

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODULAR BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA DALAM MEMBUAT PAKET PROGRAM SPREADSHEET

Rhady Dzulfanaldy Harminal¹, Asep Hidayat², Riz Herdhiana³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Langlangbuana

Article Info

Keywords

pembelajaran modular
spreadsheet

Abstract

Penelitian ini berjudul Penerapan Pembelajaran Modular Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Membuat Paket Program Spreadsheet. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris tentang penerapan pembelajaran modular berbasis komputer untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet. Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut. (1) Penerapan pembelajaran modular berbasis komputer sangat baik dalam pembelajaran di kelas yang dapat dilihat dari hasil analisis lembar observasi siswa pada kelompok eksperimen dengan interpretasi sangat baik. (2) Terdapat perbedaan kemampuan keterampilan siswa yang menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer di kelompok eksperimen dibandingkan pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran modul bahan cetak, dengan hasil rerata pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol (3) Peningkatan keterampilan siswa dengan menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer lebih baik, karena terdapat peningkatan yang sangat signifikan daripada kelas yang menggunakan pembelajaran modul bahan cetak, dapat terlihat dari hasil uji gain dengan interpretasi tinggi pada kelompok eksperimen dan sedang pada kelompok kontrol

Correspondence Author

¹rhady.dzulfanaldy@gmail.com,

²asep.hidayat.1204@gmail.com,

³riaherdhiana14@gmail.com

How to Cite

Harminal, R., Hidayat, A., Herdhiana, R. (2016). Penerapan Pembelajaran Modular Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa dalam Membuat Paket Program Spreadsheet JP2EA, Vol. 2, No. 1, Juni 2016,1-10.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran spreadsheet yang diberikan pada kelas X Semester 1 dan 2 di SMK diharapkan dapat menjadikan siswa mampu untuk melakukan entri data keuangan kedalam komputer, dari mulai menjurnal sampai dengan laporan keuangan. Pembuatan data entri tersebut menggunakan program Ms.Excel agar pencatatan keuangan lebih rapih dan mudah dalam menjumlahkan harga nominal serta pembuatan jurnal supaya menjadi seimbang antara aktiva dan pasiva (debit atau kredit). Semua prosedur dipermudah dengan rumus- rumus dalam pengerjaannya.

Pada pelaksanaannya ternyata masih terdapat siswa yang tidak memahami bagaimana cara memasukan data entri transaksi ke dalam paket program karena masih terbatasnya bahan ajar spreadsheet (modul) di sekolah begitupun ketidak tersediannya diperpustakaan sekolah. Sehingga kemampuan keterampilan siswa dalam mengoperasikan komputer menjadi kurang.

Terdapat beberapa kendala yang lain pada saat proses pembelajaran yaitu di mana siswa sudah malas untuk belajar. Pada saat pembelajaran menggunakan lab, server yang terdapat didalam dalam lab hanya dapat digunakan untuk mengaktifkan koneksi internet, menyimpan data, browsing dan print. Pembelajaran yang dilakukan satu arah dengan menggunakan LCD proyektor. Siswa yang menanyakan misalnya pada computer no 40 jalan terlebih dahulu untuk membantunya dan apabila ada yang menanya lagi di computer lain diminta bantuan kepada siswa yang paham pada materi untuk membantunya. Sehingga apabila hal tersebut tepat terjadi akan maka siswa akan kebingunan yang di mana jarak LCD proyektor dan kondisi yang memanjang membuat siswa dalam pengerjaan pembelajaran tergantung pada kecepatan masing-masing dan sulit untuk memahami atau pencapaian materi menjadi rendah.

Untuk mengatasi hal tersebut akan dicoba

modular dengan menggunakan komputer agar para siswa benar-benar dapat belajar sendiri di mana saja tanpa harus terkendala dengan waktu jam pelajaran disekolah. Modular ini pun nanti dapat digunakan pada handphone yang sudah berbasis smartphome agar dalam kualitas gambar dan suara lebih baik dan memberitahukan beberapa aplikasi untuk smartphome yaitu aplikasi WPS Office untuk memudahkan dalam mengakses seperti Excel yang hampir sama dengan Ms.Excel, tetapi aplikasi tersebut tidak semaksimal seperti Ms.Excel yang terdapat pada windows. Pembelajaran di lab yang belum tuntas dapat dipelajari dan dipahami oleh siswa dikelas. Karena di zaman saat ini terutama siswa sudah banyak menggunakan alat komunikasi smartphome.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adala apakah penerapan pembelajaran modular berbasis komputer dapat meningkatkan kemampuan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet?

Penelitian ini bertujuan untuk (a) mendeskripsikan penerapan pembelajaran modular berbasis komputer di dalam pembelajaran; (b) mengukur perbedaan kemampuan keterampilan siswa dalam pembelajaran di kelompok eksperimen dengan menggunakan modular berbasis komputer dan pembelajaran di kelompok kontrol dengan menggunakan modul bahan cetak; dan (c) mengukur apakah penerapan pembelajaran modular berbasis komputer dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet.

KAJIAN LITERATUR

Pembelajaran Modular

Modul bahan ajar yang sering digunakan di setiap instansi sekolah. Di mana bahan ajar tersebut dapat membantu Guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Bahan ajar tersebut dapat mengukur kemampuan siswa dalam pembelajaran agar mengetahui tingkat pengetahuan siswa dalam

pemahaman materi yang diberikan oleh guru. Sehingga modul menjadi pegangan siswa dan acuan dalam pembelajaran.

Modul sendiri Seperti yang dikemukakan Budi Santoso (2010 : 62) adalah,

“Modul suatu system pengorganisasian proses belajar mengajar yang disusun sedemikian rupa sehingga peserta pelatihan dapat belajar secara sistematis dan bertahap untuk mencapai kompetensi yang diinginkan. Modul juga bisa diartikan sebagai bahan ajar, alat atau sarana pembelajara yang berisi materi, metode, batasan-batasan materi pembelajaran petunjuk kegiatan belajar, latihan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan dapat digunakan secara mandiri.”

Modul merupakan suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasa tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan peserta didik, dengan pedoman untuk para guru. Menurut Pembelajaran dengan Modul (online). Berdasarkan Pedoman Penulisan Modul DIKTIK (2003 : 5) menyatakan bahwa modul sebagai bahan ajar bertujuan: (a) memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis; (b) mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa atau peserta diklat maupun guru/instruktur; (c) apat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti eningkatkan motivasi dan gairah belajar siswa atau peserta diklat, mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, memungkinkan siswa atau peserta diklat belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya, memungkinkan siswa atau peserta diklat dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya. Modular adalah gaya desain/layout yang menggunakan bentuk sisi empat vertical dan horizontal, yang seimbang untuk semua elemen halaman, sumber : Tom E Rolnicki, (2008 : 414).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa modular atau modul adalah pengorganisasian proses belajar

mengajar yang disusun sedemikian rupa pembelajaran untuk menciptakan suatu rancangan pada satuan bahasa tertentu yang memiliki gaya desain/layout dengan menggunakan satu komponen yang sama disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk peserta didik.

Bahan ajar modul memiliki beberapa ciri-ciri dan unsur modul, Seperti yang dikemukakan dalam Budi Santoso (2010 : 62) ciri-ciri modul (a) Dapat digunakan untuk belajar sendiri; (b) melayani perbedaan individu; (c) memiliki tujuan yang jelas dan spesifik; (d) penyajian assosiatif sistematis dan bertahap; (e) memanfaatkan semaksimal mungkin media pembelajaran; (f) penekanan kepada partisipasi aktif peserta; (g) penguatan (reinforcement) yang segera dari penangkapan peserta; (i) evaluasi penguasaan hasil secara bertingkat. Unsur Modul terdiri dari 5 (lima) yaitu: (a) rumusan tujuan pembelajaran; (b) petunjuk belajar atau Satuan Acara Pembelajaran (SAP); (c) materi pelajaran; (d) bahan untuk latihan; dan (5) bahan untuk evaluasi.

Program Spreadsheet

Spreadsheet atau yang sering disebut dengan Microsoft Excel adalah suatu aplikasi yang sangat berguna pada masa sekarang, di mana dengan menggunakan spreadsheet kita dapat menyusun keuangan dengan serapih mungkin dan dalam pengerjaannya pun menggunakan rumus agar lebih mempermudah untuk perhitungan dan pencarian data pada tabel yang sangat banyak.

Spreadsheet kini sudah mulai diajarkan kepada siswa sekolah di tingkat SMP, tetapi pada awalnya hanya mempelajari dulu rumus dasar dan pengenalan tentang spreadsheet sehingga sampai nanti tingkat SMA/SMK keatas akan semakin mendalam dipelajarinya.

Spreadsheet adalah sebuah program aplikasi komputer interaktif untuk organisasi, mensimulasikan kertas, akuntansi worksheet dan analisis data dalam bentuk tabel. Spreadsheet dikembangkan sebagai simulasi komputerisasi akuntansi lembar kertas. Program ini beroperasi pada data yang

direpresentasikan sebagai sel dari array, yang diselenggarakan dalam baris dan kolom. Setiap sel dari array adalah elemen model-view-controller yang dapat berisi baik numerik atau data teks, atau hasil dari

formula yang secara otomatis menghitung dan menampilkan nilai berdasarkan isi sel lain.

Pengguna spreadsheet dapat membuat perubahan dalam nilai yang disimpan dan mengamati efek pada nilai-nilai dihitung. Hal ini membuat spreadsheet berguna untuk "apa-jika" analisis karena banyak kasus dapat cepat diselidiki tanpa perhitungan manual membosankan. Software spreadsheet modern dapat memiliki beberapa lembar interaktif, dan dapat menampilkan data baik sebagai teks dan angka, atau dalam bentuk grafik.

Dalam spreadsheet, ruang yang terus item data yang disebut sel. Setiap sel yang berlabel sesuai dengan penempatan (misalnya,

A1, A2, A3) dan mungkin memiliki referensi absolut atau relatif ke sel di sekitarnya. Spreadsheet umumnya dirancang untuk menampung data numerik dan string teks singkat. Spreadsheet biasanya menyediakan kemampuan untuk menggambarkan hubungan data grafis. Spreadsheet umumnya tidak menawarkan kemampuan untuk struktur dan data item label sebagai sepenuhnya sebagai database dan biasanya tidak menawarkan kemampuan untuk query database. Secara umum, spreadsheet adalah lebih sederhana dari program database program. Budi Handoyo, Pengertian Spreadsheet (online).

Selain operasi dasar aritmatika dan fungsi matematika, spreadsheet modern yang menyediakan built-in fungsi untuk operasi keuangan dan statistik umum. Perhitungan seperti net present value atau deviasi standar dapat diterapkan pada data tabular dengan fungsi diprogram dalam formula. Program spreadsheet juga menyediakan ekspresi kondisional, fungsi untuk mengkonversi antara teks dan angka, dan fungsi yang beroperasi pada string teks.

Spreadsheets sekarang telah menggantikan sistem berbasis kertas di seluruh dunia bisnis. Meskipun mereka

pertama kali dikembangkan untuk tugas-tugas akuntansi atau pembukuan, mereka sekarang digunakan secara ekstensif dalam konteks di mana daftar tabular dibangun, diurutkan dan berbagi.

Daniel Bricklin dan Bob Frankston menciptakan aplikasi spreadsheet pertama, Visi Calc (untuk "terlihat kalkulator"). Lotus 1-2-3 datang berikutnya, diikuti oleh Microsoft Excel. VisiCalc adalah spreadsheet elektronik pertama pada microcomputer, dan itu membantu mengubah komputer Apple II menjadi sistem populer dan banyak digunakan. Lotus 1-2-3 adalah spreadsheet terkemuka ketika DOS adalah sistem operasi yang dominan. Excel kini memiliki pangsa pasar terbesar pada platform Windows dan Macintosh.

'Spreadsheet' A batch tidak dapat dibedakan dari sebuah kompil batch dengan data input menambahkan, menghasilkan

laporan output (yaitu sebuah program batch komputer 4GL atau konvensional, non-interaktif). Namun, konsep spreadsheet elektronik yang dicantumkan di koran 1961 "Penganggaran Model dan Simulasi Sistem" oleh Richard Mattessich.

Karya berikutnya oleh Mattessich (1964a, Chpt 9, Akuntansi dan Metode analitik) dan volume pendamping nya, Mattessich (1964b, Simulasi Kantor melalui Anggaran Program Komputer) diterapkan spreadsheet komputerisasi untuk sistem akuntansi dan penganggaran (pada komputer mainframe diprogram dalam FORTRAN IV), batch Spreadsheets ini ditangani terutama dengan penambahan atau pengurangan seluruh kolom atau baris (variabel input)-bukan 'sel' individu. Pada tahun 1962 ini 'konsep' dari spreadsheet (disebut BCL untuk Usaha Komputer Language) diimplementasikan pada IBM 1130 dan pada tahun 1963 adalah porting ke IBM 7040 oleh R. Brian Walsh di Marquette University, Wisconsin.

Program ini ditulis dalam Fortran. timesharing primitif tersedia pada mesin tersebut. Pada tahun 1968 BCL adalah porting oleh Walsh ke mesin IBM 360/67

timesharing di Washington State University. Itu digunakan untuk membantu pengajaran keuangan untuk mahasiswa bisnis. Siswa mampu mengambil informasi disusun oleh profesor dan memanipulasinya untuk mewakili dan

menunjukkan dll rasio Pada tahun 1964, Sebuah buku berjudul Bahasa Komputer Bisnis ditulis oleh Kimball, Stoffells dan Walsh dan baik buku dan program hak cipta pada tahun 1966 dan tahun kemudian hak cipta yang telah diperbaharui. Pada 60-an BCL Xerox digunakan untuk mengembangkan versi yang lebih canggih untuk sistem berbagi-pakai mereka.

Open Office, sebuah paket aplikasi gratis dari Sun Micro systems untuk mengerjakan tugas-tugas perkantoran. Akhir-akhir ini mulai populer digunakan oleh berbagai kalangan. Sesuai dengan namanya "Open" yang berarti terbuka, aplikasi ini memberikan sebuah fasilitas yang sangat menarik yaitu selain gratis kode pemrograman paket aplikasi ini dapat di download, dibaca, dimodifikasi, bahkan dijual lagi.

Dari sisi tampilan ataupun cara kerjanya, aplikasi spreadsheet tidak jauh berbeda dengan kebanyakan aplikasi perkantoran seperti Microsoft Office 2003. Selain itu aplikasi ini juga memungkinkan pengguna untuk membaca dan menulis file Microsoft Office. Jadi jangan khawatir jika kita mendapatkan file dengan format Microsoft Office aplikasi ini masih dapat menghandlenya.

Meskipun Open Office adalah aplikasi gratisan namun dari sisi kemampuan aplikasi ini cukup mumpuni untuk menggantikan eksistensi Microsoft Office yang notabene sudah cukup berpengalaman dalam dunia aplikasi perkantoran. Fitur yang dimiliki juga sudah cukup lengkap, misalkan kemampuan untuk scripting, create PDF, dan membuat database yang bisa dikoneksikan dengan MySQL. Dalam Romi, (2011)

Berikut Program Spreadsheet Yang paling populer dan banyak digunakan saat ini:

a. Microsoft Excel. Microsoft Excel adalah General Purpose Electronic Spreadsheet

yang dapat digunakan untuk mengorganisir, menghitung, menyediakan maupun menganalisa data-data dan mempresentasikannya ke grafik atau diagram. Kemudahan lain yang diperoleh dari program ini adalah terintegrasinya program Microsoft Excel dengan program aplikasi windows yang lain. Saat anda membuka Microsoft excel maka sebuah buku kerja (Workbook) siap digunakan yang didalamnya terdapat beberapa lembar kerja (worksheet). Lembar kerja dalam Microsoft Excel dalam satu sheet terdiri dari 256 kolom (columns) dan 65536 baris (rows). Kolom ditampilkan dalam tanda huruf A, B, C dan berakhir pada kolom IV. Sedangkan baris dilambangkan dalam bentuk angka 1, 2, 3 dan berakhir pada 65536. Perpotongan antara baris dan kolom disebut sel (cell), misal, pada perpotongan kolom B dengan baris ke 5 disebut sel B5. Dan sel yang bergaris tebal menandakan bahwa sel tersebut dalam keadaan aktif. Dalam Team Lab Komputer DPP INFokom@2013, Microsoft Excel (online), Microsoft mengembangkan Excel pada platform Macintosh selama beberapa tahun, dan kemudian porting ke Windows 2.0. Platform Windows 3.x dari awal 1990-an memungkinkan untuk Excel untuk mengambil pangsa pasar dari Lotus. Pada saat Lotus menanggapi dengan produk-produk Windows yang dapat digunakan, Microsoft telah mulai merakit Office suite mereka. Dimulai pada pertengahan 1990-an terus berlanjut sampai saat ini, Microsoft Excel telah mendominasi pasar spreadsheet elektronik komersial.

b. Open Source Software. Gnumeric adalah program spreadsheet cross-platform gratis yang merupakan bagian dari GNOME Free Software Desktop Project. OpenOffice.org Calc dan LibreOffice Calc yang sangat erat kaitannya (dengan menggunakan lisensi LGPL) bebas dan open source spreadsheet.

Menurut Edy Winarno dkk (2015 : 1)

Microsoft Excel atau Microsoft Office Excel adalah sebuah program aplikasi kerja spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation.

Program aplikasi pada Microsoft Office yang digunakan dalam pengolahan angka (Aritmatika). Program ini sering digunakan oleh para akuntan untuk menuliskan atau mencatat pengeluaran dan pemasukan didalam perusahaan atau suatu lembaga maupun instansi-instansi kecil. Microsoft Excel juga sering digunakan oleh ibu rumah tangga untuk menulis atau mencatat keuangan dalam rumah tangga seperti halnya pengeluaran atau pemasukan dalam tiap bulan atau minggu.

Microsoft Excel adalah program kedua yang mendasar dalam suatu komputer setelah Microsoft Word, keduanya saling berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak para akuntan yang mengerti dan bisa mengoperasikan program ini tapi bukan hanya seorang akuntan saja yang bisa anak SMP pun juga bisa mengoperasikan program ini, karena dijenjang SMP kita telah mempelajari tentang Microsoft Excel.

Microsoft Excel sangat berguna untuk masalah-masalah keuangan bahkan utang piutang juga bisa dicatat dalam program ini. Para ahli komputer menciptakannya untuk mempermudah dalam perhitungan keuangan dalam kehidupan kita.

Pada program ini kita dapat membuat grafik menggunakan program Microsoft Excel. Dengan cara menggunakan bantuan tombol *Toolbar Chart Wizard*. Kita dapat memilih grafik dengan bentuk yang kita, seperti bentuk lingkaran, garis, kolom, area, radar, dan scatter. Kita dapat memilihnya dengan cara mengklik *Tab Custom Types*.

Program ini kita juga dapat menggunakan *Wordart* semacam bentuk huruf atau model huruf yang merupakan variasi teks dan juga *toolbar drawing* yang digunakan untuk membuat garis, kotak, dan lingkaran. Kita dapat menggunakannya dengan cara mengklik *insert*, pilih *picture* setelah itu klik *Wordart* maka akan tampil variasi huruf yang menarik.

Microsoft Excel memiliki fasilitas yang

sangat modern yaitu pengurutan data secara otomatis. Cara pengurutannya juga dapat dibedakan menjadi 2 yaitu: (a) *Ascending* atau pengurutan mulai data yang terkecil sampai terbesar; dan (b) *descending* atau pengurutan dari yang besar ke yang kecil. Keunggulan dari WPS itu sendiri dapat mendukung semua format dokumen utama, hingga 23 total dokumen termasuk DOC, DOCX, TXT, XLS, XLSX, PPT, PPTX dan PDF. Dokumen tersebut dapat diedit atau dibuat serta disimpan kedalam ponsel, dapat dikirim melalui USB atau Bluetooth, berbagi melalui e-mail dan yang berbasis cloud. Aplikasi ini handal dan mempunyai fungsi hampir sama dengan Ms.Office termasuk Ms.Excel. Aplikasi ini dapat mengatasi siswa yang berkendala tidak mempunyai laptop atau netbook.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan adalah *Quasi Eksperimental*. Metode penelitian *Quasi Eksperimental* memiliki tujuan seperti yang dikemukakan oleh Amos Neoloka (2014 : 31) adalah "untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan."

Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experimental*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Yang apakah pembelajaran modular berbasis komputer dapat meningkatkan keterampilan siswa dan membuat paket program spreadsheet khususnya pada mata pelajaran spreadsheet.

Hal tersebut dapat dibandingkan dengan cara membandingkan dua tindakan dalam pembelajaran ialah modular berbasis komputer dengan modul berbasis cetak dengan mediana komputer. Serta selanjutnya melihat bagaimana dampak siswa terhadap

keterampilan membuat aplikasi akuntansi (spreadsheet).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah dengan mengambil sampel dalam suatu populasi, di mana untuk populasinya tersebut adalah kelas jurusan Akuntansi dan diambil sampel dengan cara sampling purposive tidak dipilih dengan random. Setelah diambil sampel dibagi dua kelompok yang di mana kelompok eksperimen menggunakan program spreadsheet (modular) dan kelompok satunya lagi menggunakan modul berbasis cetak dengan masing-masing sama medianya komputer.

Apabila program tersebut dilaksanakan maka langkah selanjutnya menyiapkan tes untuk menguji keterampilan yang berisi instrumen dari membuat paket program tersebut pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Apakah ada perbedaan keterampilan siswa dalam membuat aplikasi tersebut dengan menggunakan program atau modul berbasis cetak.

Quasi Eksperimental memiliki dua bentuk yaitu Time-Series Design dan Nonequivalent Control Group Design, yang di mana peneliti menggunakan bentuk Nonequivalent Control Group Design untuk mengetahui dari hasil eksperimen tersebut. Desain penelitian Nonequivalent Control Group Design, menurut Sugiyono (2015 : 116)

O ₁	X	O ₃
O ₂		O ₄

Dengan O₁: Keterampilan Awal sebelum diberikan pembelajaran modular berbasis komputer di kelompok eksperimen; O₂: Keterampilan Awal sebelum diberikan pembelajaran modul bahan cetak di kelompok kontrol; O₃: Keterampilan Akhir dengan pembelajaran modular berbasis komputer di kelompok eksperimen; O₄: Keterampilan Akhir dengan pembelajaran modul bahan cetak; dan X: perlakuan pembelajaran modular berbasis komputer pada kelompok

eksperimen.

Untuk mendapatkan data dan penelitian ini, peneliti perlu mempersiapkan instrumen penelitian sebagai berikut:

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah panduan guru dalam kegiatan pembelajaran. RPP terdiri dua jenis yaitu RPP yang menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer untuk kelas eksperimen di kelas X AK 1 dan RPP yang menggunakan pembelajaran modul bahan cetak untuk kelas kontrol di kelas X AK 3.
- Pedoman Observasi. Dengan menggunakan instrumen observasi, peneliti akan melihat sampai mana batasan siswa memahami atau terampil dalam membuat aplikasi akuntansi dan cara mengoperasikannya (menjalankan). Di mana lembar observasi ini memuat aspek-aspek data yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Observasi yang digunakan berupa daftar ceklis untuk melihat keterampilan siswa membuat aplikasi akuntansi dengan modular dan modul bahan cetak selama pembelajaran berlangsung. Untuk lebih jelasnya, instrumen observasi tersebut (terlampir hal 108).
- Video Tutorial Membuat Aplikasi Spreadsheet. Video tutorial aplikasi spreadsheet adalah cara atau langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi spreadsheet. Video ini dibuat oleh saya selaku peneliti dengan menggunakan aplikasi Corel Video Studio X8 dan Earphone dalam melakukan rekaman video. Video yang dibuat terdiri dari 35 video dengan format nama dari 1.1 Perkenalan sampai dengan 4.4 Pemanfaatan Program. Video ini guna untuk membantu dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran paket program pengolahan angka/spreadsheet di SMK/MAK Jurusan Akuntansi. Video tutorial ini telah di validasi oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran paket program pengolahan

angka/spreadsheet di SMK Negeri 3 Bandung Jurusan Akuntansi.

Dalam prosedur pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tahap identifikasi masalah. Pada tahap ini peneliti melihat pembelajaran siswa di kelas X SMK Negeri 3 Bandung dan mengidentifikasi permasalahan utama yang terdapat siswa, permasalahan tersebutlah yang membuat keterampilan siswa di kurang baik.
- b. Tahap Pembagian Kelas. Sampel yang digunakan adalah sampel kelas X Jurusan Akuntansi di SMK Negeri 3 Bandung dengan jumlah siswa pada masing-masing kelas terdiri dari X AK 1 berjumlah 38 siswa dan X AK 3 berjumlah 38 siswa. Kemudian dua kelas tersebut dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol.
- c. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran: (1) Merancang RPP untuk kelompok eksperimen dan kontrol; (2) Validasi RPP dilakukan bersama dengan guru mata pelajaran, dengan tujuan menyamakan persepsi; (3) Mempersiapkan pembelajaran modular berbasis komputer dengan sesuai materi yang diajarkan kepada siswa; (4) Peneliti membuat modular berbasis komputer (Video Tutorial/Audio Visual) yang berfungsi sebagai media pembelajaran untuk siswa selama proses pembelajaran; (5) Pre-test dengan mengambil data saat diberikan perlakuan dengan pembelajaran modular berbasis komputer.; (6) Lembar observasi untuk melihat kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah observasi yang di nilai oleh observer; (7) Proses belajar-mengajar (PBM) pada kelas eksperimen; (8) Proses belajar-mengajar (PBM) pada kelas eksperimen; (9) Melakukan post-test dengan memberikan soal praktek kepada siswa dan lembar penilaian yang dinilai untuk setiap masing-masing siswa; (10) Analisis Data; dan (11) Pembuatan Laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya di SMK Negeri 3 Bandung belum ada penelitian mengenai penerapan pembelajaran modular berbasis komputer. Pembelajaran modular berbasis komputer masih jarang dilakukan dikalangan guru maupun pelajar. Sehingga peneliti merasa tertarik untuk membuat sekaligus menyempurnakan pembelajaran modular berbasis komputer dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet.

Desain awal pembelajaran modular berbasis komputer adalah bahan ajar video tutorial yang menjadi format aplikasi untuk komputer. Video pembelajaran ini dibuat dengan Corel VideoStudio Pro X8, agar kualitas suara bagus maka pembuatan video ini dilakukan pada malam hari dengan menggunakan Headset Earphone. Kemudian bahan ajar modular ini telah divalidasi kepada guru mata pelajaran dan direvisi desainnya lalu dipublikasikan.

Video tutorial membuat aplikasi spreadsheet yang dibuat ini berbeda dari video tutorial sebelumnya. Video dibuat langsung dengan menggunakan aplikasi bernama Corel Video Studio Pro X8, dalam aplikasi memuat cara merekam melalui PC/Laptop dan menu lainnya, aplikasi ini dapat melakukan cara pengeditan video dan bentuk file yang akan di output kan seperti jenis file : wmv, flc, MP4 dan lain-lain.

Video tutorial yang dibuat ini menggunakan Microsoft Excel 2007, karena pada video tutorial sebelumnya menggunakan Microsoft Excel yang dahulu seperti Microsoft Excel 98.

Pada video tutorial ini memiliki kelebihan:

- a. Dalam bentuk animasi klik pada mouse.
- b. Penjelasan lebih jelas karena menggunakan Microsoft Excel 2007.
- c. Terdapat video tambahan tentang rumus SUMIFS.
- d. Video ini menggunakan nomor urut nama dalam video.
- e. Video ini dapat digunakan atau di play dengan Smartphone.

f. Dilengkapi dengan file contoh aplikasi spreadsheet yang sudah jadi dan file kosongnya.

Kekurangan video tutorial sebagai berikut:

- a. Tidak tersaji dalam bentuk satu aplikasi langsung untuk video ini.
- b. Tidak menggunakan Microsoft Excel 2010 ke atas.
- c. Tidak ada video tentang pembuatan worksheet.
- d. Video tidak dibuat dengan 1 siklus akuntansi.

Video ini masih dapat dikembangkan dengan sangat baik kembali dengan penambahan video misalnya untuk 1 siklus akuntansi dan dikembangkan menjadi R & D untuk peneliti selanjutnya.

Berdasarkan hasil pengujian statistik data pre-test keterampilan membuat paket program spreadsheet pada siswa kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta mempunyai homogenitas dan terdapat perbedaan pada uji T. Maka hasil selanjutnya yang akan diambil adalah hasil post-test kelompok eksperimen dan kontrol yang di mana pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran modular berbasis komputer sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan pembelajaran modul bahan cetak.

Pengujian hipotesis pada data post-test terdapat peningkatan keterampilan membuat paket program spreadsheet pada siswa dengan menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer. Hipotesis ini diterima karena dengan melihat nilai signifikansi pada uji T data post-test kelompok eksperimen dan kontrol. Dalam hal ini, hasil signifikan terdapat perbedaan pada kelompok eksperimen dan kontrol maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pembelajaran modular berbasis komputer untuk meningkatkan keterampilan siswa pada kelas eksperimen tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan modul bahan cetak. Pada pengalaman peneliti siswa lebih cepat memahami dan membuat atau mengerjakan pembuatan program spreadsheet

dikarenakan pembelajaran yang menggunakan modular berbasis komputer yang dapat langsung dilihat pergerakan atau langkah-langkah dalam pembuatan.

Selain data yang mendukung hipotesis, terdapat data menunjang dalam penelitian ini yaitu hasil lembar observasi pelaksanaan pembelajaran modular berbasis komputer. Peneliti yang berperan sebagai guru dapat menyesuaikan waktu dalam pembelajaran menggunakan modular berbasis komputer dan memberikan bimbingan kepada siswa di kelas. Dilihat dari hasil lembar observasi, pada kegiatan guru maupun siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modular berbasis komputer sehingga keterampilan dalam membuat paket program spreadsheet lebih tinggi atau meningkat dibandingkan dengan siswa yang menggunakan modul bahan cetak.

Sesuai dengan yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa pembelajaran modular berbasis komputer dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar pada siswa, oleh karena itu kegiatan pembelajaran lebih baik untuk meningkatkan keterampilan siswa. Pada penelitian ini peneliti memberikan soal praktek secara individu. Hal ini terlibat dari hasil penelitian yang menunjukkan terdapatnya peningkatan keterampilan siswa pada pembelajaran modular berbasis komputer.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan pembelajaran modular berbasis komputer untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet.

- a. Penerapan pembelajaran modular berbasis komputer sangat baik dalam pembelajaran di kelas yang dapat dilihat dari hasil analisis lembar observasi siswa pada kelompok eksperimen dengan interpretasi sangat baik.
- b. Terdapat perbedaan kemampuan keterampilan siswa yang menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer di kelompok eksperimen dibandingkan

pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran modul bahan cetak, dengan hasil rerata pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

- c. Peningkatan keterampilan siswa dengan menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer lebih baik, karena terdapat peningkatan yang sangat signifikan daripada kelas yang menggunakan pembelajaran modul bahan cetak, dapat terlihat dari hasil uji gain dengan interpretasi tinggi pada kelompok eksperimen dan sedang pada kelompok kontrol. Maka kesimpulannya adalah terdapat peningkatan keterampilan siswa dalam membuat paket program spreadsheet dengan menggunakan pembelajaran modular berbasis komputer.

REFERENSI

- Amos Neoloka.(2014). Metode Penelitian dan Statistik. Bandung : PT. REMAJA ROSDAKARYA
- Budi Santoso.(2010). Skema dan Mekanisme Pelatihan. Jakarta : Yayasan Terumbu Karang Indonesia
- Budi Susetyo.(2010). Statistika untuk Analisis Data Penelitian, Bandung : PT. Refika Aditama
- Edi Winarno, Ali Zaki dan SmitDev Community.(2015). Tutorial Lengkap EXCEL Sampai Mahir. Jakarta : PT.ELEX MEDIA KOMPUTINDO
- Lia Mulyani, (2015). Pengembangan Bahan Ajar Smartbook Berbasis Sains Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. Tesis Sarjana pada FKIP Universitas Langlangbuana : tidak diterbitkan.
- Pedoman Penulisan Modul, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, 2003: 5)
- Pembelajaran dengan Modul (Modular Instruction)-(online). Tersedia, <http://www.langkahpembelajaran.com/2014/08/pembelajaran-dengan-modul-modular.html>. [23 Desember 2015]
- Ratu Ilma Indra Putri. (2014). Uji Normalitas dan Homogenitas . Filetype PDF
- Sugiyono, (2015). Statistika untuk Penelitian. Bandung : CV.ALFABETA
- Sugiyono.(2015). Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : CV.ALFABETA
- Budi Handoyo, Pengertian Spreadsheet (online). Tersedia, <http://budygaara.blogspot.co.id/2011/03/pengertian-spreadsheet.html>. [24 Desember 2015]
- Romi. 2011, Pengertian Spreadsheet (online). Tersedia,<http://romiadytia.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-spreadsheet.html>. [Kamis, 24 Desember 2015]
- Team Lab Komputer DPP INFokom@2013, Microsoft Excel (online), Tersedia,http://kuliah-fpp.umm.ac.id/pluginfile.php/67/mod_folder/content/2/T%201%20K/Modul%20Microsoft%20Excel%2013.pdf?forcedownload=1. [Jum'at, 26 Agustus 2016]
- Tom E Rolnicki, Pengantar dasar jurnalisme 2008 prenatal media group rawangmangu Jakarta dialihbahasakan oleh Tri Wibowo halaman 414 (online). Tersedia, <http://www.pengertianpengertian.com/2013/08/pengertian-modular.html>. [23 Desember 2015]
- Ubay Abdul bari, 2014, Pengertian Spreadsheet adalah (online). Tersedia,<http://www.darmacaang.me/2014/03/pengertian-spreadsheet-adalah.html>. [24 Desember 2015]
- Zhskiey, 2009, Pengertian Microsoft Excel (online). Tersedia, <https://zhskiey.wordpress.com/2009/02/07/pengertian-microsoft-excel/>. [Kamis, 24 Desember 2015]