

PENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN AJAR (LKS) PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB KELAS X YANG DI INTEGRASIKAN PADA E-LEARNING BERBASIS MOODLE

Zahidah

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, zahidah0416@gmail.com

Bambang Sujatmiko

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, bambangsujatmiko@unesa.ac.id

Abstrak

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle. Bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis moodle dibuat untuk memudahkan siswa dalam memahami materi secara mandiri dan juga memudahkan guru dalam penyampaian materi. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis moodle, metode yang digunakan yaitu *Pre-Experimental Designs* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*. Bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada e-learning berbasis moodle di uji cobakan kepada siswa kelas X MM 1 di SMK Negeri 6 Surabaya. Metode penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan metode tes. Metode tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar sesuai nilai siswa pada ranah pengetahuan yaitu $t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$ ($2,045 < 26,257$). Sedangkan pada peningkatan hasil belajar sesuai nilai siswa pada ranah praktikum yaitu $t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$ ($2,045 < 25,467$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis moodle dapat digunakan untuk memberikan peningkatan hasil belajar siswa kelas X MM 1 SMK Negeri 6 Surabaya tahun pelajaran 2015/2016.

Kata Kunci: *Peningkatan hasil belajar, Bahan ajar, LKS, E-Learning, Moodle*

Abstract

Teaching materials are all kinds of materials that are used to help teachers / instructors in carrying out the teaching and learning activities. The purpose of this study was to determine the increasing results of students using teaching materials (Student Worksheet) integrated on E-Learning based Moodle. Teaching materials (Student Worksheet) integrated on E-Learning based is designed to enable students to understand the material independently and also allows teachers in the delivery of material. To find out increasing results of students after using teaching materials (Student Worksheet) integrated on E-Learning based, the method used is Pre - Experimental Designs using one group pretest posttest design. Teaching materials (Student Worksheet) integrated on E-Learning based Moodle tested to class X MM 1 in SMK Negeri 6 Surabaya. This research method is descriptive correlational using a quantitative approach. Data were collected using the test method. The test method used to obtain quantitative data about increasing results of students with the use of teaching materials (Student Worksheet) integrated on E-Learning based Moodle. The results showed that increased student learning outcomes corresponding value in the realm of knowledge that is $t \text{ table} \leq t \text{ accounts}$ ($2,045 < 26,257$). While on increased student learning outcomes corresponding value in the realm of practical work that is $t \text{ table} \leq t \text{ accounts}$ ($2,045 < 25,467$). It can be concluded that the teaching material (Student Worksheet) integrated on E-Learning based Moodle can be used to provide increased results of students class X MM 1 SMK Negeri 6 Surabaya in the academic year 2015/2016.

Keywords: *Increasing results of students, teaching materials, student worksheet, E-Learning, Moodle*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara

aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Syagala, 2011: 62)

Beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran di SMK adalah : (1) Keterbatasan dengan adanya bahan ajar (2) Terdapatnya konsep-konsep yang abstrak (3)

Kecepatan dan model belajar siswa yang berbeda-beda (4) Waktu yang tersedia dalam pembelajaran di kelas (5) Siswa sering tidak menerima pelajaran dengan baik pada saat guru tidak masuk ataupun berhalangan baik pada saat sakit, rapat, pelatihan dan sebagainya sehingga hanya di gantikan dengan guru piket atau tugas yang kadang kala tidak di kerjakan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru di SMK Negeri 6 Surabaya yang menyatakan bahwa belum adanya bahan ajar yang dibuat oleh guru sendiri dan juga kenyataan di lapangan, belum adanya buku teks atau bahan ajar bagi siswa. Untuk itu sangat diperlukannya bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan serta karakteristik dari peserta didik. Kebanyakan para guru kurang menyadari akan pentingnya menyusun bahan ajar berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) yang sesuai dengan kebutuhan, manfaat bahan ajar dalam penyiapan perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Sehingga dapat dilihat bahwa para guru kurang mempunyai persiapan dalam aktivitas mengajar serta kurang antusiasnya guru dalam membuat dan memanfaatkan bahan ajar berupa LKS (Lembar Kerja Siswa).

Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 35 ayat 1 bahwa: “Standar Nasional terdiri atas isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan yang harus di tingkatkan secara berencana dan berkala. “

Standar yang dimaksud adalah suatu kriteria yang telah dikembangkan dan ditetapkan berdasarkan atas sumber, prosedur dan manajemen yang efektif. Sedangkan kriteria adalah sesuatu yang hendak menggambarkan ukuran keadaan yang dikehendaki (Arikunto, 2013).

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Lembar Kerja Siswa adalah salah satu bentuk bahan ajar. Lembar Kerja Siswa merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi (Trianto, 2007:73).

Salah satu mata pelajaran kelas X adalah pemrograman web. Pemrograman web termasuk dalam kelompok mata pelajaran dasar program keahlian. Mata pelajaran serta KD pada kelompok tersebut ditetapkan oleh Direktorat

Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan dunia usaha dan industri.

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi internet membuat segala sesuatunya lebih menjadi mudah dan praktis untuk mendapatkan suatu informasi dengan cepat. Tidak terkecuali dalam bidang pendidikan, yang dapat memanfaatkan teknologi internet dalam proses belajar mengajar yakni dengan adanya E-Learning. Menurut Prakoso (dalam Membangun E-Learning dengan Moodle, 2005:4) internet sebagai media pengajaran mampu menghadapkan karakteristik yang khas yaitu (1) sebagai media interpersonal dan massa; (2) bersifat interaktif; (3) memungkinkan komunikasi secara sinkron maupun asinkron (tunda). Karakteristik ini memungkinkan peserta didik melakukan komunikasi dengan sumber ilmu secara lebih luas bila dibandingkan dengan hanya menggunakan media konvensional.

Bahan ajar berupa LKS yang dibuat terstruktur ini dapat di integrasikan dalam bentuk E-Learning sehingga membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk belajar fakta serta menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis serta memberikan petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dengan begitu materi pembelajaran dalam mata pelajaran web yang akan di ajarkan dapat tersampaikan dengan baik dan tujuan pembelajaran pun dapat tercapai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

KAJIAN PUSTAKA

Peningkatan Hasil Belajar

Peningkatan (Haryati, 2012: 7) adalah suatu upaya yang dilakukan oleh pembelajar (guru) untuk membantu pelajar (siswa) dalam meningkatkan proses pembelajaran sehingga dapat lebih mudah mempelajarinya. Pembelajaran dikatakan meningkat apabila adanya suatu perubahan dalam proses pembelajaran, hasil pembelajaran dan kualitas pembelajaran mengalami perubahan secara berkualitas.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa di dalam makna kata “peningkatan” tersirat adanya unsur proses yang bertahap, dari tahap terendah, tahap menengah dan tahap akhir atau tahap puncak.

Hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai peserta didik di mana setiap kegiatan belajar dapat menimbulkan suatu perubahan yang khas.

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang datang dari diri siswa itu sendiri dan faktor dari luar yang berasal dari lingkungan (Sudjana, 2005). Faktor yang datang dari diri siswa, terutama kemampuan yang dimiliki, besar sekali

pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Walaupun demikian hasil yang diraih juga bergantung pada lingkungan, artinya ada faktor-faktor yang berada diluar diri siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Satu di antara faktor dari luar yang mempengaruhi hasil belajar adalah kualitas pengajaran yang dipengaruhi oleh kemampuan dasar yang dimiliki guru dalam bidang kognitif (intelektual) (Sudjana, 2005).

Kedua faktor di atas (kemampuan siswa dan kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa, artinya makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, maka makin tinggi pula hasil belajar siswa (Sudjana, 2005). Sementara, kualitas suatu pengajaran dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan.

Sedangkan “peningkatan” yang penulis maksudkan dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar adalah kenaikan suatu perolehan sebagai bukti keberhasilan sebagai akibat dari kegiatan belajar. Meningkatkan hasil belajar siswa yang mendapat nilai rendah, ditingkatkan agar hasil belajarnya lebih tinggi atau memuaskan dengan cara meningkatkan keterampilan belajarnya menggunakan bahan ajar berupa LKS.

Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar yang dimaksud bisa tertulis maupun bahan tidak tertulis. (*National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training*)

Jenis Bahan Ajar

Dengan berbagai pendapat di atas dapat disarikan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Dengan demikian, bentuk bahan ajar dikelompokkan menjadi empat yaitu:

- Bahan cetak (printed) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, *model/maket*.
- Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, *film*.
- Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk* interaktif.

Lembar Kerja Siswa

LKS biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. (Depdiknas; 2004;18).

Trianto (2007 :148) mendefinisikan bahwa Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah.

Sedangkan menurut Akhyar dan Mustain LKS adalah materi ajar yang sudah dikenal sedemikian rupa sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut (Lismawati, 2010: 38).

E-Learning

E-Learning adalah proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi (Chandrawati, 2010).

Tujuan penggunaan e-learning sebagai sistem pembelajaran adalah:

- Meningkatkan kualitas belajar pembelajar.
- Mengubah budaya mengajar pengajar.
- Mengubah belajar pembelajar yang pasif kepada budaya belajar yang aktif, sehingga terbentuk *independen learning*.
- Memperluas basis dan kesempatan belajar oleh masyarakat.
- Mengembangkan dan memperluas produk dan layanan baru. (Sanaky, 2009: 204-205).

Moodle

Moodle adalah sebuah paket perangkat lunak yang berguna untuk membuat dan mengadakan kursus/pelatihan pendidikan berbasis internet. Moodle adalah sebuah proyek berkelanjutan dan tanpa henti. Proyek pembangunannya didesain untuk mendukung kerangka konstruksi sosial (*social construct*) dalam pendidikan. Moodle termasuk dalam model CAL+CAT (*Computer Assisted Learning + Computer Assisted Teaching*) yang disebut LMS (*Learning Management System*) (Kukuh Setyo, 2005: 13).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yakni mendeskripsikan mengenai hubungan penggunaan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada e-learning dengan hasil belajar siswa.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Nana Sudjana, 2007: 64). Nana

Sudjana dan Ibrahim (2007: 77) juga menjelaskan mengenai metode penelitian korelasional bahwa studi korelasi mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain. Untuk menguji hipotesis atau asumsi yang telah ditetapkan penelitian ini perlu pendekatan. Menurut Sugiono (2008: 14) : Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Pre-Experimental Designs* dengan menggunakan *one group pretest posttest design* yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ : Tes sebelum perlakuan diberikan (*pretest*)
- X : Pemberian perlakuan yaitu penggunaan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan ke E-Learning
- O₂ : Tes sesudah perlakuan diberikan (*posttest*)

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi Penelitian

Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X MM SMK Negeri 6 Surabaya

Sampel Penelitian

Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MM 1 SMK Negeri 6 Surabaya berjumlah 30 siswa. Sampel penelitian sedang mempelajari mata pelajaran pemrograman web.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data, digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- Validasi Instrumen
Hasil validasi pengembangan perangkat pembelajaran diperoleh dari lembar validasi yang meliputi perangkat pembelajaran (RPP, Bahan ajar (LKS) materi format formulir, video yang berisi materi format formulir, dan tes hasil belajar. Hasil validasi ini dilakukan untuk mengetahui validasi kelayakan perangkat pembelajaran terutama bahan ajar (LKS) yang telah dikembangkan.
- Metode Tes
Peneliti akan menggunakan tes pilihan ganda dan tes kinerja yang berisi soal-soal mengenai pemrograman web

untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman siswa dengan menggunakan bahan ajar (LKS) yang telah digunakan dan diintegrasikan ke E-Learning.

- Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh daftar nilai atau hasil belajar siswa SMK Negeri 6 Surabaya kelas X semester genap pada mata pelajaran pemrograman web.

Teknik Analisis Data

Analisis Validasi

- Mencari rata-rata tiap kriteria dari ketiga validator dengan rumus : (Khabibah, 2006)

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^3 V_{hi}}{3} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- K_i = rata-rata kriteria ke- i
- V_{hi} = skor hasil penilaian validator ke- h untuk kriteria ke- i
- i = kriteria
- h = Validator

- Mencari rata-rata ketiga aspek dengan rumus : (Khabibah, 2006)

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- A_i = rata-rata aspek ke-i
- K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke- i kriteria ke- j
- n = banyak kriteria dalam aspek ke- i
- i = aspek
- j = kriteria
- ij = aspek ke-i kriteria ke-j

- Mencari rata-rata total validasi ketiga aspek dengan rumus : (Khabibah, 2006)

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{3} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- RTV_{TK} = rata-rata total validitas angket
- A_i = rata-rata aspek ke- i
- i = aspek

Hasil yang diperoleh dituliskan pada baris rata-rata total.

- Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan, (Khabibah, 2006: 90) yaitu:

Tabel 2 Interpretasi Kriteria Kevalidan

Rentang Nilai	Kriteria
3 ≤ RTV _{TK} ≤ 4	Sangat valid
2 ≤ RTV _{TK} < 3	Valid

$1 \leq RTV_{TK} < 2$	Cukup valid
$0 \leq RTV_{TK} < 1$	Tidak valid

Analisis Butir Soal

Analisis butir soal (instrumen) yaitu :

- Validitas

Soal dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total, karena akan menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Pengukuran butir soal penelitian ini menggunakan rumus korelasi. (Arikunto, 2013: 327)

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

Keterangan :

- r_{xy} = Validitas butir soal
- N = Jumlah peserta tes
- X = Nilai suatu butir soal
- Y = Nilai total Soal
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap butir soal
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
- $(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor semua butir soal
- $(\sum Y)^2$ = Kuadrat jumlah skor total

Setelah di hitung validitasnya berdasarkan rumus diatas, maka hasil tersebut diidentifikasi sesuai tabel interpretasi nilai korelasi. Kriteria di bawah sebagai acuan untuk validitas suatu soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Interpretasi Nilai Korelasi

Angka Korelasi	Keterangan
Antara 0,8 - 1,00	Tinggi
Antara 0,6 - 0,80	Cukup
Antara 0,4 - 0,60	Agak rendah
Antara 0,2 - 0,40	Rendah
Antara 0,0 - 0,20	Sangat Rendah

- Taraf Kesukaran
Yang dimaksud dengan taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul (Arikunto, 2013).
- Daya Pembeda
Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai (Arikunto, 2013).
- Reliabilitas
Suatu instrumen penilaian dikatakan reliabel jika koefisien korelasinya ≥ 60 , makin tinggi koefien korelasi makin reliabel instrument tersebut dan sebaliknya.

Analisis Hasil Data Test

- Uji Normalitas
Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal. Rumus yang digunakan untuk menguji kenormalan data ini adalah Kolmogorov Smirnov.
- Uji Homogenitas
Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.
- Uji Hipotesis
Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji T. Pengujian hipotesis tersebut dilakukan karena penelitian ini mengkaji tentang perbandingan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*).
Untuk pengujian hipotesis rata-rata dengan sample kecil ($n \leq 30$), uji statistiknya menggunakan distribusi t (Iqbal Hasan, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi dosen dan guru pemrograman web

- Hasil Validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) menunjukkan rata-rata penilaian Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dari 3 validator adalah 3.38 yang menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori SANGAT VALID.
- Hasil Validasi Materi Bahan Ajar (LKS) menunjukkan rata-rata penilaian Materi Bahan Ajar (LKS) dari 3 validator adalah 3.31 yang menunjukkan bahwa materi bahan ajar (LKS) yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori SANGAT VALID.
- Hasil Validasi Bahan Ajar (LKS) Video menunjukkan rata-rata penilaian materi bahan ajar (LKS) Video dari 3 validator adalah 3.37 yang menunjukkan bahwa materi bahan ajar (LKS) Video yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori SANGAT VALID.
- Hasil Validasi Soal Tes menunjukkan rata-rata penilaian soal tes dari 3 validator adalah 3.2 yang menunjukkan bahwa soal tes yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori SANGAT valid
- Hasil Validasi Soal Tes Pilihan Ganda menunjukkan rata-rata penilaian soal tes pilihan ganda dari 3 validator adalah 2.67 yang menunjukkan bahwa soal test pilihan ganda yang

dikembangkan layak digunakan dengan kategori VALID.

• **Uji Normalitas**

Uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan Kolmogorov-smirnov.

Hipotesis yang akan di ujikan adalah :

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian :

Jika *p-value* ≥ 0,05 , maka menerima H₀

Jika *p-value* < 0,05 , maka menolak H₀

• **Uji Normalitas Data Pre Test dan Post Test Pengetahuan**

Uji Normalitas ini menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil dari uji normalitas data pre test dan post test pengetahuan dapat di lihat pada Gambar 1.

Explore
[DataSet5] E:\SKRIPSI\Uji Normalitas.sav

Case Processing Summary

	Cases				Total	
	Valid		Missing		N	Percent
PreTest	30	100.0%	0	0%	30	100.0%
PostTest	30	100.0%	0	0%	30	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.120	30	.200 [*]	.955	30	.229
PostTest	.147	30	.096	.929	30	.046

a. Lilliefors Significance Correction
*. This is a lower bound of the true significance.

Gambar 1 Hasil Uji Normalitas Pengetahuan

Dengan menggunakan nilai signifikansi 5% (0,05), terlihat pada Gambar 4.13 uji normalitas kolmogorov smirnov pre test *p-value*nya sebesar 0,200 dimana 0,200 > 0,05 yang berarti menerima H₀ yakni data berdistribusi normal. Begitu juga uji normalitas kolmogorov smirnov pre test *p-value*nya sebesar 0,200 dimana 0,096 > 0,05 yang berarti menerima H₀ yakni data berdistribusi normal.

• **Uji Normalitas Data Pre Test dan PostTest Praktikum**

Uji Normalitas ini menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil dari uji normalitas data pre test dan post test dapat di lihat pada gambar 2 berikut.

Explore
[DataSet13]

Case Processing Summary

	Cases				Total	
	Valid		Missing		N	Percent
Pre	30	100.0%	0	0%	30	100.0%
Post	30	100.0%	0	0%	30	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre	.121	30	.200 [*]	.935	30	.067
Post	.155	30	.062	.910	30	.015

a. Lilliefors Significance Correction
*. This is a lower bound of the true significance.

Gambar 2 Hasil Uji Normalitas Praktikum

Dengan menggunakan nilai signifikansi 5% (0,05), terlihat pada Gambar 4.18 uji normalitas kolmogorov smirnov pre test *p-value*nya sebesar 0,200 dimana 0,200 > 0,05 yang berarti menerima H₀ yakni data berdistribusi normal. Begitu juga uji normalitas kolmogorov smirnov post test *p-value*nya sebesar 0,200 dimana 0,062 > 0,05 yang berarti menerima H₀ yakni data berdistribusi normal.

• **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan ANOVA yang terdapat pada aplikasi SPSS.

Hipotesis yang akan di ujikan adalah :

H₀ : Variansi sampel sama (homogen)

H_a : Variansi sampel tidak sama (tidak homogen)

Kriteria pengujian :

Jika *p-value* ≥ 0,05 , maka menerima H₀

Jika *p-value* < 0,05 , maka menolak H₀

• **Uji Homogenitas Data Pre Test dan Post Test Pengetahuan**

Uji Homogenitas ini menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil dari uji homogenitas data pre test dan post test dapat di lihat pada Gambar 3.

Oneway
[DataSet1] E:\SKRIPSI\Uji Homogenitas.sav

Test of Homogeneity of Variances

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	3.318	1	58	.074

ANOVA

Data	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26125.067	1	26125.067	239.049	.000
Within Groups	6338.667	58	109.287		
Total	32463.733	59			

Gambar 3 Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan

Dengan menggunakan nilai signifikansi 5% (0,05), terlihat pada Gambar 4.23 uji homogenitas varians sebesar 0,074 dimana 0,074 > 0,05 yang berarti menerima H₀ yakni variansi sampel sama (homogen).

• **Uji Homogenitas Data Pre Test dan Post Praktikum**

Uji Homogenitas ini menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil dari uji homogenitas data pre test dan post test dapat di lihat pada Gambar 4.

Oneway
[DataSet14]

Test of Homogeneity of Variances

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	26.019	1	58	.000

ANOVA

Data	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49708.817	1	49708.817	558.738	.000
Within Groups	5160.033	58	88.966		
Total	54868.850	59			

Gambar 4 Hasil Uji Homogenitas Praktikum

Dengan menggunakan nilai signifikansi 5% (0,05), terlihat pada Gambar 4.24 uji homogenitas variansi sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ yang berarti menolak H_0 yakni variansi sampel tidak sama (tidak homogen).

• Uji Hipotesis

Uji hipotesis data yang dilakukan dengan menggunakan Uji T.

Hipotesis yang akan di ujikan adalah :

H_0 : Tidak ada peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan

H_a : Ada peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan

Kriteria pengujian :

Jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$, maka menerima H_0 dan menolak H_a

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a

• Uji Hipotesis Data Pre Test dan Post Test Pengetahuan

Uji Hipotesis ini menggunakan aplikasi SPSS. Data berdistribusi normal dan variansi sampel sama (homogen) maka dilakukan uji T yakni menggunakan *paired-sample T test*. Hasil dari uji hipotesis data pre test dan post test dapat di lihat pada Gambar 5.

Paired Samples Statistics					
Pair	PostTest	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	PostTest	88.13	30	8.819	1.618
1	PreTest	81.40	30	11.888	2.188

Paired Samples Correlations				
Pair	PostTest & PreTest	N	Correlation	Sig.
1	PostTest & PreTest	30	.692	.000

Paired Samples Test									
Pair	PostTest - PreTest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)		
					Lower	Upper			
1	PostTest - PreTest	41.733	9.786	1.789	36.883	46.604	36.287	.29	.000

Gambar 5 Hasil Uji Hipotesis Pengetahuan

Nilai t hitung pada Gambar 4.25 adalah 26,257. Nilai t tabel untuk df (degree of freedom) atau derajat kebebasan untuk df 29 sebesar 2,045 (lampiran). Dengan begitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($26,257 > 2,045$). Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a jadi ada peningkatan hasil belajar sesudah perlakuan menggunakan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle.

• Uji Hipotesis Data Pre Test dan Post Test Praktikum

Uji Hipotesis ini menggunakan aplikasi SPSS. Data berdistribusi normal dan variansi sampel berbeda (tidak homogen) maka tetap dapat dilakukan uji T yakni menggunakan *paired-sample T test*. Hasil dari uji hipotesis data pre test dan post test praktikum dapat di lihat pada Gambar 6.

Paired Samples Statistics					
Pair	PostTest	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	PostTest	88.23	30	4.415	.808
1	PreTest	28.67	30	12.937	2.398

Paired Samples Correlations				
Pair	PostTest & PreTest	N	Correlation	Sig.
1	PostTest & PreTest	30	.222	.226

Paired Samples Test									
Pair	PostTest - PreTest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)		
					Lower	Upper			
1	PostTest - PreTest	57.567	12.281	2.263	52.844	62.190	34.897	.29	.000

Gambar 6 Hasil Uji Hipotesis Praktikum

Nilai t hitung pada Gambar 4.26 adalah 25,467. Nilai t tabel untuk df (degree of freedom) atau derajat kebebasan untuk df 29 sebesar 2,045 (lampiran). Dengan begitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($25,467 > 2,045$). Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a jadi ada peningkatan hasil belajar sesudah perlakuan menggunakan bahan ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Diperoleh hasil validasi Rencana Perangkat pembelajaran (RPP) mendapatkan rata-rata total validasi sebesar 3.38 maka menunjukkan bahwa RPP SANGAT VALID. Rata-rata total validasi Materi Bahan Ajar (LKS) adalah 3.31 yang menunjukkan bahwa Materi Bahan Ajar (LKS) yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori SANGAT VALID. Rata-rata total validasi Materi Bahan Ajar (LKS) Video adalah 3.37 yang menunjukkan bahwa Materi Bahan Ajar (LKS) Video yang menunjukkan SANGAT VALID. Rata-rata total validasi Soal Tes adalah 3.2 yang menunjukkan bahwa Soal Tes SANGAT VALID. Rata-rata total validasi Soal Tes Pilihan Ganda adalah 2. yang menunjukkan bahwa Soal Tes Pilihan Ganda VALID.
- Setelah menggunakan Bahan Ajar (LKS) pada materi format formulir mata pelajaran pemrograman web dapat meningkatkan hasil belajar siswa yakni nilai t tabel untuk df (degree of freedom) atau derajat kebebasan untuk df 29 sebesar 2,045 (Tabel T). Dengan begitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($26,257 > 2,045$). Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a jadi ada peningkatan hasil belajar sesudah perlakuan menggunakan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle.
- Hasil belajar siswa pada penilaian praktikum juga mengalami peningkatan setelah menggunakan Bahan

Ajar (LKS) pada materi format formulir mata pelajaran pemrograman web, yakni Nilai t hitung adalah 25,467. Nilai t tabel untuk df (degree of freedom) atau derajat kebebasan untuk df 29 sebesar 2,045 (Tabel T). Dengan begitu $t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$ ($2,045 < 25,467$). Karena $t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a jadi ada peningkatan hasil belajar sesudah perlakuan menggunakan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan pada E-Learning berbasis Moodle.

Saran

- Disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan ke E-Learning berbasis Moodle yang lebih bervariasi dan menarik sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang akan disampaikan.
- Jika E-Learning berbasis Moodle menggunakan domain/hosting yang gratisan sebaiknya untuk pengambilan data test yang menggunakan E-Learning tidak dilakukan secara bersamaan melainkan bisa dibagi kedalam 2 tahap maupun sesuai keinginan, karena jika dilakukan secara bersamaan akses internet terlalu lambat.
- Perlu dilakukan penelitian sejenis dalam mengembangkan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan ke E-Learning berbasis Moodle dengan uji coba yang lebih luas misal menguji lebih dari satu sekolah sehingga hasil belajar siswa dapat mengalami peningkatan dengan adanya pengembangan Bahan Ajar (LKS) yang diintegrasikan ke E-Learning berbasis Moodle.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. "Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan*, (online), No 2 Vol. 8. (<http://jurnal.untan.ac.id/>)
- Haryati. 2012. *Peningkatan Pembelajaran Passing Bawah Bolavoli Mini Dengan Pendekatan Bermain Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar I Temuwuh Dlingo Bantul. Tesis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hasan, M Iqbal. 2010. *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Intensif)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hidayat, Anwar. 2013. *Rumus Kolmogorov Smirno*, (online). (<http://www.statistikian.com/2013/01/rumus-kolmogorov-smirnov.html>, di akses 21 Oktober 2015).
- Khabibah, Siti. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka*

Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. Disertasi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lismawati. 2010. *Pengoptimalan Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebagai Sarana Peningkatan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam di SMA Raudlatul Ulum Kapedi-Sumenep. Skripsi*. Malang : Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.
- Prakoso, Kukuh Setyo. 2005. *Membangun E-learning dengan Moodle*. Yogyakarta : ANDI.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran : Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung : Alfabeta.
- Sanaky AH, Hujair. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Safiria Insania Press.
- Setiawan, Ebta. 2013. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*, (online), (<http://kbbi.web.id/>, di akses 21 Oktober 2015)
- Sudjana. 2005. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Falah production.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Usman, Mochammad. 2010. *LKS, Hendaknya Tidak Jadi Jebakan* (online), (http://www.kompasiana.com/musman/lks-hendaknya-tidak-jadi-jebakan_54ff6feba33311ec4f50fd1a)