

**PENGEMBANGAN MEDIA MODUL CETAK UNTUK KOMPETENSI MEMASANG
PERLENGKAPAN KOMPUTER PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
KEJURUAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI BALAI LATIHAN KERJA**

Nurul Fadlilah Sari

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, nalfadlilahsari@gmail.com

Dr. Bachtiar S. Bachri, M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Balai Latihan Kerja merupakan salah satu bentuk pendidikan non formal yang dikemukakan oleh pemerintah untuk mendukung proses pendidikan dalam bidang pelatihan guna memenuhi permintaan pasar tenaga kerja, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia. Terdapat beberapa bidang keahlian yang ditawarkan salah satunya adalah Teknik Komputer Jaringan. Berdasarkan hasil observasi awal dapat diketahui bahwa siswa Teknik Komputer Jaringan mengalami dalam hal memperoleh materi yang disampaikan pada kompetensi memasang perlengkapan komputer, hal ini dikarenakan terbatasnya tenaga instruktur serta terbatasnya penggunaan alat bantu (media) dalam proses belajar. Karena pada proses pelatihan siswa lebih banyak melakukan praktik daripada pemahaman materi. Permasalahan yang terjadi dapat diatasi dengan adanya media modul cetak. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa media modul cetak dengan karakteristik Self Instructional yang dapat difungsikan sebagai media belajar mandiri. Model pengembangan yang digunakan adalah model Research and Development (R&D) dalam Sugiyono (2013). Namun pada proses pengembangannya, peneliti tidak melakukan prosedur produksi massal. Hal ini dikarenakan pengembangan ini ditujukan kepada siswa Teknik Komputer Jaringan yang ada di Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk menguji kelayakan media adalah angket untuk ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, kemudian angket siswa pada kelompok kecil. Berdasarkan hasil angket dengan ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran sebagian indikator dinyatakan layak namun masih terdapat perbaikan. Begitu pula pada angket untuk uji kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang siswa sebagian indikator dinyatakan baik dan masih terdapat perbaikan. Pada proses uji coba pemakaian, peneliti melibatkan siswa dalam kelompok besar yang berjumlah 10 orang. Pada proses ini peneliti menggunakan prosedur One-Group Pretest-Posttest Design, yang terdiri dari 3 prosedur yaitu Pretest, Treatment, dan Posttest. Hasil dari *Pretest-Posttest* yang telah dilakukan didistribusikan dalam Uji Tanda dengan hasil Probabilitas sampel yang didapat adalah sebesar 0.0108, maka dapat dinyatakan bahwa $0.05 > 0.0108$. Dengan demikian H_0 ditolak, artinya yaitu adanya peningkatan hasil belajar yang dialami oleh siswa ujicoba kelompok besar setelah penggunaan media modul.

Kata Kunci: Balai Latihan Kerja, Kompetensi Memasang Perlengkapan Komputer, Media Modul Cetak.

Abstract

Balai Latihan Kerja is one of the forms of the non formal education being propounded by the Government to support the educational process in the field of training in order to meet the demand of the labor market, as well as improving the quality of human resources. There are several areas of expertise offered one is computer engineering network. Based on the results of the initial observation showed that student of the computer engineering network difficult due to the material presented on the competence to install computer equipment, because the trainer's power as well as the limited, then limited use of tools (media) in the learning process. Because in the process of training the students more practice than the understanding of the material. The problems that occur can be overcome with the module. The aim of this research is to produce products such as module. Module with characteristic Self Instructional which can be used as a media independent study. The model used is a Research and Development (R&D) in Sugiyono (2013). However, in the process of development, researchers do not do mass production procedures. Because the development is addressed to students of computer engineering of existing networks at Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung. Data collection methods used to know the feasibility of the media are questionnaire of media experts, content expert, and learning expert, then question form students in small groups. Based on the results of questionnaire with media experts, content expert, and learning expert, most of the indicators is expressed very well but there are improvements in some part enhance the product. Similarly, on the questionnaire to test a small group consisting of 5 students is expressed very well but there are improvements in some part enhance the product. On the process of trial usage, researchers

engaging students in large groups that add up to 10 people. Result from Pretest-Posttest than has been done in distributed Sign Test with result of Probability samples obtained is amounting to 0.0108, then it can be started that the $0.05 > 0.0108$. Thus H_0 is rejected, it means that is an increase in learning outcomed experienced by students free trial of big groups after using the module.

Keywords: Balai Latihan Kerja, Install Computer Equipment Competence, Module.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang berperan penting bagi setiap manusia, karena dengan pendidikan setiap manusia dipersiapkan untuk dapat menghadapi kehidupannya di masa yang akan datang. Pada UU SP No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 dikemukakan bahwa: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Dalam hal ini, pendidikan terbagi menjadi dua yaitu Pendidikan Formal dan Pendidikan Non Formal. Pendidikan formal menurut Soedomo (dalam Suprijanto, 2007) yaitu kegiatan belajar yang disengaja, baik oleh warga belajar maupun pembelajarannya didalam suatu latar yang di struktur sekolah. Sedangkan Menurut Soelaman Joesoef (1992: 50), Pendidikan non formal adalah setiap kesempatan dimana terdapat komunikasi yang terarah di luar sekolah dan seseorang memperoleh informasi, pengetahuan, latihan maupun bimbingan sesuai dengan tingkat usia dan kebutuhan hidup, dengan tujuan mengembangkan tingkat keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang memungkinkan baginya menjadi peserta-peserta yang efisien dan efektif dalam lingkungan keluarga, pekerjaan bahkan lingkungan masyarakat dan negaranya.

Balai Latihan Kerja merupakan salah satu bentuk pendidikan non formal yang dikemukakan oleh pemerintah untuk mendukung proses pendidikan dalam bidang pelatihan guna memenuhi permintaan pasar tenaga kerja, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dalam proses pembelajarannya, Balai Latihan Kerja menggunakan jasa instruktur sebagai pemateri.

Realita permasalahan yang diperoleh melalui observasi awal yaitu, mengenai terbatasnya jumlah instruktur yang ada di Balai Latihan Kerja dan juga pertimbangan kualitas proses belajar yang dirasa kurang dalam hal penggunaan media sebagai alat bantu pemecahan masalah belajar, kemudian studi pendahuluan peneliti seperti yang terjadi pada kompetensi memasang perlengkapan komputer pada Bidang Keahlian Teknik

Komputer Jaringan Kejuruan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung.

Pada kompetensi memasang perlengkapan komputer instruktur mengalami kesulitan dalam hal memperoleh materi yang akan disampaikan kepada siswa. Sehingga pada proses pelaksanaan pembelajaran siswa lebih banyak melakukan praktik, dengan dasar materi yang sangat sedikit. Sedangkan untuk melakukan proses memasang perlengkapan komputer siswa diharuskan untuk dapat mengidentifikasi serta mengspesifikasikan perangkat komputer.

Pada kondisi yang terjadi di kelas, siswa belum dapat mengidentifikasi serta mengspesifikasikan perangkat komputer. Sehingga dalam pelaksanaan praktik memasang perlengkapan komputer, siswa banyak mengalami kesalahan dalam langkah-langkah memasang perlengkapan komputer. Sedangkan untuk materi yang disampaikan, instruktur hanya menggunakan fasilitas internet dan melakukan presentasi kepada siswa. Kompetensi memasang perlengkapan komputer sendiri merupakan bentuk materi yang memiliki sifat prosedural.

Berdasarkan dari uraian permasalahan dan juga hasil observasi awal, maka diperlukan media sebagai perantara atau pengantar pesan. Gagne (1970) dalam Sadiman dkk (2007:7), menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Dalam proses pembelajaran yang harusnya ditunjang oleh pengembangan media yang dapat membantu dalam pemecahan masalah belajar siswa dalam penguasaan suatu materi pembelajaran. Media yang dikembangkan pun harus sesuai dengan karakteristik siswa serta materi pembelajaran, hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa terhadap materi serta menumbuhkan minat belajar yang berimbang pada peningkatan hasil belajar siswa. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Sadiman dkk, (2007:7).

Dari hal tersebut, maka dalam proses pembelajaran perlu disertakannya media pembelajaran yang tepat guna membantu dalam proses pemahaman materi sebelum

melangkah pada proses praktikum. Media tersebut dimaksudkan untuk menjadikan proses belajar menjadi lebih efektif.

Berdasarkan uraian diatas terdapat banyak media pembelajaran yang dapat dikembangkan guna membantu dalam proses belajar siswa agar dapat memahami materi belajar. Jika dalam proses pembelajaran yang sebelumnya instruktur hanya memberikan sedikit materi kemudian mengajak siswa untuk melakukan kegiatan praktikum yang menyebabkan siswa kurang mendapatkan pemahaman materi yang diperlukan dalam pelaksanaan proses praktikum. Menurut Anderson, melihat pemilihan media sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pengembangan instruksional. Untuk keperluan itu Anderson membagi dalam sepuluh kelompok, yaitu (1) media audio, (2) media cetak, (3) media cetak bersuara, (4) media proyeksi diam, (5) media proyeksi dengan suara, (6) media visual gerak, (7) media audio visual, (8) objek, (9) sumber manusia dan lingkungan, (10) media modul. (Sadiman, 2007:89).

Berdasarkan pemilihan media yang dikemukakan oleh Anderson tersebut, maka media yang diperlukan dalam proses pembelajaran tersebut adalah media modul cetak. Hal ini merupakan pertimbangan dari karakteristik kompetensi memasang perlengkapan komputer yang memiliki sifat prosedural sehingga diperlukan penjelasan mengenai langkah-langkah yang harus ditempuh untuk dapat memasang perlengkapan komputer. Kemudian pertimbangan dari karakteristik siswa yang tidak hanya terdiri dari siswa Sekolah Menengah Kejuruan tetapi juga kalangan masyarakat pekerja maupun non pekerja, serta karakteristik siswa yang memiliki gaya belajar visual. Dan media modul cetak memiliki beberapa karakteristik salah satunya adalah *Self Instructional*, yaitu dengan karakteristik modul tersebut maka siswa dapat membelajarkan diri sendiri sehingga tidak bergantung pada pihak lain. Sehingga pada proses pembelajaran di kelas, siswa langsung dapat mempraktikan proses memasang perlengkapan komputer.

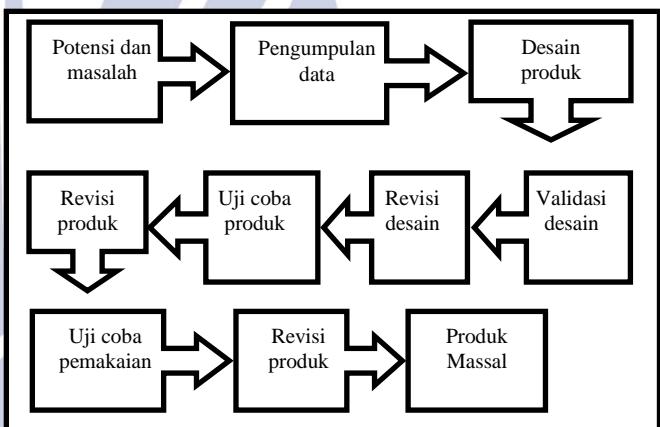
Media modul cetak yang akan dikembangkan nantinya dapat dijadikan siswa sebagai bahan belajar mandiri. Sehingga diharapkan pada proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, siswa dapat terfokus untuk melakukan praktik memasang perlengkapan komputer karena siswa sudah dapat mengidentifikasi serta mengspesifikasikan perangkat komputer. Sedangkan instruktur hanya memberi penguatan terkait dengan materi memasang perlengkapan komputer untuk kemudian melakukan praktikum memasang perlengkapan komputer. Hal ini tentu akan dapat membantu instruktur dalam proses pembelajaran, mengingat kegiatan pembelajaran hanya berlangsung singkat yaitu berkisar

antara 40 hari sampai dengan 3 bulan proses pembelajaran.

Maka peneliti mengembangkan media modul cetak sebagai media pembelajaran siswa bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan kejuruan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung yang dirancang kompleks sehingga kompetensi belajar dapat tersampaikan dan siswa dapat menggunakannya secara mandiri.

METODE

Pada pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan *Research and Development (R&D)* dalam Sugiyono (2013).Adapun tahapan model pengembangan *Research and Development (R&D)* yang terdapat dalam Sugiyono (2013: 408) sebagai berikut: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Ujicoba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Ujicoba pemakaian, (9) Revisi Produk, dan (10) Produksi Massal



Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development (R&D)*. (Sugiyono, 2013:409)

Pada proses pengembangan media modul, peneliti menggunakan desain penelitian *Pre-Eksperimental Design* yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun prosedur dari *One-Group Pretest-Posttest Design* yang terdapat dalam Borg and Gall (2003:389) adalah sebagai berikut: (1) *Administration of a pretest measuring the dependent variable*, (2) *Implementation of experimental treatment (independent variable) for participants; and* (3) *Administration of posttest that measures the dependent variable again*.

Subjek Uji coba dalam pengembangan media modul cetak ini antara lain, dua ahli media, dua ahli materi, dua ahli pembelajaran, dan siswa Teknik Komputer Jaringan Balai Latihan Kerja kabupaten Tulungagung. Dengan siswa uji coba kelompok kecil sebanyak 5 orang, dan siswa uji kelompok besar 10 orang.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari (a) Angket tertutup, dengan melibatkan subjek uji coba yaitu ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa uji kelompok kecil. Skala pengukuran pada angket ini menggunakan skala Guttman. Dalam Sugiyono (2013:139) skala pengukuran tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas yaitu “Ya-Tidak”, “Benar-Salah”. (b) Test, dengan melibatkan subjek uji coba pada siswa kelompok besar. Tes ini berbentuk tertulis dengan format pilihan ganda yang terdiri dari 25 butir soal. Namun sebelum soal diujicobakan kepada siswa kelompok besar, instrumen soal di uji validitas serta reliabilitas. Pengujian validitas menggunakan rumus Korelasi Point Biserial yang terdapat dalam Sudijono (2010:258). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{pbi} = angka indeks korelasi point biserial
 M_p = Mean (nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes (*testee*) yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan
 M_t = Mean skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes (*testee*)
 SD_t = Deviasi Standar total (deviasi standar dari skor total)
 P = Proporsi peserta tes (*testee*) yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

Sedangkan pengujian reliabilitas menggunakan rumus K-R 20 dalam Arikunto (2010:231), penggunaan rumus ini memungkinkan peneliti mendapatkan hasil validitas soal dalam jumlah ganjil. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan
 V_t = varians total
 p = proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir (proporsi subjek yang mendapatkan skor 1)
 $p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$
 $q = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 0}}{(q=1-p)}$

untuk menganalisis hasil pengumpulan data tes yang menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* maka digunakan rumus uji tanda (*sign test*) dalam Supranto (2009:298-300). Adapun langkah-langkah untuk melihat arah dari perbedaan melalui uji tanda dengan uji sampel kecil yaitu sebagai berikut:

1. Menyatakan H_0 dan H_a
2. Memilih taraf nyata
3. Menghitung frekuensi tanda
4. Menentukan tanda beda antara pasangan observasi
5. Menentukan probabilitas hasil sampel yang diobservasi
6. Penarikan kesimpulan statistik tentang H_0

HASIL DAN PEMBAHASAN

- (1) **Potensi dan Masalah.** Peneliti melakukan observasi guna menemukan permasalahan yang dihadapi subjek penelitian yaitu di Balai Latihan Kerja Tulungagung pada bidang keahlian teknik komputer jaringan kejuruan teknologi informasi dan komunikasi.
- (2) **Pengumpulan Data.** Langkah berikutnya, peneliti mengumpulkan informasi berupa data terkait dengan permasalahan belajar siswa. Hal ini dilakukan peneliti untuk dapat mengetahui *treatment* yang cocok digunakan dalam membantu pemecahan masalah belajar siswa. Adapun data yang diperoleh peneliti ialah karakteristik materi, dan karakteristik siswa. Dengan adanya data terkait materi dan siswa, maka peneliti dapat melakukan proses pemilihan media.
- (3) **Desain Produk.** Setelah proses pengumpulan data dilakukan, maka didapat sebuah *treatment* yang sesuai dengan karakteristik siswa serta karakteristik materi. Hal ini merupakan hasil dari proses pemilihan media yang dilaksanakan oleh peneliti. Maka peneliti mengembangkan desain yang mampu memvisualisasikan langkah-langkah atau prosedur memasang perlengkapan komputer dengan media yang memiliki karakteristik *Self Instructional*. Adapun media yang dimaksud ialah media modul cetak.

Pada penjabaran karakteristik modul oleh Anwar (2010:24) yang telah dijelaskan dalam bab II pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media modul cetak ini dengan karakteristik *Self Instructional*, yaitu siswa mampu membajarkan diri sendiri, tidak bergantung pada pihak lain. Diharapkan dengan karakteristik modul yang seperti itu, siswa nantinya mampu belajar secara mandiri, sehingga pada proses pelaksanaan pembelajaran nantinya hanya memberi penguatan materi dengan cara melakukan praktik memasang perlengkapan komputer.

- (4) **Validasi Desain.** Proses validasi yang dilaksanakan oleh para ahli yaitu dengan menggunakan angket. Melalui angket yang diberikan, para ahli akan memberikan penilaian sesuai dengan bidang keahliannya. Adapun landasan yang digunakan dalam pembuatan angket untuk proses validasi desain yang dilakukan oleh para ahli tersebut mengacu kepada beberapa variabel evaluasi media yang terdapat dalam Arthana (2005:25). Menurut Arthana (2005:25) bahwa variabel evaluasi media pembelajaran adalah besaran yang menentukan keberhasilan suatu program media.
- (5) **Revisi Desain.** Desain pada cover media modul cetak mengalami beberapa perubahan seperti tata letak, penulisan judul media modul, warna cover, ukuran font pada judul media modul cetak, serta desain yang menggambarkan judul dengan isi materi kompetensi yang akan dibahas dalam media modul cetak. Berikut adalah desain cover media modul cetak yang dikembangkan oleh peneliti setelah adanya revisi produk oleh ahli media II. Sedangkan pada ahli media I, media modul cetak yang dikembangkan oleh peneliti tidak perlu adanya perubahan. Media modul cetak yang dikembangkan dirasa telah layak untuk diujicobakan kepada siswa kelompok besar nantinya. Pada Rancangan Pembelajaran dengan menggunakan media modul cetak pun mengalami perbaikan sesuai dengan arahan yang diberikan oleh Ahli Pembelajaran I, serta untuk rancangan Rencana Pembelajaran diarahkan oleh Ahli Pembelajaran II. Adapun Rencana Pembelajaran yang telah mengalami perbaikan terdapat pada lampiran. Selain itu ahli pembelajaran I memberikan instruksi untuk pemberian lembar evaluasi pada media modul cetak.
- (6) **Ujicoba Produk.** Pada tahap ujicoba ini, peneliti melibatkan kelompok kecil yang terdiri atas 5 orang siswa. Pada proses ujicoba ini sifatnya ialah formatif yaitu, hasil dari ujicoba yang dilaksanakan pada kelompok kecil ini digunakan untuk kembali melaksanakan proses revisi produk agar nantinya produk media modul cetak yang dikembangkan layak untuk diujicobakan.
- (7) **Revisi Produk.** Setelah melaksanakan tahap ujicoba pada kelompok kecil selanjutnya adalah revisi produk. Hasil yang diperoleh dari ujicoba pada kelompok kecil ini bersifat formatif, dan merupakan hasil melalui pengisian angket oleh siswa kelompok kecil.
- Hal yang menjadi sorotan pada proses revisi ini adalah gambar penunjang pada media modul cetak untuk dapat memperjelas isi materi, serta kelengkapan isi materi untuk dapat memecahkan soal evaluasi yang terdapat dalam media modul cetak.
- (8) **Ujicoba Pemakaian.** Setelah melakukan revisi produk, proses selanjutnya adalah melakukan uji coba pemakaian. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keefektifitasan penggunaan media modul cetak pada proses pembelajaran. Pada proses ini peneliti menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Prosedur dari *One-Group Pretest-Posttest Design* ini dijelaskan dalam Borg and Gall (2003:389).
- Pada peroses penelitian ini melibatkan siswa kelompok besar yang berjumlah 10 orang. Adapun prosedur pelaksanaan penelitian dengan menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest* oleh peneliti adalah sebagai berikut:
- (a) Pada tahap pertama peneliti melakukan *pretest*, pada kegiatan ini soal yang digunakan ialah soal yang telah diuji validasi dan reliabilitasnya. *Pretest* yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam kompetensi mengidentifikasi serta mengspesifikasi perangkat komputer.
- (b) Selanjutnya adalah pemberian *treatment* yaitu berupa media modul cetak yang telah divalidasi oleh ahli dan telah diujicobakan sebelumnya pada kelompok ujicoba kelompok kecil, dan telah melalui proses revisi.
- (c) Yang terakhir dari proses desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* ini adalah melakukan proses *posttest*. Pada *posttest* ini soal yang digunakan sama dengan soal yang diberikan pada proses *pretest*, kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah proses *treatment* dilaksanakan.
- Penggunaan prosedur penelitian dengan menggunakan *One-Group Pretest-Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media modul cetak yang telah dikembangkan oleh peneliti, serta keefektifan media modul cetak dalam proses pembelajaran/ pelatihan kompetensi memasang perlengkapan komputer.
- Setelah diketahui hasil *pretest* dan *posttest* dari proses pelaksanaan prosedur yang ada dalam desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*, maka proses selanjutnya adalah mengetahui perubahan hasil belajar pada siswa kelompok besar dengan menggunakan uji tanda (*sign test*). Sesuai dengan hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya terhadap data ini, maka perlu mengetahui peraturan untuk menolak H_0 . Adapun peraturannya sebagai berikut:

1. Menerima H_0 jika $\alpha \leq$ probabilitas hasil sampel.
2. Menolak H_0 jika $\alpha >$ probabilitas hasil sampel.

Karena probabilitas sampel yang didapat adalah sebesar 0.0108, maka dapat dinyatakan bahwa $0.05 > 0.0108$. Dengan demikian H_0 ditolak, artinya yaitu **adanya peningkatan hasil belajar** yang dialami oleh siswa ujicoba kelompok besar setelah penggunaan media modul cetak dalam kompetensi memasang perlengkapan komputer.

PENUTUP

Simpulan

Pada bab sebelumnya kita telah mengetahui mengenai hasil dari pengembangan media modul cetak, dari uraian tersebut maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

- (1) Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka penelitian ini telah berhasil dilaksanakan dengan menghasilkan media modul cetak untuk kompetensi memasang perlengkapan komputer. Proses pengembangan media modul cetak ini dilakukan dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan *Research and Development (R&D)* dalam Sugiyono (2013), dan telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengembangan yang ada. Pada penelitian ini, proses produksi massal tidak dilaksanakan karena pengembangan ini hanya diperuntukkan kepada siswa teknik komputer jaringan di Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung.
- (2) Media modul cetak yang dihasilkan oleh peneliti telah dinyatakan layak untuk diujicoba. Hal tersebut sesuai dengan hasil tinjauan (*review*) yang telah dilakukan oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Sebelum dinyatakan layak untuk diujicoba, dilakukan beberapa revisi yang terkait dengan komponen yang terdapat pada media modul cetak seperti desain media modul cetak, penyusunan materi serta penyusunan rancangan pembelajaran untuk penggunaan media modul cetak.
- (3) Pengembangan media modul cetak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji coba. Adapun proses uji coba menggunakan desain penelitian *one-group pre test-post test*, yaitu hasil belajar siswa meningkat setelah dilakukannya *treatment* menggunakan media modul cetak. Karena probabilitas sampel yang didapat adalah sebesar 0.0108, maka dapat dinyatakan bahwa $0.05 > 0.0108$. Dengan demikian H_0 ditolak, artinya yaitu **adanya peningkatan hasil belajar** yang dialami oleh siswa ujicoba kelompok besar setelah penggunaan media modul cetak dalam kompetensi memasang perlengkapan komputer.

Saran

(1) Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan pada pemanfaatan media modul cetak Memasang Perlengkapan Komputer dalam pembelajaran dikelas oleh siswa harus memperhatikan beberapa hal berikut:

- (a) Gunakan media modul cetak sesuai dengan petunjuk penggunaan yang telah tercantum didalam media modul.
- (b) Perawatan media modul cetak harus diperhatikan guna keberlangsungan penggunaan yang cukup lama
- (c) Penggunaan dalam pembelajaran oleh instruktur, termasuk tujuan yang dicapai, aktivitas yang dilakukan dan evaluasi yang dilakukan mengacu pada RPP yang telah disertakan dalam media modul cetak.

(2) Saran Desiminasi (Penyebarluasan)

Pengembangan media modul cetak memasang perlengkapan komputer ini ditujukan kepada siswa bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan kejuruan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Balai Latihan Kerja Tulungagung, sesuai dengan batasan pengembangan. Pelaksanaan desiminasi harus didahului dengan analisis kebutuhan serta identifikasi karakteristik sasaran desiminasi. Setelah proses tersebut dilakukan dan memiliki kebutuhan serta karakteristik yang sama dengan pengembangan media modul cetak yang hanya ditujukan kepada siswa Balai Latihan Kerja Kabupaten Tulungagung, maka proses desiminasi atau penyebarluasan dapat dilaksanakan.

(3) Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- (a) Penentuan karakteristik materi berdasarkan ranah pengetahuan. Hal ini dilakukan untuk dapat menentukan karakteristik dan kriteria media yang nantinya dapat menjadi media yang tepat guna untuk sasaran pengembangan.
- (b) Adanya proses analisis kebutuhan terhadap sasaran, agar pengembangan dapat sesuai dengan kebutuhan sasaran.
- (c) Pengembangan produk harus disesuaikan dengan karakteristik sasaran, agar produk yang digunakan sesuai dengan gaya belajar sasaran serta dapat dipahami oleh sasaran. Karena setiap siswa dalam sebuah institusi belajar memiliki karakteristik serta kebutuhan yang berbeda meskipun dalam kompetensi yang sama.

Hal-hal yang telah diuraikan diatas haruslah diperhatikan dalam proses pengembangan, agar nantinya pengembangan suatu media dapat tepat digunakan oleh sasaran serta dapat membantu membantu memecahkan permasalahan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arthana, Ketut P. & Dewi, Damajanti Kusuma. 2005. *Evaluasi Media Instruksional*. Surabaya: Unesa Press.
- Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar Bahan Kuliah Online*. Bandung: Direktori UPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Borg, W.R. dan Gall, M.D. 2003. *Educational Research: An Introduction 7th*. New York: Longman.
- Criticos, C. 1996. Media selection. Plomp, T., & Ely, D. P. (Eds.): International Encyclopedia of Educational Technology, 2nd edition. New York: Elsevier Science, Inc.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Dirjen Mandikdasmen, Depdiknas.
- Hadi, Sutrisno. 2015. *Statistik*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- Haryati, Sri. 2012. *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*, (Jurnal Online Vol.37 No.1, 15 September 2012: 11-26) (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=60637&val=4518>, diakses 3 desember 2015)
- Irianto, Agus. 2008. *Statistik, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Januszewski, A., & Molenda, M. 2008. *Educational Technology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Roesminingsih & Susarno. 2011. *Teori dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: Bintang.
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa Press.
- Sadiman, Arief. S, dkk. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief .S, dkk. 2012. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Depok: Rajawali Pers.
- Seel, B. dan Richey, R. C. 1994. *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Soelaman Joesoef. 1992. *Konsep Dasar Pendidikan Non Formal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N dan Rivai, A. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Supranto, J. 2009. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Suprijanto. 2007. *Pendidikan Orang Dewasa*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Winkel. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yusuf, Syamsu. 2004. *Psikologi Perkembangan (Anak dan Remaja)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yusni, Nova Suntia. 2014. Materi Pembelajaran, (Online), (<http://yunifirwinda.blogspot.co.id/2014/11/materi-pembelajaran.html?m=1>, diakses 25 november 2015)