

## **E-LEARNING DENGAN SCHOOLGY SEBAGAI SUPLEMEN PEMBELAJARAN FISIKA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

**Nur Hasanah\*, Eko Suyanto, Wayan Suana**

Pendidikan Fisika Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brojonegoro No.1

\*email: nurhasanahpfisika@gmail.com

**Abstract:** *E-Learning with Schoology as Physics learning supplement on elasticity and hooke's law topics.* The aims of this research was to describe e-Learning with Schoology to teach elasticity and hooke's law topics. The description of this research consists of description of the interest, easiness, usefullness and the effectiveness. Procedure used in this research was according to Suyanto and Sartinem which were: need analysis, identification of resource, identification of product spesification, product develop, internal test, exsternal test, and production. This study has been conducted on even periode in academic year 2015/2016 in SMA N 1 Pringsewu X grade. The results of the external test showed that the quality of e-Learning with Schoology are very interesting, easy, very useful, and effective to use as learning supplement because 91% students passed the passing grade for cognitive aspect and 100% student passed the passing grade for afective and psycomotor aspect.

**Abstrak:** *E-Learning dengan Schoology sebagai suplemen pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum hooke.* Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan e-Learning menggunakan Schoology dalam membelajarkan materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Pendeskripsian pada penelitian ini meliputi kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan keefektifan. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti prosedur penerapan menurut Suyanto dan Sartinem yaitu analisis kebutuhan, identifikasi sumber daya, identifikasi spesifikasi produk, pengembangan produk, uji internal, uji eksternal dan produksi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 di SMAN 1 Pringsewu kelas X. Hasil dari uji eksternal menunjukkan bahwa kualitas dari e-Learning dengan Schoology sangat menarik, mudah, sangat bermanfaat dan efektif untuk digunakan sebagai suplemen pembelajaran karena 91% siswa mencapai KKM untuk aspek kognitif dan 100% siswa mencapai KKM untuk aspek afektif dan psikomotor.

**Kata kunci:** elastisitas dan hukum Hooke, e-Learning, Schoology

## PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat dipelukan dalam setiap segi kehidupan. Hampir setiap hari kita menggunakan TIK dalam kehidupan sehari-hari. TIK merupakan suatu sarana yang digunakan untuk bertukar informasi. Salma dkk. (2013:16) mengungkapkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi merupakan medium interaktif yang digunakan untuk berkomunikasi jarak jauh dalam rangka tukar menukar informasi.

Pembelajaran berbasis TIK mulai bermunculan salah satunya adalah *electronic learning* atau *e-Learning*. *E-Learning* menurut Darmawan (2014:66-67) *e-Learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet, atau media jaringan komputer lain. *E-Learning* dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dengan peserta didik terutama dalam hal waktu. Melalui *e-Learning* ini maka pendidik dan peserta didik dapat melakukan pembelajaran kapan saja dan dimana saja asalkan terkoneksi dengan internet.

*E-Learning* tidak hanya digunakan pada pembelajaran jarak jauh saja. Saat ini terdapat model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran tradisional dengan pembelajaran elektronik atau *e-Learning* yaitu *Blended learning*. Menurut Darmawan (2014:21) "*Blended learning* merupakan kombinasi berbagai model pembelajaran yang ditujukan guna mengoptimalkan proses dan layanan pembelajaran baik jarak jauh, tradisional, bermedia, bahkan berbasis komputer." *Blended learning* merupakan metode pembelajaran yang digunakan untuk

mengatasi beberapa kekurangan dari metode pembelajaran konvensional.

Menurut Siahaan (2003), terdapat tiga fungsi *e-Learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai *suplemen* (tambahan) yang sifatnya pilihan (*opsional*), pelengkap (*komplemen*), atau pengganti (*substitusi*). *E-Learning* sebagai suplemen pembelajaran berarti peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *e-Learning* atau tidak. Tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *e-Learning*. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

Pertiwi dkk. (2013) dalam penelitiannya menjelaskan satu hal yang perlu ditekankan dan dipahami adalah bahwa *e-Learning* tidak dapat sepenuhnya menggantikan kegiatan pembelajaran konvensional di kelas. *E-Learning* dapat menjadi *partner* atau saling melengkapi dengan pembelajaran konvensional di kelas. *E-Learning* bahkan menjadi komplemen besar terhadap model pembelajaran di kelas atau sebagai alat yang ampuh untuk program pengayaan.

Penerapan *e-Learning* dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan aplikasi LMS (*Learning Management System*). LMS merupakan aplikasi yang berisi fitur-fitur yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. LMS bisa membuat peserta didik dan guru masuk ke dalam forum untuk saling berdiskusi, mengerjakan kuis *online* serta mengakses materi pembelajaran dimana saja dan kapan saja selama terkoneksi internet.

Salah satu LMS yang bisa diterapkan dalam pembelajaran adalah *Schoology*. *Schoology* yaitu aplikasi

yang menggabungkan jejaring sosial dan LMS. Putri dkk. (2014) menjelaskan bahwa *Schoology* merupakan salah satu LMS berbentuk web sosial yang menawarkan pembelajaran sama seperti di dalam kelas secara percuma dan mudah digunakan seperti media sosial *Facebook*.

Menurut Aminoto dkk. (2014), adapun fitur-fitur yang dimiliki *Schoology* adalah *Courses* (Kursus), yaitu fasilitas untuk membuat kelas mata pelajaran, *Groups* (Kelompok), yaitu fasilitas untuk membuat kelompok, *Resources* (Sumber Belajar), dalam fitur *resource* dapat menambahkan materi yaitu berupa: *assignment*, *test/quiz*, *file/link*, *discussion*, *page*, dan media album.

Kelebihan dari *Schoology* menurut Amiroh (2013) yaitu pada *Schoology* tersedia fasilitas *Attendance* yang digunakan untuk mengecek kehadiran siswa, dan juga fasilitas *Analitic* untuk melihat semua aktivitas siswa pada setiap *course*, *assignment*, *discussion* dan aktivitas lain yang kita siapkan untuk siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan produk *e-Learning* dengan *Schoology* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke, mendeskripsikan kemudahan, kemenarikan dan kemanfaatan *e-Learning* dengan *Schoology* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke, dan mendeskripsikan keefektifan *e-Learning* dengan *Schoology* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

## METODE PENELITIAN

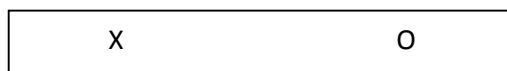
Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang diadaptasi dari model penerapan menurut Suyanto (2009). Model penelitian ini memuat langkah-langkah pokok penelitian yaitu analisis kebutuhan,

identifikasi sumber daya, identifikasi spesifikasi produk, pengembangan produk, uji internal, uji eksternal, dan produksi.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui adanya kebutuhan akan *e-Learning* sebagai suplemen pembelajaran fisika. Sedangkan identifikasi sumber daya dilakukan untuk mengetahui kesesuaian kondisi real sekolah dengan produk yang dikembangkan. Setelah dilakukan analisis kebutuhan dan identifikasi sumber daya selanjutnya dilakukan identifikasi spesifikasi produk. Identifikasi spesifikasi produk disesuaikan dengan kebutuhan dan sumber daya yang tersedia di sekolah.

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan produk. Tahap ini menghasilkan produk yang disebut prototipe I. Setelah itu, prototipe I diuji secara internal. Uji internal terdiri dari uji ahli materi dan uji ahli desain. Produk yang telah diuji internal disebut Prototipe II. Prototipe II selanjutnya diuji eksternal. Uji eksternal dilakukan dua tahap yaitu uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil. Uji satu lawan satu dilakukan untuk mengetahui keterbacaan dan kemudahan pengoperasian produk. Uji ini dilakukan dengan memilih tiga orang siswa secara acak untuk menilai keterbacaan dan kemudahan pengoperasian produk.

Selanjutnya dilakukan uji kelompok kecil untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan keefektifan produk. Uji ini dilakukan dengan desain penelitian *One Shot Case Study*. Berikut ini gambar desain *One Shot Case Study* menurut Sugiyono.



Gambar 1. Model Pengembangan Media Instruksional Termodifikasi

Keterangan:

X = *Treatment*, penggunaan *e-Learning*

O = Hasil belajar siswa

Uji eksternal dilakukan dengan menggunakan satu kelas yang belum pernah mendapatkan perlakuan yaitu menggunakan *e-Learning* sebagai suplemen pembelajaran. Menurut Arikunto (2010), produk dikatakan efektif apabila lebih dari 70% siswa telah lulus KKM. Uji efektifitas dilakukan dengan menilai hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Aspek kognitif dilakukan dengan tes secara *online* dan *offline*. Aspek afektif dilakukan dengan menggunakan angket penilaian diri. Sedangkan aspek psikomotor dilakukan dengan cara observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dari penelitian ini adalah sebuah *e-Learning* dengan menggunakan suatu LMS *Schoology* yang digunakan untuk membelajarkan materi elastisitas dan hukum hooke. Berikut ini hasil tiap tahap penelitian yang sudah dilakukan:

Tahap 1 analisis kebutuhan diketahui bahwa SMAN 1 Pringsewu membutuhkan suatu pembelajaran yang memanfaatkan internet yaitu dengan menggunakan *e-Learning* untuk suplemen pembelajaran fisika siswa supaya pembelajaran fisika lebih menarik. Materi yang akan dikembangkan melalui *e-Learning* ini adalah elastisitas dan hukum Hooke.

Tahap 2 identifikasi sumber daya diperoleh hasil yaitu 97,5% siswa sudah memiliki laptop/PC dan

sudah tersedia *wifi* di sekolah. Sumber daya tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran fisika. Sumber daya internet yang belum dimanfaatkan itu harusnya dapat dijadikan sebuah inovasi untuk menciptakan pembelajaran yang menarik.

Tahap 3 identifikasi spesifikasi produk ini meliputi dua tahap yaitu identifikasi materi dan desain *e-Learning*. Setelah mengidentifikasi materi selanjutnya mengidentifikasi desain *e-Learning* yang akan dikembangkan. Spesifikasi produk yang dikembangkan meliputi beberapa komponen yaitu *handout*, animasi, video pembelajaran, soal diskusi, soal latihan, dan uji kompetensi.

Tahap 4 pengembangan produk. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap identifikasi spesifikasi produk. Pengembangan produk pada penelitian pengembangan ini menggunakan suatu LMS *Schoology*. Selanjutnya produk yang dihasilkan pada tahap ini disebut Prototipe I

Tahap 5 uji internal. Prototipe I selanjutnya diuji internal yang meliputi uji ahli materi dan uji ahli desain produk. Uji ahli desain produk dilakukan dengan salah satu dosen pendidikan fisika. Sedangkan uji materi dilakukan dengan tenaga pendidik fisika yang memiliki pemahaman materi fisika SMA.

Tabel 1 Hasil uji ahli desain

| No | Jenis Uji  | Nilai | Pernyataan Kualitatif |
|----|------------|-------|-----------------------|
| 1  | Uji desain | 3,59  | Sangat Baik           |
| 2  | Uji materi | 3,73  | Sangat Baik           |

Tabel 2 Hasil Uji satu lawan satu

| No. | Aspek Penilaian | Nilai | Penyataan Kualitatif |
|-----|-----------------|-------|----------------------|
| 1   | Keterbacaan     | 3,52  | Sangat Baik          |
| 2   | Kemudahan       | 3,63  | Sangat Baik          |

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan *e-Learning* yang dikembangkan sudah sesuai dan layak untuk dijadikan suplemen pembelajaran fisika.

Menurut ahli desain dan materi, kualitas produk *e-Learning* yang dikembangkan sudah sangat baik. Selanjutnya berdasarkan saran perbaikan dari ahli desain dan materi dilakukan perbaikan produk yang kemudian menghasilkan prototipe II.

Tahap 6 yaitu uji eksternal. Uji eksternal dilakukan dua tahap yaitu uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa *e-Learning* yang dikembangkan memiliki keterbacaan dan kemudahan yang sangat baik.

Uji satu lawan satu ini tidak ada perbaikan produk karena tidak ada saran perbaikan untuk aspek keterbacaan dan kemudahan produk *e-Learning* yang dikembangkan. Selanjutnya *e-Learning* dapat diujikan pada tahap selanjutnya.

Tahap uji eksternal yang kedua yaitu uji kelompok kecil. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan keefektifan oleh siswa. Pelaksanaan dilakukan di SMA Negeri 1 Pringsewu kelas X MIA SCI sebanyak 22 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan metode *blended learning*. Kegiatan pembelajaran elastisitas dan hukum Hooke dengan *e-Learning* di-

laksanakan sebagai suplemen pembelajaran yang menyajikan materi yang bersifat pengaya. Kemudian dilakukan uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan *e-Learning* setelah siswa selesai menggunakan produk. Selain itu juga dilakukan tes untuk menguji keefektifan produk meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

#### **Data Penilaian Kemenarikan, Kemudahan dan Kemanfaatan**

Data hasil penilaian kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan diperoleh dari memberikan angket respon kepada siswa. Berdasarkan Tabel 3 diketahui penilaian siswa terhadap aspek kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk sebagai suplemen pembelajaran. Penilaian kemenarikan *e-Learning* yang dikembangkan mendapatkan skor 3,30 yang apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat menarik. Penilaian kemudahan *e-Learning* mendapatkan skor 3,23 dan termasuk dalam kategori mudah dioperasikan.

Penilaian aspek kemanfaatan *e-Learning* ini mendapat nilai 3,52 dan apabila dikonversikan termasuk kategori sangat bermanfaat. Secara keseluruhan *e-Learning* dengan *Schoolology* yang dikembangkan dinilai sangat menarik, mudah digunakan dan sangat bermanfaat.

Tabel 3 Respon dan Penilaian Siswa terhadap *e-Learning*

| No | Aspek Penilaian | Nilai | Pernyataan Kualitatif |
|----|-----------------|-------|-----------------------|
| 1  | Kemenarikan     | 3,30  | Sangat Menarik        |
| 2  | Kemudahan       | 3,23  | Mudah                 |
| 3  | Kemanfaatan     | 3,52  | Sangat Bermanfaat     |

. Tabel 4 Hasil Analisis Uji Keefektifan secara *Online*

| KKM | Skor Penilaian | Kelas X      |                |
|-----|----------------|--------------|----------------|
|     |                | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| 76  | ≥76            | 17 Siswa     | 77             |
|     | <76            | 5 Siswa      | 23             |

Tabel 5 Hasil Analisis Uji Keefektifan secara *Offline*

| KKM | Skor Penilaian | Kelas X      |                |
|-----|----------------|--------------|----------------|
|     |                | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| 76  | ≥76            | 19 Siswa     | 86             |
|     | <76            | 3 Siswa      | 14             |

Tabel 6 Hasil Analisis Uji Keefektifan Rata-Rata

| KKM | Skor Penilaian | Kelas X      |                |
|-----|----------------|--------------|----------------|
|     |                | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| 76  | ≥76            | 20 Siswa     | 91             |
|     | <76            | 2 Siswa      | 9              |

#### Data Penilaian Keefektifan Aspek Kognitif

Aspek keefektifan produk dilakukan dengan memberikan tes kepada siswa secara *online* dan *offline*. Penilaian *online* dan *offline* masing-masing terdiri dari 10 butir soal pilihan jamak sesuai dengan indikator yang dibuat. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa 77% siswa sudah tuntas KKM dan 23% siswa belum tuntas KKM. Nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah adalah 76. Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa 86% siswa sudah tuntas KKM dan 14% siswa belum tuntas KKM. Rata-rata nilai *online* dan *off-line* berdasarkan Tabel 6 adalah 91% siswa tuntas KKM sedangkan 9% siswa tidak tuntas KKM.

Hasil uji efektifitas penggunaan *e-Learning* dengan *Schoology* yaitu *e-Learning* efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran fisika. Hal ini dilihat dari presentase ketuntasan KKM lebih dari 70% baik tes secara *online*, *offline* ataupun rata-rata nilai tes *online* dan *offline*.

#### Data Penilaian Aspek Afektif

Penilaian afektif dilakukan dengan cara memberikan angket penilaian diri (*self assesment*). Penilaian sikap siswa terdiri dari beberapa indikator yaitu spiritual, kejujuran, disiplin, toleransi, sopan santun, dan percaya diri. Berdasarkan Tabel 6 diperoleh data bahwa 100% siswa tuntas KKM.

Tabel 7 Hasil Uji Keefektifan Aspek Afektif

| KKM  | Skor Penilaian | Kelas X      |                |
|------|----------------|--------------|----------------|
|      |                | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| 3,00 | $\geq 3,00$    | 22 Siswa     | 100            |
|      | $< 3,00$       | 0 Siswa      | 0              |

Tabel 8 Hasil Uji Keefektifan Aspek Psikomotor

| KKM  | Skor Penilaian | Kelas X      |                |
|------|----------------|--------------|----------------|
|      |                | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| 3,00 | $\geq 3,00$    | 22 Siswa     | 100            |
|      | $< 3,00$       | 0 Siswa      | 0              |

#### Data Penilaian Aspek Psikomotor

Penilaian psikomotor dilakukan dengan cara observasi. Penilaian psikomotor siswa terdiri dari beberapa indikator yaitu kemampuan menggunakan komputer, kemampuan mengakses internet dan *e-Learning*, serta keterampilan melakukan percobaan.

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh data bahwa 100% siswa tuntas KKM. Berdasarkan hasil penilaian uji eksternal ini kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan perbaikan sesuai rekomendasi yang diperoleh dari siswa untuk penyempurnaan produk.

Tahap akhir penelitian ini adalah produksi yaitu pembuatan produk akhir berupa *e-Learning* dengan menggunakan *Schoology* untuk membelajarkan materi Elastisitas dan Hukum Hooke yang telah melalui beberapa tahap uji sebelumnya.

#### Pembahasan

Pembahasan mengenai *e-Learning* dengan *Schoology* sebagai suplemen pembelajaran pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke terdiri dari beberapa bagian sebagai berikut:

#### *E-Learning* dengan *Schoology* Untuk Membelajarkan Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke

Penelitian ini menggunakan *e-Learning* dengan LMS *Schoology*. untuk membelajarkan materi elastisitas dan hukum Hooke. *E-Learning* yang sudah melalui beberapa tahap uji dan telah direvisi ini terdiri dari 5 bagian yaitu *handout* materi, video dan animasi, soal diskusi, soal latihan, dan uji kompetensi. Penjelasan setiap bagian *e-Learning* adalah sebagai berikut:

*Handout* berisi materi pokok dan materi pengaya mengenai Elastisitas dan Hukum Hooke. Bagian awal *handout* berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Bagian selanjutnya yaitu materi tentang elastisitas, hukum Hooke dan penerapan sifat elastis bahan. Materi yang disajikan disertai gambar ilustrasi terkait kehidupan sehari-hari.

Bagian selanjutnya yaitu animasi mengenai hukum Hooke, energi potensial pegas dan susunan pegas. Animasi ini disediakan dalam bentuk *link* menggunakan fasilitas *add link* pada *Schoology*. Animasi yang disediakan berupa simulasi laboratorium

virtual (simulasi PhET) yang disertai tuntunan belajar. Tuntunan belajar dibuat supaya siswa dengan mudah dapat mengakses simulasi secara mandiri.

Berikutnya adalah video pembelajaran fisika tentang Elastisitas dan Hukum Hooke. Video ini disediakan menggunakan fasilitas add link pada *Schoology*. Video ini terdiri dari beberapa bagian meliputi pembukaan, indikator dan tujuan pembelajaran dan materi. Materi yang dibahas dalam video ini adalah pengertian dan contoh dari benda elastis dan plastis serta penerapan sifat elastis bahan dalam kehidupan sehari-hari.

Bagian dari *e-Learning* selanjutnya yaitu soal diskusi. Soal diskusi disajikan menggunakan fasilitas *discussion*. Soal diskusi terdiri dari 3 soal yaitu 2 butir soal mengenai elastisitas dan 1 butir soal tentang penerapan hukum Hooke. Soal diskusi disertai gambar ilustrasi yang berkaitan dengan soal. Soal diskusi dibuat supaya siswa dapat berdiskusi melalui fitur *comment* untuk berkomentar seperti pada media sosial yang biasa digunakan siswa.

Soal latihan dibuat menggunakan fitur *add test/quiz*. Soal latihan terdiri dari 10 butir soal pilihan jamak yang memiliki umpan balik soal ketika siswa selesai mengerjakan soal. Uji kompetensi merupakan tes secara *online* untuk menguji keefektifan *e-Learning* dalam aspek kognitif. Uji kompetensi dibuat menggunakan fitur yang sama dengan soal latihan yaitu *Add Test/Quiz*.

Produk *e-Learning* dengan menggunakan LMS *Schoology* ini sudah diuji internal oleh ahli desain dan ahli materi. Setelah diuji oleh ahli materi diperoleh skor 3,73 dan apabila dikonsversikan termasuk ke-

dalam kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013.

Setelah diuji oleh ahli materi *e-Learning* juga diuji oleh ahli desain. Produk yang dikembangkan memperoleh nilai 3,59 dan apabila dikonsversikan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan produk yang dikembangkan memiliki tata letak teks dan gambar yang tersusun dengan rapi, penggunaan huruf yang sudah sesuai dari segi ukuran, jenis dan warna, link animasi dan video yang dapat berfungsi dengan baik, serta penulisan soal diskusi dan latihan yang sudah baik. Berdasarkan uji yang telah dilakukan dengan ahli materi dan desain dapat disimpulkan bahwa *e-Learning* yang dikembangkan dengan *Schoology* sudah layak digunakan.

*E-Learning* dengan *Schoology* memiliki beberapa kelebihan yaitu membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena memanfaatkan internet yang biasa digunakan siswa sehari-hari. *E-Learning* merupakan suplemen pembelajaran sehingga dapat memperkaya pengetahuan siswa, melatih siswa belajar mandiri karena *e-Learning* didesain supaya memudahkan siswa belajar secara mandiri, kemampuan siswa untuk mengoperasikan komputer dan internet meningkat, dan dapat mengatasi keterbatasan jam tatap muka karena dapat diakses dimanapun asal terkoneksi internet.

Selain kelebihan *e-Learning* juga memiliki kekurangan yaitu memerlukan fasilitas komputer dan *wifi* yang memadai untuk bisa digunakan. Apabila fasilitas komputer dan *wifi* terbatas maka akan kesulitan untuk menerapkan pembelajaran meng-



gunakan *e-Learning* ini dan belum diujikan pada kelompok besar sehingga tingkat kepercayaan hanya berlaku pada ruang lingkup kecil yaitu sekolah tempat penelitian.

### **Kemenarikan, Kemudahan dan Kemanfaatan Produk**

Setelah produk selesai dibuat dan diujikan kepada ahli terkait desain dan materi produk, selanjutnya produk diujikan ke siswa untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk. Berdasarkan hasil uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan yang telah dilakukan diperoleh hasil yaitu skor untuk kemenarikan produk 3,30 (sangat menarik), skor untuk kemudahan produk 3,23 (mudah), dan skor untuk kemanfaatan 3,52 (sangat bermanfaat).

*E-Learning* yang digunakan untuk membelajarkan materi elastisitas dan hukum hooke memperoleh nilai 3,30 sehingga di-katakan sangat menarik. Hal ini dikarenakan *Schoology* belum pernah dimanfaatkan dalam pembelajaran oleh siswa sehingga dapat menjadi sesuatu yang baru yang menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya. Selain itu, *Schoology* juga digunakan menggunakan fasilitas yang digunakan siswa setiap hari yaitu internet. Melalui *Schoology* siswa dapat mengakses pembelajaran kapanpun dan dimanapun asalkan terkoneksi dengan internet.

Selanjutnya aspek kemudahan produk mendapat nilai 3,23 yang apabila dikonversikan termasuk kategori mudah digunakan. Hal ini dikarenakan *e-Learning* memiliki beberapa bagian yang mudah untuk diakses seperti *handout*, *link* animasi dan video, soal diskusi dan soal latihan. *E-Learning* mudah digunakan

oleh siswa dikarenakan siswa sudah terbiasa mengakses internet terutama media sosial. *Schoology* memiliki fitur yang menyerupai media sosial sehingga siswa akan lebih mudah menggunakannya. Berdasarkan teori terdapat tiga hal wajib yang harus diperhatikan untuk membuat suatu *e-Learning* yang baik dan menarik adalah sederhana, personal, dan cepat (Purbo:2002). Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa *e-Learning* harus mudah digunakan secara mandiri oleh siswa.

Aspek kemudahan *e-Learning* memperoleh nilai 3,52 dan termasuk kategori sangat bermanfaat. Hal ini dikarenakan *e-Learning* bermanfaat untuk menambah pengetahuan siswa mengenai materi karena berupa materi pengaya. *E-Learning* yang layak digunakan dalam pembelajaran harus memenuhi beberapa aspek yaitu kemenarikan desain tampilan, kemanfaatan isi materi, dan kemudahan pengoperasian.

### **Keefektifan Produk**

Keefektifan *e-Learning* dinilai melalui hasil tes siswa dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Produk dikatakan efektif apabila lebih dari 70% siswa tuntas KKM. KKM di SMA Negeri 1 Pringsewu adalah 76 untuk mata pelajaran fisika kelas X. Sedangkan untuk aspek afektif dan psikomotor apabila siswa sudah memenuhi indikator penilaian sikap dan psikomotor yang telah ditentukan. Pembelajaran dilakukan secara *blended learning*.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di SMA Negeri 1 Pringsewu diperoleh data keefektifan aspek kognitif pada tes *online* yaitu sebanyak 77% siswa tuntas KKM dan 23% siswa belum tuntas KKM. Sedangkan pada tes *offline* diperoleh

data sebanyak 86% siswa tuntas KKM dan 14% siswa belum tuntas KKM. Sedangkan nilai rata-rata tes diperoleh data 91% siswa tuntas KKM dan 9% siswa belum tuntas KKM.

Sementara hasil penilaian aspek afektif diperoleh bahwa 100% siswa telah mencapai KKM. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sudah memenuhi indikator sikap yaitu spiritual, kejujuran, disiplin, toleransi, sopan santun, dan percaya diri.

Aspek psikomotor diperoleh hasil bahwa 100% siswa telah tuntas KKM. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki keterampilan menggunakan komputer, kemampuan mengoperasikan internet, dan kemampuan melakukan percobaan hukum hooke.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa lebih dari 70% siswa sudah tuntas KKM baik aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk aspek kognitif siswa yang lulus KKM sebanyak 77% untuk uji secara *online*, 86% lulus KKM untuk uji secara *offline*, dan 91% lulus KKM untuk rata-rata uji *online* dan *offline*.

Selanjutnya untuk aspek afektif dan psikomotor kelulusan siswa adalah 100%. Menurut Arikunto (2010), produk dikatakan efektif apabila lebih dari 70% siswa telah lulus KKM sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-Learning* yang digunakan efektif sebagai suplemen pembelajaran fisika SMA karena hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa mencapai KKM untuk aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanum (2013) dalam penelitian yang berjudul Keefektifan *E-Learning* sebagai Media Pembelajaran,

bahwa penggunaan *e-Learning* sebagai media pembelajaran di SMK Telkom Shandy Putra Purwokerto secara keseluruhan cukup efektif dengan tingkat keefektifan sebesar 77,27%.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Dihasilkan *e-Learning* dengan *Schoolology* sebagai suplemen pembelajaran pada materi elastisitas dan hukum hooke dengan mengikuti prosedur penerapan menurut Suyanto (2009) yang telah divalidasi oleh ahli materi dan desain. (2) *E-Learning* dengan *Schoolology* sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum hooke memiliki skor kemenarikan 3,30 (sangat menarik), kemudahan 3,23 (mudah), dan kemanfaatan 3,52 (sangat bermanfaat). (3) *E-Learning* dengan menggunakan *Schoolology* untuk membelajarkan materi elastisitas dan hukum hooke efektif digunakan sebagai suplemen pembelajaran dilihat dari hasil uji efektivitas yaitu sebanyak 91% siswa telah mencapai KKM untuk aspek kognitif dan 100% siswa telah mencapai KKM untuk aspek afektif dan psikomotor.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aminoto, Tugiyono dan Hairul Pathoni. 2014. Penerapan Media *E-Learning* Berbasis *Schoolology* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*. Vol. 8 No. 1, 14-29
- Amiroh. 2012. Under *E-Learning*, Edmodo, Moodle and *Schoolology*. <http://amiroh.web.id>. Diakses pada tanggal 8 Juli 2015

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta : Rineka Crata
- Darmawan, Deni. 2014. *Pengembangan e-Learning Teori dan Desain*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Hanum, Numiek Sulisty. 2012. Keefektifan *E-Learning* sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Vokasi*. Vol. 3 No. 1, 90-120
- Pertiwi, Istri Cintya, Sukadi dan I Nyoman Pusrika. 2013. Penerapan Strategi Pembelajaran *E-Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan pada Siswa Kelas X Tataniaga B di SMA Negeri 1 Singaraja. *Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. [Online] tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP/article/view/2939/2435>. Diakses 7 November 2015
- Purbo, W. Onno dan Antonius Aditya Hartanto. 2002. *E-Learning Berbasis PHP dan MySQL*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Putri, Ni Wayan Mei Ananda, Nyoman Jampel dan I Kadek Suartama. 2014. Pengembangan *E-Learning* Berbasis Schoology pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Seririt. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 No. 1, 1-11
- Salma, Prawiladilaga, Dewi dan Eveline Siregar. 2013. *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Jakarta : PT Fajar Interpratama Mandiri
- Siahaan, Sudirman. 2003. *E-Learning* (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol.9 No.42, 303-321
- Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila