Pelajaran

.....

Lampiran 3 **SOAL TES HASIL BELAJAR**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Dimensi Tiga

Kelas/ Semester : X / 2

Alokasi Waktu : 90 Menit

Jumlah Soal : 25 Soal

Petunjuk Soal:

1. Bacalah dengan teliti petunjuk dan cara mengerjakan soal.
2. Tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor presensi anda pada tempat yang telah disediakan pada lembar jawab.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban.
4. Kerjakan soal di bawah ini sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.

Pilihlah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda (X) pada pilihan jawaban soal tersebut !

1. Bidang V dan bidang W saling berpotongan pada garis a. Jika garis g tegak lurus bidang V maka

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. $g // a$ | d. $g \perp$ bidang V |
| b. $g \perp a$ | e. Bidang V \perp a |
| c. $g \perp$ bidang W | |

2. Dari sebuah kubus ABCD.EFGH yang panjang rusuk-rusuknya a cm, pernyataan dibawah ini benar, *kecuali*
 - a. Bidang-bidang sisinya kongruen
 - b. Jumlah semua rusuk, bidang sisi dan diagonal ruang ada 22 buah
 - c. Garis CE dan AH berpotongan
 - d. Panjang diagonal ruangnya adalah $a\sqrt{3}$ cm
 - e. Panjang garis AC adalah $a\sqrt{2}$ cm

3. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm. M adalah titik tengah EH. Jarak titik tengah M ke AG adalah

| | |
|-------------------|-------------------|
| a. $4\sqrt{6}$ cm | d. $4\sqrt{2}$ cm |
| b. $4\sqrt{5}$ cm | e. 4 cm |
| c. $4\sqrt{3}$ cm | |

4. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Jarak antara garis AE dan garis BH adalah

| | |
|-------------------|-------------------|
| a. 6 cm | d. $3\sqrt{2}$ cm |
| b. $6\sqrt{2}$ cm | e. $3\sqrt{3}$ cm |
| c. $6\sqrt{3}$ cm | |

5. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm. Maka besar sudut antara garis DE dengan garis HF adalah

| | |
|---------------|---------------|
| a. 30° | d. 75° |
| b. 45° | e. 90° |
| c. 60° | |

6. Diketahui bidang empat T.ABC alas ABC berbentuk segitiga sama sisi. TA tegak lurus pada alas. $AB = 6$ cm, $TA = 3\sqrt{2}$ cm. Jika α adalah sudut antara bidang ABC dan bidang TBC, maka nilai $\sin \alpha = \dots$

| | | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$ | c. $\frac{1}{2}\sqrt{5}$ | e. $\frac{1}{5}\sqrt{10}$ |
| b. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ | d. $\frac{1}{3}\sqrt{10}$ | |

a. $\frac{3}{2}a\sqrt{6}$

b. $a\sqrt{6}$

c. $\frac{1}{2}a\sqrt{6}$

d. $\frac{1}{2}a\sqrt{8}$

e. $\frac{3}{2}a$

25. T.ABC adalah bidang empat beraturan dengan rusuk a . $\sin \angle(\text{TAB}, \text{alas})$
= ...

a. $\frac{2}{3}\sqrt{2}$

b. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$

c. $\frac{3}{4}\sqrt{2}$

d. $\frac{3}{4}\sqrt{3}$

e. $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

Lampiran 4 Hasil tes Pembelajaran dengan Model E-learning dan Konvensional

| Daftar Nilai Tes Pilihan Ganda | | | | | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------|-----------|--------|
| Kelas Eksperimen 1 (e-learning blogspot) | | | | | | | | |
| No. | Kode | Nama | PG | No. | Kode | Nama | PG | |
| 1 | EX1-01 | Agus Riyani | 83 | 18 | EX1-18 | Muhammad Azizul Hakim | 87 | |
| 2 | EX1-02 | Ahmad Syaifudin | 73 | 19 | EX1-19 | Nailis Sa'diyah | 80 | |
| 3 | EX1-03 | Akbar Hariyadi | 77 | 20 | EX1-20 | Nikmatul Khoiriyah | 83 | |
| 4 | EX1-04 | Ardiyanti Puji Lestari | 77 | 21 | EX1-21 | Noor Sholihatn Nisa' | 90 | |
| 5 | EX1-05 | Arrohmatin Diana | 80 | 22 | EX1-22 | Nor Laila Miatin | 90 | |
| 6 | EX1-06 | Choirul Anam | 83 | 23 | EX1-23 | Noviana Asrokhah | 83 | |
| 7 | EX1-07 | Dama Lia Alfiani | 87 | 24 | EX1-24 | Nur Fatimah | 73 | |
| 8 | EX1-08 | Desti Atika Farokhi | 83 | 25 | EX1-25 | Rendy Kusuma Jaya | 80 | |
| 9 | EX1-09 | Faila Sufa | 83 | 26 | EX1-26 | Rizal Kharisma Utama | 77 | |
| 10 | EX1-10 | Falaq Alamsyah | 87 | 27 | EX1-27 | Rofiatun Nikmah | 87 | |
| 11 | EX1-11 | Intan Pertiwi | 77 | 28 | EX1-28 | Rudi Anang Prasetyo | 87 | |
| 12 | EX1-12 | Irma Dewi Yunianti | 83 | 29 | EX1-29 | Siti Umi Malikhah | 77 | |
| 13 | EX1-13 | Khorunnisa | 70 | 30 | EX1-30 | Suci Ernawati | 87 | |
| 14 | EX1-14 | Lina Sri Utami | 87 | 31 | EX1-31 | Susi Fatmasari | 83 | |
| 15 | EX1-15 | Marisa Rizqi Astuti | 80 | 32 | EX1-32 | Vela Nurismaya | 90 | |
| 16 | EX1-16 | Maya Sari | 70 | 33 | EX1-33 | Yesika Dwi Astuti K. | 80 | |
| 17 | EX1-17 | Moh. Wahyu Ristiawan | 67 | 34 | EX1-34 | Yusroh | 83 | |
| | | JUMLAH | | | | | | 2764 |
| | | RATA-RATA | | | | | | 81,294 |

| Daftar Nilai Tes Pilihan Ganda Kelas Eksperiman 2(e-learning wordpress) | | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------|-----------|---------------|
| No. | Kode | Nama | PG | No. | Kode | Nama | PG | |
| 1 | EX2-01 | Abdul Gufron | 70 | 19 | EX2-19 | Laila Nurul Sufa | 73 | |
| 2 | EX2-02 | Abdullah Robet J. | 77 | 20 | EX2-20 | Lia Selviana | 77 | |
| 3 | EX2-03 | Ahmad Dullah | 70 | 21 | EX2-21 | Lisa Wahyuni | 83 | |
| 4 | EX2-04 | Aji Setiyawan | 77 | 22 | EX2-22 | Lutfi Izurohman | 70 | |
| 5 | EX2-05 | Akhmad Muzakki | 80 | 23 | EX2-23 | Lutfiya Khoirunnisa' | 80 | |
| 6 | EX2-06 | Anis Rahmawati | 80 | 24 | EX2-24 | Muh. Taufiqur Rahman | 73 | |
| 7 | EX2-07 | Arif Supriyanto | 87 | 25 | EX2-25 | Muh. Ubaidillah Kamal | 90 | |
| 8 | EX2-08 | Diana Fitriani | 80 | 26 | EX2-26 | Muhammad Anis A. | 67 | |
| 9 | EX2-09 | Dwi Alfiatul Ilmiyah | 87 | 27 | EX2-27 | Nikmatul Muslikhah | 73 | |
| 10 | EX2-10 | Faridha Alfiatur R. | 77 | 28 | EX2-28 | Noor Anggraini | 77 | |
| 11 | EX2-11 | Friska Dwi Aprilia | 70 | 29 | EX2-29 | Nur Liyana | 73 | |
| 12 | EX2-12 | Hilyatin Farda | 87 | 30 | EX2-30 | Pradnya Samara Putri | 87 | |
| 13 | EX2-13 | Ifaza Zanuriyati | 67 | 31 | EX2-31 | Putri Handayani | 80 | |
| 14 | EX2-14 | Intan Permatasari | 80 | 32 | EX2-32 | Salamtus Sakdiyah | 83 | |
| 15 | EX2-15 | Itsbatul Haqqi | 90 | 33 | EX2-33 | Syakir Magfuri | 90 | |
| 16 | EX2-16 | Izzatin Nisa' | 90 | 34 | EX2-34 | Ulfi Ardiyani | 73 | |
| 17 | EX2-17 | Khilyatus Sa'adah | 73 | 35 | EX2-35 | Umi Choiridah | 77 | |
| 18 | EX2-18 | Khoirun Nisa' | 83 | 36 | EX2-36 | Zafaroh | 80 | |
| JUMLAH | | | | | | | | 2831 |
| RATA-RATA | | | | | | | | 78,639 |

| Daftar Nilai Tes Pilihan Ganda Kelas Kontrol (konvensional) | | | | | | | | |
|---|------|------------------------|----|-----|------|-------------------------|----|--------|
| No. | Kode | Nama | PG | No. | Kode | Nama | PG | |
| 1 | K-01 | Ahmad Faid Syihabuddin | 80 | 18 | K-18 | Maria Ulfa | 80 | |
| 2 | K-02 | Alfian Jafri Hafrizal | 67 | 19 | K-19 | Muh. Akrom Zaini | 67 | |
| 3 | K-03 | Arif Khoirur Rozaq | 80 | 20 | K-20 | Muh. Ali Sodikin | 67 | |
| 4 | K-04 | Dedi Hidayat | 80 | 21 | K-21 | Muh. Reza Alfath | 87 | |
| 5 | K-05 | Desi Fitriani | 73 | 22 | K-22 | Muhammad Abdul S. | 77 | |
| 6 | K-06 | Dian Wahyu Pratiwi | 83 | 23 | K-23 | Muhammad Basyir | 77 | |
| 7 | K-07 | Diyan Riantika Sari | 70 | 24 | K-24 | Nailul Armazuqoh | 67 | |
| 8 | K-08 | Dwi Anggraini | 80 | 25 | K-25 | Novia Fitria Ningrum | 73 | |
| 9 | K-09 | Eka Ulfa Shofiani | 87 | 26 | K-26 | Noviana Puspita Sari | 77 | |
| 10 | K-10 | Elis Fitria Herliani | 70 | 27 | K-27 | Nugrahaning Nisa Alifia | 70 | |
| 11 | K-11 | Fitriyani | 80 | 28 | K-28 | Prisca Ryandita | 73 | |
| 12 | K-12 | Habibur Rohman | 70 | 29 | K-29 | Sebtina Ayu Rohmaniah | 67 | |
| 13 | K-13 | Indah Khorun Nisak | 73 | 30 | K-30 | Siti Asih Kusriyani | 80 | |
| 14 | K-14 | Juranti | 77 | 31 | K-31 | Sonnya Adityaning P. | 77 | |
| 15 | K-15 | Khoirun Nisa' | 83 | 32 | K-32 | Sri Rizki Wahyuningtyas | 87 | |
| 16 | K-16 | Lailil Muafah | 70 | 33 | K-33 | Zumrotul Hidayah | 70 | |
| 17 | K-17 | Lutfiana | 87 | | | | | |
| | | JUMLAH | | | | | | 2506 |
| | | RATA-RATA | | | | | | 75,939 |

Lampiran 5

ANGKET PENILAIAN TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODEL *E-LEARNING BLOGSPOT* DENGAN *MEDIA PROPROFS*

Nama Siswa :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk :

1. Isilah nama dan kelas anda pada kolom yang sudah disediakan.
2. Berilah pendapat anda dengan sejujurnya dan sebenarnya.
3. Berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan yang disediakan.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----------|---|----|---|----|-----|
| A | Model Pembelajaran | | | | |
| 1 | Model pembelajaran <i>E-learning</i> tidak membosankan sangat menyenangkan | | | | |
| 2 | Model pembelajaran <i>E-learning</i> lebih variatif. | | | | |
| 3 | Model Pembelajaran <i>E-learning</i> dapat menarik minat belajar saya. | | | | |
| 4 | Penggunaan model pembelajaran <i>E-learning</i> membuat saya berani mengungkapkan pertanyaan. | | | | |
| 5 | Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>E-learning</i> membantu saya membangun pengetahuan dan kerjasama | | | | |
| 6 | Pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran <i>E-learning</i> mempermudah saya dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika. | | | | |
| B | Media ProProfs | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| 7 | Dengan media ProProfs, membuat saya mudah memahami materi Dimensi Tiga | | | | |
| 8 | Media ProProfs merupakan cara untuk mendapatkan materi lebih variatif | | | | |
| 9 | Dengan media ProProfs, penguasaan materi lebih cepat berkembang | | | | |
| 10 | Belajar dengan media ProProfs, saya lebih cepat memahami materi. | | | | |
| 11 | Dengan media ProProfs, materi pembelajaran lebih mudah saya ingat. | | | | |
| 12 | Dengan media ProProfs dapat melatih saya membuat kesimpulan sendiri. | | | | |
| C | Materi Pelajaran | | | | |
| 13 | Materi yang disampaikan dikaitkan dengan pengetahuan lain yang relevan dan realitas dalam kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 14 | Materi yang di sampaikan sesuai dengan SK dan KD | | | | |
| 15 | Materi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang logis mudah dipahami siswa | | | | |
| 16 | Materi pelajaran yang disampaikan guru sangat mudah di pahami. | | | | |
| 17 | Materi pelajaran yang disampaikan sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih. Sehingga saya mudah memahami materi. | | | | |
| 18 | Penggunaan model yang sesuai dengan materi pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah bangun ruang dimensi tiga. | | | | |
| D | Penampilan Guru | | | | |

| | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|
| 19 | Guru hanya bertugas sebagai pendamping | | | | |
| 20 | Dalam menyampaikan materi guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | | | |
| 21 | Guru lebih menyenangkan dalam pengelolaan kelas | | | | |
| 22 | Guru selalu memberikan motivasi pada siswa | | | | |
| 23 | Guru memberikan pengamatan setiap ada diskusi | | | | |
| 24 | Guru memberikan evaluasi setiap akhir pertemuan | | | | |
| E | Sarana Sekolah | | | | |
| 25 | Sarana pembelajaran dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar khususnya mata pelajaran matematika | | | | |
| 26 | Sarana pembelajaran yang tersedia di sekolah berpengaruh pada hasil belajar siswa | | | | |
| 27 | Sarana pembelajaran dapat mempengaruhi keaktifan siswa dalam pembelajaran | | | | |
| 28 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru | | | | |
| 29 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |
| 30 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |

Skor Angket

Sangat Setuju (SS) = 4

Setuju (S) = 3

Tidak Setuju (TS) = 2

Sangat Tidak Setuju (TST) = 1

Kriteria

Jumlah nilai 101-120 memiliki minat belajar tinggi

Jumlah nilai 81-100 memiliki minat belajar sedang

Jumlah nilai 61-80 memiliki minat belajar cukup

Jumlah nilai 31-60 memiliki minat belajar kurang

**ANGKET PENILAIAN TANGGAPAN SISWA TERHADAP
MODEL *E-LEARNING BLOGSPOT* DENGAN *MEDIA PROPROFS***

Nama Siswa :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk :

4. Isilah nama dan kelas anda pada kolom yang sudah disediakan.
5. Berilah pendapat anda dengan sejujurnya dan sebenarnya.
6. Berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan yang disediakan.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----------|---|----|---|----|-----|
| A | Model Pembelajaran | | | | |
| 1 | Model pembelajaran <i>E-learning</i> tidak membosankan sangat menyenangkan | | | | |
| 2 | Model pembelajaran <i>E-learning</i> lebih variatif. | | | | |
| 3 | Model Pembelajaran <i>E-learning</i> dapat menarik minat belajar saya. | | | | |
| 4 | Penggunaan model pembelajaran <i>E-learning</i> membuat saya berani mengungkapkan pertanyaan. | | | | |
| 5 | Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>E-learning</i> membantu saya membangun pengetahuan dan kerjasama | | | | |
| 6 | Pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran <i>E-learning</i> mempermudah saya dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika. | | | | |
| B | Media ProProfs | | | | |
| 7 | Dengan media ProProfs, membuat saya mudah memahami materi Dimensi Tiga | | | | |
| 8 | Media ProProfs merupakan cara untuk mendapatkan materi lebih variatif | | | | |
| 9 | Dengan media ProProfs, penguasaan materi lebih cepat berkembang | | | | |
| 10 | Belajar dengan media ProProfs, saya lebih cepat memahami materi. | | | | |
| 11 | Dengan media ProProfs, materi pembelajaran lebih mudah saya ingat. | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| 12 | Dengan media ProProfs dapat melatih saya membuat kesimpulan sendiri. | | | | |
| C | Materi Pelajaran | | | | |
| 13 | Materi yang disampaikan dikaitkan dengan pengetahuan lain yang relevan dan realitas dalam kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 14 | Materi yang di sampaikan sesuai dengan SK dan KD | | | | |
| 15 | Materi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang logis mudah dipahami siswa | | | | |
| 16 | Materi pelajaran yang disampaikan guru sangat mudah di pahami. | | | | |
| 17 | Materi pelajaran yang disampaikan sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih. Sehingga saya mudah memahami materi. | | | | |
| 18 | Penggunaan model yang sesuai dengan materi pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah bangun ruang dimensi tiga. | | | | |
| D | Penampilan Guru | | | | |
| 19 | Guru hanya bertugas sebagai pendamping | | | | |
| 20 | Dalam menyampaikan materi guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | | | |
| 21 | Guru lebih menyenangkan dalam pengelolaan kelas | | | | |
| 22 | Guru selalu memberikan motivasi pada siswa | | | | |
| 23 | Guru memberikan pengamatan setiap ada diskusi | | | | |
| 24 | Guru memberikan evaluasi setiap akhir pertemuan | | | | |
| E | Sarana Sekolah | | | | |
| 25 | Sarana pembelajaran dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar khususnya mata pelajaran | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | matematika | | | | |
| 26 | Sarana pembelajaran yang tersedia di sekolah berpengaruh pada hasil belajar siswa | | | | |
| 27 | Sarana pembelajaran dapat mempengaruhi keaktifan siswa dalam pembelajaran | | | | |
| 28 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru | | | | |
| 29 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |
| 30 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |

Skor Angket

Kriteria

| | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Sangat Setuju (SS) | = 4 | Jumlah nilai 101-120 memiliki minat belajar tinggi |
| Setuju (S) | = 3 | Jumlah nilai 81-100 memiliki minat belajar sedang |
| Tidak Setuju (TS) | = 2 | Jumlah nilai 61-80 memiliki minat belajar cukup |
| Sangat Tidak Setuju (TST) = 1 | | Jumlah nilai 31-60 memiliki minat belajar kurang |

Kelas :

Petunjuk :

1. Isilah nama dan kelas anda pada kolom yang sudah disediakan.
2. Berilah pendapat anda dengan sejujurnya dan sebenarnya.
3. Berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pernyataan yang disediakan.

Keterangan :

| | | | |
|----|-----------------|-----|-----------------------|
| SS | : Sangat Setuju | S | : Setuju |
| TS | : Tidak Setuju | STS | : Sangat Tidak Setuju |

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|--------------------|----|---|----|-----|
| A | Model Pembelajaran | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| 1 | Model pembelajaran konvensional tidak membosankan sangat menyenangkan | | | | |
| 2 | Model pembelajaran konvensional lebih variatif. | | | | |
| 3 | Model Pembelajaran konvensional dapat menarik minat belajar saya. | | | | |
| 4 | Penggunaan model pembelajaran konvensional membuat saya berani mengungkapkan pertanyaan. | | | | |
| 5 | Pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional membantu saya membangun pengetahuan dan kerjasama | | | | |
| 6 | Pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran konvensional mempermudah saya dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika. | | | | |
| B | Media LKS | | | | |
| 7 | Dengan media LKS, membuat saya mudah memahami materi Dimensi Tiga | | | | |
| 8 | Media LKS merupakan cara untuk mendapatkan materi lebih variatif | | | | |
| 9 | Dengan media LKS, penguasaan materi lebih cepat berkembang | | | | |
| 10 | Belajar dengan media LKS, saya lebih cepat memahami materi. | | | | |
| 11 | Dengan media LKS, materi pembelajaran lebih mudah saya ingat. | | | | |
| 12 | Dengan media LKS dapat melatih saya membuat kesimpulan sendiri. | | | | |
| C | Materi Pelajaran | | | | |
| 13 | Materi yang disampaikan dikaitkan dengan pengetahuan lain yang relevan dan realitas dalam kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 14 | Materi yang di sampaikan sesuai dengan SK dan KD | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| 15 | Materi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang logis mudah dipahami siswa | | | | |
| 16 | Materi pelajaran yang disampaikan guru sangat mudah di pahami. | | | | |
| 17 | Materi pelajaran yang disampaikan sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih. Sehingga saya mudah memahami materi. | | | | |
| 18 | Penggunaan model yang sesuai dengan materi pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah bangun ruang dimensi tiga. | | | | |
| D | Penampilan Guru | | | | |
| 19 | Guru hanya bertugas sebagai pendamping | | | | |
| 20 | Dalam menyampaikan materi guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | | | |
| 21 | Guru lebih menyenangkan dalam pengelolaan kelas | | | | |
| 22 | Guru selalu memberikan motivasi pada siswa | | | | |
| 23 | Guru memberikan pengamatan setiap ada diskusi | | | | |
| 24 | Guru memberikan evaluasi setiap akhir pertemuan | | | | |
| E | Sarana Sekolah | | | | |
| 25 | Sarana pembelajaran dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar khususnya mata pelajaran matematika | | | | |
| 26 | Sarana pembelajaran yang tersedia di sekolah berpengaruh pada hasil belajar siswa | | | | |
| 27 | Sarana pembelajaran dapat mempengaruhi keaktifan siswa dalam pembelajaran | | | | |
| 28 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat membantu siswa | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| | untuk memahami materi yang disampaikan guru | | | | |
| 29 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |
| 30 | Sarana pembelajaran yang tersedia dapat menarik minat siswa dalam belajar | | | | |

Skor Angket

Kriteria

Sangat Setuju (SS) = 4 Jumlah nilai 101-120 memiliki minat belajar tinggi

Setuju (S) = 3 Jumlah nilai 81-100 memiliki minat belajar sedang

Tidak Setuju (TS) = 2 Jumlah nilai 61-80 memiliki minat belajar cukup

Sangat Tidak Setuju (TST) = 1 Jumlah nilai 31-60 memiliki minat belajar kurang

| | | | | |
|----|-------|-----------------------|-----|--------|
| 4 | E1-04 | ALFIANI AGUSTINA | 101 | Tinggi |
| 5 | E1-05 | ANDI NOVIWAN | 90 | Sedang |
| 6 | E1-06 | ARIF CAHYO ROSYADI | 92 | Sedang |
| 7 | E1-07 | CHANDRA SAPUTRA YUSUF | 101 | Tinggi |
| 8 | E1-08 | EFENDI HADI RAIS | 90 | Sedang |
| 9 | E1-09 | EKA NUR FITRIANA SARI | 89 | Sedang |
| 10 | E1-10 | FITRIANI | 98 | Sedang |
| 11 | E1-11 | GALANG RAMADAN | 98 | Sedang |
| 12 | E1-12 | IBNU ALMUQOROBIN | 80 | Cukup |
| 13 | E1-13 | IKE WULAN FEBRIANI | 96 | Sedang |
| 14 | E1-14 | KHILYATUN NISA | 101 | Tinggi |
| 15 | E1-15 | LANA LATIFAH | 104 | Tinggi |
| 16 | E1-16 | LENI WULANDARI | 92 | Sedang |
| 17 | E1-17 | MUHAMMAD ARIFIN | 106 | Tinggi |
| 18 | E1-18 | MUHAMMAD NUR SYAFI'I | 87 | Sedang |
| 19 | E1-19 | NOVITA KUSUMAWARDANI | 86 | Sedang |
| 20 | E1-20 | NURUL LAILA AVISTA | 83 | Sedang |
| 21 | E1-21 | PAMUNGKAS TRI WAHYUDI | 92 | Sedang |
| 22 | E1-22 | RAGIL RISTIANA | 92 | Sedang |
| 23 | E1-23 | RAGIL YULIANA | 103 | Tinggi |
| 24 | E1-24 | RAHAB MALKAN | 90 | Sedang |
| 25 | E1-25 | RIZA SARAS FITRI P. | 90 | Sedang |

| | | | | |
|------------------------|-------|-------------------------|-------|---------------|
| 26 | E1-26 | RIZQIYATUL AWWALIYAH | 95 | Sedang |
| 27 | E1-27 | SITI HARIYANTI | 94 | Sedang |
| 28 | E1-28 | SITI UMAYYAH | 90 | Sedang |
| 29 | E1-29 | SITI ZULAIKHAH | 99 | Sedang |
| 30 | E1-30 | SUCI ASMAWATI | 89 | Sedang |
| 31 | E1-31 | SYAHRUL RADIKA | 96 | Sedang |
| 32 | E1-32 | USRIYATUL WAHIDAH | 94 | Sedang |
| 33 | E1-33 | YENI ELISA | 80 | Cukup |
| 34 | E1-34 | YOUNGGA PUTRA ALI RIDHO | 90 | Sedang |
| Rata- Rata | | | 93,29 | |
| Minat belajar klasikal | | | | Sedang |

Angket Siswa Kelas Eksperimen 2 (e-learning wordpress proprofs)

| No. | Kode | Nama | Skor | Ket |
|-----|-------|--------------------------|------|--------|
| 1 | E2-01 | AINUN RUBAIDAH | 84 | Sedang |
| 2 | E2-02 | BAHTIYAR LUTFI | 82 | Sedang |
| 3 | E2-03 | BETY ROSALINA | 82 | Sedang |
| 4 | E2-04 | DEWI MASHITOH | 74 | Cukup |
| 5 | E2-05 | DHIMAS INDRA JAYA | 88 | Sedang |
| 6 | E2-06 | DIKA PRATAMA | 83 | Sedang |
| 7 | E2-07 | DWI MULYA SARI | 98 | Sedang |
| 8 | E2-08 | EKA AMALIA | 83 | Sedang |
| 9 | E2-09 | EVI AMI NUR CAHYA | 90 | Sedang |
| 10 | E2-10 | FAJERI ROIS | 80 | Cukup |
| 11 | E2-11 | FENI ANDRIYANTO | 98 | Sedang |
| 12 | E2-12 | HANIM MAGFIROH | 74 | Cukup |
| 13 | E2-13 | IDA AYU ELISA | 73 | Cukup |
| 14 | E2-14 | LINA AGUSTINA BR. SIRAIT | 75 | Cukup |
| 15 | E2-15 | M. YUSUF MUKHDITSUL BAIT | 88 | Sedang |
| 16 | E2-16 | MEYLA VERDIANA | 101 | Tinggi |
| 17 | E2-17 | M. AMRUL MUTH'AM | 85 | Sedang |
| 18 | E2-18 | MUHAMMAD ARDI IRAWAN | 82 | Sedang |
| 19 | E2-19 | MUHAMMAD FAUZAN | 78 | Cukup |
| 20 | E2-20 | M. KHUSNUL ABIDIN | 94 | Sedang |
| 21 | E2-21 | MUHAMMAD ULIN NUHA | 85 | Sedang |
| 22 | E2-22 | MUHLISIN | 82 | Sedang |
| 23 | E2-23 | NUR JAMALUDIN | 75 | Cukup |
| 24 | E2-24 | PRADITYA AGUNG WICAKSONO | 85 | Sedang |
| 25 | E2-25 | RESA KURNIAWAN | 91 | Sedang |
| 26 | E2-26 | REZI FANZURI | 82 | Sedang |

| | | | | |
|--|-------------|----------------------------|-------------|---------------|
| 27 | E2-27 | RIZKI LEVIANA WIJAYANTI | 88 | Sedang |
| 28 | E2-28 | SANI DIANA RAHMAYANTI | 96 | Sedang |
| 29 | E2-29 | SEPTA ANDREYAN | 83 | Sedang |
| 30 | E2-30 | SRI SUGIARTI | 84 | Sedang |
| 31 | E2-31 | TASHA LEVIA | 75 | Cukup |
| 32 | E2-32 | ULYA RIBAWANTI | 96 | Sedang |
| 33 | E2-33 | UMMI LATIFAH | 85 | Sedang |
| 34 | E2-34 | YULIA NIKMATUL MAULIDAH | 102 | Tinggi |
| 35 | E2-35 | YANUARITA DWI ROMADHONA | 82 | Sedang |
| Rata-rata | | | 85,23 | |
| Minat belajar klasikal | | | | Sedang |
| Angket Tanggapan Siswa Kelas Kontrol (Konvensional) | | | | |
| | | | | |
| No. | Kode | Nama | Skor | Ket |
| 1 | K-01 | ABDUL ROHMAN | 72 | Cukup |
| 2 | K-02 | ABDULLAH KANDIK | 81 | Sedang |
| 3 | K-03 | ADIK ARTA WIJAYA | 68 | Cukup |
| 4 | K-04 | AHMAD WAHYUDI | 72 | Cukup |
| 5 | K-05 | AINI LUDVIANA | 73 | Cukup |
| 6 | K-06 | ALVIN RAINALDY | 96 | Sedang |
| 7 | K-07 | ANA FITRIYANI | 82 | Sedang |
| 8 | K-08 | ANUGERAH HUSADA | 88 | Sedang |
| 9 | K-09 | APRITIYANI PUTRI | 92 | Sedang |
| 10 | K-10 | ARIS SETIYADI | 93 | Sedang |
| 11 | K-11 | BAYU AJI SURYO BHAGASKARA | 93 | Sedang |
| 12 | K-12 | CITRA ANI SHINTIA | 72 | Cukup |
| 13 | K-13 | ENI PUJI LESTARI | 78 | Cukup |
| 14 | K-14 | FATIN N'IMA SHODIQOH | 80 | Cukup |
| 15 | K-15 | FRIHATIN SETIYO BUDINING R | 81 | Sedang |
| 16 | K-16 | GIGIH DWI IRAWAN | 72 | Cukup |
| 17 | K-17 | GILANG ARYA PRATAMA | 73 | Cukup |
| 18 | K-18 | HANIF NUR FITHROH | 77 | Cukup |
| 19 | K-19 | HENDRIK SETIAWAN | 85 | Sedang |
| 20 | K-20 | INAROTUL AFIDA | 80 | Cukup |
| 21 | K-21 | KHOIRUL UMAM | 87 | Sedang |
| 22 | K-22 | KRISTI MEISA KURNIANTI | 71 | Cukup |
| 23 | K-23 | LURUS PAMBUDI | 87 | Sedang |
| 24 | K-24 | M. AGUS BUDIYANTO | 73 | Cukup |
| 25 | K-25 | MITA AYU KUSNIA | 73 | Cukup |

| | | | | |
|------------------------|------|----------------------|-------|--------------|
| 26 | K-26 | MUHAMMAD AYYUB | 77 | Cukup |
| 27 | K-27 | NUR AMALIA LUTHFIANA | 88 | Sedang |
| 28 | K-28 | NUR FAIZA DWIJAYANTI | 85 | Sedang |
| 29 | K-29 | NUR KHAYATUN | 77 | Cukup |
| 30 | K-30 | RAFI ALFIAN | 74 | Cukup |
| 31 | K-31 | ROFIAH | 81 | Sedang |
| 32 | K-32 | SHINTA WIDYA ROSANTI | 77 | Cukup |
| 33 | K-33 | YOGA ADITYA | 81 | Sedang |
| 34 | K-34 | ZENI PRITONO | 73 | Cukup |
| Rata-rata | | | 79,76 | |
| Minat belajar klasikal | | | | Cukup |

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI
SIKAP DAN KETERAMPILAN PROSES SISWA
DALAM PEMBELAJARAN E-LEARNING

| NO. | ASPEK YANG DIAMATI | RATING | | | | |
|-----|--|--------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | Kegiatan Awal | | | | | |
| | a. Masuk laboratorium komputer tepat waktu | | | | | |
| | b. Melakukan doa | | | | | |
| | c. Menggunakan seperangkat komputer | | | | | |
| | d. Mampu menggunakan internet | | | | | |
| 2. | e. Memakai pakaian seragam dengan sopan | | | | | |
| | Kegiatan Inti | | | | | |
| | a. Memperhatikan video tutorial guru mapelnya secara online | | | | | |
| | b. Mampu bekerja secara mandiri | | | | | |
| | c. Mampu mengoperasikan tes online berbantuan software ProProf | | | | | |
| 3. | d. Mengerjakan soal tepat waktu | | | | | |
| | e. Jujur dalam mengerjakan soal | | | | | |
| | Kegiatan Akhir | | | | | |
| | a. Menyimpan data secara online | | | | | |
| | b. Menutup internet secara mandiri | | | | | |
| | c. Menutup dengan doa | | | | | |
| | d. Meninggalkan ruang tepat waktu | | | | | |

Keterangan Rating :

| | |
|----------|----------------------|
| 5 | Sangat Baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang |
| 1 | Sangat Kurang |

Semarang,... Juni 2012

Pengamat

.....

FOTO DOKUMENTASI



Pembelajaran e-learning blogspot proprofs di kelas eksperimen 1



Pembelajaran e-learning wordpress proprofs di kelas eksperimen 2



Pembelajaran konvensional di kelas kontrol



Pelaksanaan tes online dengan Software ProProfs

Surat Ijin Penelitian dari UPBJJ-UT Semarang



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Universitas Terbuka
UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH (UPBJJ) SEMARANG

Jalan Kendal - Semarang,
Mangkang Timur - Semarang
Telp. (024) 8666044
Fax. (024) 8666045
E-mail: ut-semarang@upbjj.ut.ac.id

SURAT IJIN PENELITIAN

NOMOR : 9214 / UN 31.33 / LL / 2012

Kepala Yth.
Kepala SMA Walisongo
Jl. Ki Mangunsarkoro No. 17
Semarang.

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini ketua peneliti bidang keilmuan Universitas Terbuka di UPBJJ Semarang tahun 2012

Nama : Drs. Suparman, S.Pd, M.Pd
NIP : 195510051980121001
Instansi : UPBJJ-UT Semarang
Alamat : Jl. Kendal-Semarang Mangkang Timur Semarang

Akan mengadakan penelitian bidang keilmuan dengan judul :

“ Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Media E-Learning Materi Bangun Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMA Walisongo Semarang“.

Sehubungan dengan hal ini, kami mengajukan permohonan ijin kepada bapak Kepala SMA Walisongo Semarang untuk dapat melaksanakan kegiatan penelitian di unit kerja yang bapak pimpin.

Kegiatan akan dilaksanakan antara bulan Juni – September 2012.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas kerjasamanya diucapkan banyak terimakasih.

Mengetahu,

Semarang, Juli 2012

Kepala UPBJJ-UT Semarang

Hormat Kami



Purwaningdyah Murti W, SH, M.Hum
NIP. 196003041986032001

Drs. Suparman, S.Pd, M.Pd
NIP. 195510051980121001

Surat Keterangan Penelitian dari SMA WALISONGO Semarang



YAYASAN AL-JAMI'AH AL-MASYHARIYAH SEMARANG
SEKOLAH MENENGAH ATAS
SMA WALISONGO SEMARANG
(TERAKREDITASI A)

NSS. 304036305038 NPSN. 20328870 NIS. 300380 NDS. C.30034006
JL. KI MANGUNSARKORO NO. 17 TELP. (024) – 8310696 SEMARANG - 50136

SURAT KETERANGAN

Nomor : 037 / SMA-Ws / PL / IX / 2012

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Walisongo Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Drs. Suparman,M.Pd
N I P : 195510051980121001
Jabatan : Ketua Tim Peneliti Bidang Keilmuan Universitas Terbuka di UPBJJ Semarang Tahun 2012

benar – benar telah melaksanakan penelitian di SMA Walisongo Semarang pada bulan April s.d. September 2012 dengan judul :

“IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA E-LEARNING MATERI BANGUN RUANG DIMENSI TIGA KELAS X SMA WALISONGO SEMARANG ”

Demikian, keterangan ini di buat untuk dipergunakan seperlunya dan bagi yang berkepentingan harap maklum.

Semarang, 25 September 2012
Kepala Sekolah,

AGUS PRIYADI, S.Pd

