

# **EFEKTIVITAS COMPUTER BASED TESTING SEBAGAI SARANA TES HASIL BELAJAR**

Fitri Maiziani

## **Abstrak**

Belajar merupakan sebuah proses yang terpenting didalam sebuah pendidikan. Terjadinya proses belajar ditandakan dengan adanya perubahan-perubahan pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor pada diri peserta didik. Secara umum proses belajar memiliki tujuan sebagai wadah untuk mencerdaskan generasi bangsa. Secara khusus, belajar memiliki tujuan untuk memberikan bekal berupa pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan pengembangan sikap kepada peserta didik. Untuk melihat ketercapaian dari tujuan belajar, maka perlu untuk diukur keberhasilan dari belajar. Hasil belajar merupakan sebuah patokan untuk mengetahui apakah proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam rangka mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelum nya telah tercapai atau belum. Hasil belajar juga dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan untuk pelaksanaan proses belajar selanjutnya. Melalui hasil belajar, juga dapat dilakukan proses evaluasi pelaksanaan belajar dan pembelajaran yang telah berlangsung. Pentingnya diketahui terhadap keberhasilan proses belajar siswa, secara berkesinambungan guru perlu melakukan penilaian dan pengukuran terhadap hasil belajar siswa. Tes merupakan salah satu instrument dalam melakukan evaluasi keberhasilan belajar. Namun pada pelaksanaannya terkadang terjadi beberapa masalah. Jika masalah-masalah yang terjadi tidak dibenahi, maka makna serta fungsi pengukuran dan penilaian akan bergeser. Menyikapi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah solusi dalam proses pelaksanaan tes. Salah satu solusi yang dapat diberikan dalam mengatasi permasalahan tes hasil belajar yaitu pemanfaatan Computer Based Testing dalam pelaksanaan tes hasil belajar. Melalui jurnal ilmiah ini akan dipaparkan pemanfaatan Computer-Based Testing (CBT) sebagai sarana tes hasil belajar. Tujuan dari penulisan jurnal ilmiah ini untuk melihat keefektivan pemanfaatan Computer-Based Testing (CBT) sebagai sarana tes hasil belajar.

Kata Kunci : Computer-Based Testing, Tes Hasil Belajar

## 1.PENDAHULUAN

Pendidikan diselenggarakan untuk membentuk generasi bangsa yang berilmu pengetahuan. Aspek terpenting dalam sebuah pendidikan yaitu proses pembelajaran. Pembelajaran idealnya menggambarkan situasi proses belajar yang aktif dilakukan oleh peserta didik. Peserta didik aktif untuk mencari informasi, memahami konsep, membangun pengetahuan dalam dirinya sendiri, dengan begitu proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Guru sebagai tenaga pendidik memiliki fungsi sebagai fasilitator, mediator, dan motivator yang dapat mengarahkan pelaksanaan proses belajar. Dalam proses pembelajaran, keberhasilan dan ketuntasan belajar siswa penting rasanya untuk dinilai dan diukur melalui sebuah evaluasi.

Sesuai dengan salah satu agenda penting pemerintah yang tertuang dalam Undang-undang sistem pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 57 ayat 1, yaitu mengupayakan mutu pendidikan nasional melalui

pelaksanaan evaluasi. Menurut undang-undang tersebut, evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian kualitas pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan (Depdiknas,2003).

Salah satu bentuk keberhasilan siswa yang ingin dicapai adalah peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa.Kegiatan mengukur pencapaian keberhasilan belajar siswa dapat dilakukan melalui pelaksanaan evaluasi hasil belajar.Pengukuran terhadap hasil belajar siswa membutuhkan sebuah instrumen yang dijadikan sebagai alat ukur dalam mengumpulkan data hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar.

Hasil dari tes hasil belajar memungkinkan guru menetapkan pengambilan keputusan untuk perbaikan proses pembelajaran kedepannya. Dengan begitu guru dapat mengetahui dimana letak kekurangan pembelajaran selama ini, apa yang menjadi hambatan bagi siswa dalam belajar, dan secara berkesinambungan guru dapat pula mencari solusi yang tepat bagi permasalahan yang ditemukan oleh peserta didik dalam belajar.

Tes hasil belajar disamping berfungsi untuk mengukur hasil kemampuan peserta didik, dapat juga bermanfaat untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam belajar, kesulitan atau kesukaran peserta didik dalam belajar, dan menentukan perbaikan apa yang akan dilakukan pada pembelajaran.

Idealnya pelaksanaan tes bermanfaat untuk mengukur perubahan perilaku dari usaha belajar yang dilakukan siswa. Namun pada kenyataannya, pada pelaksanaan tes masih diwarnai oleh beberapa kendala dan hambatan, sehingga hasil dari tes dikhawatirkan menghasilkan data yang tidak valid. Secara berkesinambungan makna pengukuran akan ikut terkikis,

dan pelaksanaan evaluasi nantinya juga menjadi tidak valid.

Beberapa kendala yang biasa terjadi dalam pelaksanaan tes antara lain pada pelaksanaan proses tes hasil belajar masih ada sebagian dari peserta didik yang melakukan tindak kecurangan, seperti melihat catatan (contekan), melihat jawaban teman, dan bentuk kecurangan lainnya.

Permasalahan berikutnya adalah pada pelaksanaan tes hasil belajar masih menggunakan cara konvensional yaitu proses memeriksa lembar jawaban ujian masih secara manual yang dilakukan oleh guru mata pelajaran yang mata pelajarannya diujikan. Melihat fenomena tersebut, tentu akan menjadikan

proses pemeriksaan lembar jawaban ujian membutuhkan waktu yang lama. Selain itu dikhawatirkan akan terjadinya human eror pada saat proses pemeriksaan lembar jawaban ujian yang dilakukan secara manual, dan dikhawatirkan akan berdampak pula pada validitas hasil tes yang tidak objektif. Hal ini akan berdampak pula pada kurang validnya data yang diperoleh dalam proses pengukuran, tentunya akan berimbas pula kepada pengambilan keputusan dari evaluasi hasil belajar yang akan dilakukan oleh guru untuk perbaikan proses pembelajaran selanjutnya. Jika keputusan yang diambil oleh guru dalam proses evaluasi kurang tepat, maka perbaikan pembelajaran yang dilakukan untuk kedepannya juga akan kurang tepat sasaran.

Menyikapi beberapa contoh permasalahan yang terjadi pada saat pelaksanaan tes hasil belajar, dikhawatirkan akan terjadinya pergeseran makna pelaksanaan tes hasil belajar. Beberapa praktisi pendidikan telah mencoba memberikan berbagai solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut.

Salah satu solusi yang praktisi

hadirkan dalam mengatasi beberapa permasalahan diatas adalah hadirnya penemuan dan terus dilakukannya pengembangan terhadap produk tes berbasis komputer. Computer-Based Testing (CBT) adalah tes hasil belajar yang dilakukan dengan memanfaatkan komputer. Pada pemakaian CBT tes disajikan tidak lagi dengan lembaran kertas, namun dikemas didalam sebuah aplikasi komputer. Hal ini menjadikan proses tes hasil belajar akan lebih praktis untuk dikemas dan dilaksanakan.

Aplikasi tes berbasis komputer (CBT) terus mengalami perkembangan dari masa kemasa. Computer-Based Testing (CBT) telah ada sejak lama. Pada saat itu aplikasi CBT masih sangat sederhana. Jika dibandingkan dengan CBT pada era awal kemunculannya, kini CBT telah mengalami perubahan dan modrenisasi, sesuai dengan pengembangan dan inovasi yang terus dilakukan oleh peneliti dan pengembang CBT.

Telah banyak penelitian serta pengembangan yang dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu dalam mngembangkan CBT. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu Budi Astuti dari Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya Tahun 2012, yaitu mengenai “Pengembangan Tes Diagnostik Berbasis Computer pada Materi Pecahan untuk kelas V SD”. Rahayu menfokuskan penelitiannya pada tes diagnostic, dimana tes diagnostic bermanfaat sebagai alat pengumpul informasi mengenai kemampuan awal siswa.

Penelitian yang relevan berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Andik Setiawan dari jurusan Bahasa Indonesia Universitas Negeri Malang dengan judul “Desain Pengembangan Tes Sebagai Alat Evalausi Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Media Komputer”. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa telah dikembangkan program tes evaluasi hasil belajar dengan spesifikasi produk: menggunakan database soal, program berbasis jaringan LAN atau Internet,

program mampu menampilkan soal secara acak, menggunakan timer untuk mengukur waktu tes, mampu menampilkan gambar, mampu mempresentasikan hasil dengan cepat, tepat, dan akurat, serta bersifat user friendly Penelitian relevan yang lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Kusnidar dari Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Muhammadiyah Semarang pada Tahun 2012 dengan judul “ Optimalisasi Penggunaan Komputer untuk Evaluasi Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian ini menyarankan agar “untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan proses evaluasi dapat dibantu dengan mengoptimalkan sarana komputer.

Menyikapi berbagai penemuan dan pengembangan CBT, maka penulis terinspirasi untuk memberikan sebuah kontribusi sebagai bentuk salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pelaksanaan tes hasil belajar diatas.

Penulis ingin memaparkan manfaat, kegunaan, serta keefektivan Computer Based Testing sebagai sarana pelaksanaan tes hasil belajar. Sebuah kondisi proses belajar dimana peserta didik dapat membentuk pemahamannya bahwa pelaksanaan tes hasil belajar bukanlah hanya berpatokan pada pencapaian angka dari sebuah tes, melainkan fungsi dilakukannya sebuah tes hasil belajar untuk mengukur sejauh mana keberhasilan belajar yang telah dicapai oleh peserta didik.

Tujuan penulis memaparkan karya tulis ilmiah ini selain untuk membahas manfaat, kegunaan, dan keefektivan pelaksanaan tes hasil belajar dengan menggunakan CBT, penulis juga ingin mengingatkan kembali bahwa esensi pelaksanaan tes hasil belajar tidak hanya didasari oleh target pencapaian angka (nilai) pada tes hasil belajar, namun juga tentang penanaman nilai-nilai kejujuran, percaya diri, dan berjiwa sportif saat melakukan tes pada diri peserta didik.

Hal ini sejalan dengan enam potensi peserta didik yang termaktub dalam UU No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas yang perlu dikembangkan yaitu (1) kecerdasan spiritual keagamaan, (2) pengendalian diri, (3) kepribadian (4) kecerdasan (5) akhlak mulia dan (6) keterampilan.

Melalui CBT diharapkan keenam potensi peserta didik diatas dapat dibentuk melalui pelaksanaan tes yang jujur dan bersih dari kecuraga. CBT dapat memperkecil kecurangan-kecurangan dalam proses tes hasil belajar, karena pengaplikasiannya dapat di setting melalui vitur-vitur yang tersedia pada CBT. terdapat vitur yang memungkinkan setiap soal dibatasi waktu. Waktu yang dialokasikan untuk pengerjaan satu soal dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan. Jika peserta didik tidak menginputkan jawaban selama waktu yang disediakan untuk menjawab, maka secara otomatis, soal akan beralih ke soal berikutnya. Dengan hal ini, siswa

tidak akan memiliki kesempatan untuk melakukan kecurangan.

Selain itu terdapat pula fitur untuk melakukan pengacakan soal. Setiap peserta didik akan menghadapi bentuk soal yang berbeda dengan peserta didik lainnya. Hal ini dikarenakan CBT memiliki aplikasi Bank soal. Dengan Bank soal, pendistribusian soal untuk setiap peserta didik dapat dilakukan acak. Dengan kelebihan CBT dalam memperkecil kemungkinan kecurangan-kecurangan dalam pelaksanaan tes, merupakan satu langkah dalam penilaian afektif peserta didik. Pelaksanaan tes yang jauh dari kecurangan merupakan sebuah pembelajaran sekaligus penilaian terhadap afektif peserta didik, yaitu pembelajaran dan penilaian mengenai sikap peserta didik untuk jujur dalam melaksanakan tes.

CBT juga mempermudah guru dalam mengoreksi jawaban siswa. Setelah siswa menyelesaikan seluruh soal, maka secara otomatis, CBT akan menampilkan hasil penskoran. Selanjutnya secara otomatis pula hasil tes yang telah siswa lakukan akan terinput di dalam databased CBT, selain itu CBT secara otomatis akan menganalisis hasil belajar siswa, seperti analisis butir soal, daya beda, indeks kesukaran, persentase ketuntasan soal, persentase ketuntasan siswa, dan keterangan yang menyatakan seorang

siswa tuntas atau tidaknya setelah melakukan tes. Sehingga kemungkinan terjadinya human eror dalam proses pemeriksaan lembar jawaban peserta didik dapat diminimalisir.

Pemanfaatan CBT pada proses pelaksanaan tes hasil belajar, nantinya akan memberikan satu bentuk kontribusi dalam pemanfaatan teknologi pada dunia pendidikan. Sebagai bidang yang akan terus berkembang, sangat penting bagi pendidikan untuk terus mengikuti perkembangan teknologi. Banyak manfaat yang diperoleh dari kemajuan teknologi, salah satunya penggunaan CBT sebagai sarana mempermudah pelaksanaan proses tes formatif.

## **2.LANDASAN TEORETIS**

### **Belajar dan Pembelajaran**

Tujuan utama dilaksanakannya pendidikan adalah agar terciptanya proses belajar yang dilakukan peserta didik, sehingga dengan begitu

peserta didik dapat membangun dan membentuk pengetahuannya sendiri.

Sebagaimana dijelaskan oleh Smaldino E, dkk (2008:11) bahwa belajar adalah sebagai pengembangan pengetahuan, keterampilan, nilai atau sikap yang baru, yaitu ketika seseorang berinteraksi dengan informasi dan lingkungan. Belajar adalah sebuah proses perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dari yang tidak baik menjadi lebih baik, yang terus berlangsung sepanjang hayat.

Dalam proses belajar didalam kelas, tentunya siswa akan melakukan interaksi dengan sesama siswa serta interaksi dengan guru dan inetraksi dengan sumber belajar. Proses interaksi siswa tersebut dapat dinamakan proses pembelajaran. Sebagaimana Smaldino, Sharon E, dkk (2008:17) mengungkapkan makna pembelajaran sebagai usaha yang dilakukan untuk memberi rangsangan kepada siswa dalam belajar. Maka dapat diketahui bahwa pembelajaran adalah sebuah proses interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan sumber belajar yang dapat merubah pengetahuan, sikap, dan tingkah laku sipebelajar (siswa) dalam sebuah lingkungan belajar.

Proses belajar mengajar sangat erat kaitannya dengan proses pengukuran,

penilaian, dan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan secara benar, dapat meningkatkan mutu dan hasil belajar karena kegiatan evaluasi sangat membantu guru untuk memperbaiki cara, pendekatan, dan teknik mengajarnya, dan guru juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan cara belajarnya.

Proses pembelajaran membutuhkan evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah tujuan pembelajaran telah tercapai, apakah peserta didik dapat mencapai keberhasilan belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, serta untuk melihat kebermaknaan proses belajar yang telah dilakukan peserta didik.

### **Tes Hasil Belajar**

Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respons atas pertanyaan-pertanyaan yang diujikan. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seorang peserta didik dapat memahami dan

menguasai pelajaran yang telah dipelajarinya terutama meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Sebagaimana diungkapkan oleh Gronlund (1981:03) yang menyebutkan tes sebagai sebuah tingkah laku secara sederhana dengan menjawab serangkaian pertanyaan dalam sebuah cara yang sama, yang merupakan sebuah bentuk penilaian, mengenai isi serta jawaban dari pertanyaan tentang bagaimana seseorang memenuhi sebuah perbandingan dalam pemenuhan kawasan tugas. Tes hasil belajar merupakan salah satu alat ukur yang mengukur keberhasilan belajar siswa. Tes hasil belajar bermanfaat dalam mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru dan dipelajari oleh siswa. Penguasaan hasil belajar mencerminkan perubahan perilaku yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Tes hasil belajar dapat dikatakan terlaksana dengan baik apabila dalam pelaksanaannya senantiasa berpegang pada prinsip-prinsip tes hasil belajar. Anas Sudijono (2011:45) mengungkapkan tiga prinsip tes hasil belajar, antara lain prinsip keseluruhan, prinsip kesinambungan, dan prinsip objektivitas. Sudaryono (2012:29)

melakukan pengembangan terhadap prinsip-prinsip tes hasil belajar, dimana Sudaryono mengungkapkan beberapa prinsip tes hasil belajar, antara lain prinsip berkesinambungan, prinsip menyeluruh, prinsip objektivitas, prinsip validitas, prinsip penggunaan kriteria, dan prinsip kegunaan. Muri Yusuf (2005:38) mengungkapkan prinsip tes hasil belajar yang perlu diperhatikan dalam penyusunan tes hasil belajar adalah (a) tes yang disusun hendaklah betul mengukur tujuan pembelajaran, (b) tes yang disusun merupakan sampel yang representative dari semua materi pembelajaran, (c) format tes yang dipilih hendaklah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, (d) tes hasil belajar hendaklah seterandal mungkin. Maka dapat disimpulkan bahwa melalui tes, keberhasilan belajar peserta didik dapat diperoleh dinilai.

Proses pelaksanaan tes hasil belajar dapat dipermudah dengan bantuan sebuah aplikasi tes berbasis komputer (CBT). proses pelaksanaan tes tidak lagi menggunakan lembaran kertas namun tes dilaksanakan dengan menggunakan komputer yang berbasis online.

## Computer Based Testing

Computer Based Testing, merupakan sarana untuk mempermudah pelaksanaan tes. Soal-soal dan kunci jawaban dibuat dalam bentuk elektronik. Pengujian berbasis komputer (CBT) menciptakan kemungkinan-kemungkinan baru untuk pengujian lebih efektif bila dibandingkan dengan yang disampaikan di atas kertas di ruang kelas.

Kesiapan sistem computer-based test dengan dukungan software maupun hardware serta ketrampilan komputer peserta tes menjadi syarat utama dalam pelaksanaan tes berbasis komputer. Selain itu keamanan dan kerahasiaan hasil tes harus tetap terjaga, hanya peserta tes yang mengetahuinya.

Pada dasarnya pelaksanaan Computer-Based Testing sama halnya dengan proses pembelajaran menggunakan komputer. Computer-Based Testing atau tes berbasis komputer dapat dilaksanakan dalam laboratorium komputer yang telah terkoneksi dengan jaringan dan sistemnya. Dalam pelaksanaan tes berbasis komputer (CBT) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya : ke-otentikan peserta test, bank soal, sistem Computer-based test itu sendiri.

Proses otentikasi dalam tes berbasis komputer (CBT), merupakan hal yang sangat penting, untuk menentukan siapa saja yang bisa mengikuti tes. Biasanya dalam proses ini, peserta tes akan diberikan sebuah username dan password, yang akan digunakan untuk login sehingga peserta dapat masuk dan mengikuti tes. Ketersediaan soal dalam jumlah yang cukup banyak menjadi syarat selanjutnya dalam tes berbasis komputer (CBT). Dari jumlah soal yang cukup banyak memungkinkan pemilihan soal secara random sehingga antar peserta tes akan mendapatkan soal yang berbeda. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya kerjasama antara peserta test. Banyak keuntungan yang didapatkan dengan melakukan tes melalui komputer, diantaranya : mengijinkan melakukan tes di saat yang tepat bagi peserta didik, mengurangi waktu untuk pekerjaan penilaian tes dan membuat laporan tertulis, menghilangkan pekerjaan logistik seperti mendistribusikan, menyimpan dan tes menggunakan kertas, peserta tes dapat langsung mengetahui hasil tes.

Sistem Computer-Based Testing terlebih dahulu harus melalui proses uji kelayakan. Hal ini sangat diperlukan, mengingat pada umumnya tes berbasis komputer dilaksanakan dalam waktu yang sama. Sehingga dibutuhkan software dan hardware yang mendukung, istilah dalam teknologi informasi yaitu client-server. Di mana komputer peserta tes (client) terhubung dengan sistem tes berbasis komputer melalui komputer server. Dalam hal ini jumlah client jauh lebih banyak dari jumlah server, untuk itulah dibutuhkan sistem tes berbasis komputer yang layak pakai.

Pemanfaatan CBT dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Bartram (2001:25) mengungkapkan, ada empat bentuk model tes berbasis komputer dan internet yang dikembangkan oleh ITC, yaitu :

a. Terbuka (Open Mode)

Tes dengan model terbuka seperti ini, dapat diikuti siapapun dan tanpa pengawasan siapapun, contohnya tes yang dapat diakses secara terbuka di

internet. Peserta tes tidak perlu melakukan registrasi peserta.

b. Terkontrol (Controlled Mode)

Tes dengan model seperti ini, sama dengan tes dengan model terbuka yaitu tanpa pengawasan siapapun, tetapi peserta tes hanya yang sudah terdaftar, dengan cara memasukkan username dan password.

c. Supervised Mode

Pada model ini terdapat supervisor yang mengidentifikasi peserta tes untuk diotentikasi dan memvalidasi kondisi pengambilan tes. Tes di internet mode ini menuntut administrator tes untuk meloginkan peserta dan mengkonfirmasi bahwa tes telah diselesaikan dengan benar pada akhir tes.

d. Managed Mode

Model ini biasanya tes dilaksanakan secara terpusat. Organisasi yang mengatur proses tes dapat mendefinisikan dan meyakinkan unjuk kerja dan

spesifikasi peralatan di pusat tes. Mereka juga melatih kemampuan pegawai/staff untuk mengontrol jalannya tes.

Komputer dapat digunakan untuk menyimpan dan mengajukan bank dari item tes. Item uji dapat diajukan oleh isi pelajaran, tujuan diukur, dan/atau tingkat kesulitan. Produk yang di bank dapat readily diperbarui dan diubah, item baru ditambahkan, dan item lama dihapus dengan sedikit usaha. Dari kolam item tes instruktur dapat memilih untuk menyertakan item pada pemeriksaan atau komputer dapat diprogram untuk memilih item, baik secara acak atau sesuai dengan parameter tertentu. Komputer dapat diprogram untuk memilih item berdasarkan variabel dalam setiap kategori yang digunakan untuk mengklasifikasikan item tes.

Komputer juga dapat digunakan untuk mencetak salinan tes dalam bentuk yang berbeda sebanyak yang diinginkan atau untuk mengelola tes untuk siswa yang duduk di depan komputer. Dalam kasus terakhir, komputer dapat

memberikan nuansa langsung kembali mengenai tanggapan benar dan salah dan menyimpan catatan permanen dari pencapaian peserta didik pada tes.

Uji skoring dan analisis dapat terkomputerisasi dengan mengetikkan tanggapan mahasiswa di keyboard, dengan menggunakan lembar nilai rasa selama pengujian daripada yang bisa "dibaca" oleh komputer, atau dengan memiliki siswa mengikuti tes di komputer. Komputer dapat menampilkan jumlah siswa memilih setiap alternatif. Serta skor mentah dan nilai standar masing-masing siswa. Selain itu, kelompok data seperti sarana dan deviasi standar dapat dihitung.

Ada banyak keuntungan melakukan tes melalui komputer, diantaranya : mengijjinkan melakukan tes di saat yang tepat bagi peserta, mengurangi waktu untuk pekerjaan penilaian tes dan membuat laporan tertulis, menghilangkan pekerjaan logistik seperti mendistribusikan, menyimpan dan tes menggunakan kertas, peserta tes dapat langsung mengetahui hasil tes.

Selain kelebihan diatas, berikut kelebihan dalam pemanfaatan Computer Based Testing :

a. Inklusimulti-media

Grafik, klipvideo pendek atau filesuara dapat dimasukkan dalam batang pertanyaan, Tanggapan atau umpan balik.

b. ButirFormat

CBT memungkinkan untuk jenis item yang tidak dapat diproses oleh lembaran kertas pemindaian gelembung, seperti "periksa semua yang berlaku."

c. MengurangiBiaya Kertas

Tes berbasis komputer untuk kelas besar menghindari apa yang dapat menjadi biaya besar dalam memproduksi kertas.

d. Scoring

e. ujiadministrasi

Tes dapat diberikandi luar waktu kelas sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh instruktur. Namun, jika tes diambil selama satu hari atau lebih, penting untuk mengambil tindakan pencegahan yang akan membantu mencegah siswa dari berbagi informasi tes dengan satu sama lain. Lihat Membuat tes dengan

sampling pertanyaan dan jenis

Pertanyaan yang tidak

dapat mudah berbagi untuk informasi

lebih lanjut. Sedangkan kerugiannya

yaitu, adanya ketergantungan dengan

peralatan seperti komputer, membutuhkan

lab komputer yang memadai (secara

hardware dan software serta jumlah), jika

sistem Computer-Based Test bermasalah

pelaksanaan tes berbasis komputer akan

tertunda, membutuhkan pengetahuan dan

ketrampilan komputer bagi peserta tes.

### 3. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan pengembangan CBT. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu Budi Astuti dari Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya tahun 2012, yaitu mengenai "Pengembangan Tes Diagnostik Berbasis Komputer pada Materi Pecahan untuk Kelas V SD". Rahayu menfokuskan penelitiannya pada tes diagnostic, dimana tes diagnostic bermanfaat sebagai alat

pengumpul informasi mengenai kemampuan awal siswa.

Selanjutnya Andik Setiawan dari jurusan Bahasa Indonesia Universitas Negeri Malang melakukan sebuah penelitian dengan judul “Desain Pengembangan Tes Sebagai Alat Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Media Komputer”. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa telah dikembangkan program tes evaluasi hasil belajar dengan spesifikasi produk: menggunakan database soal, program berbasis jaringan LAN atau Internet, program mampu menampilkan soal secara acak, menggunakan timer untuk mengukur waktu tes, mampu menampilkan gambar, mampu mempresentasikan hasil dengan cepat, tepat, dan akurat, serta bersifat user friendly.

Penelitian relevan yang lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Kusnidar dari Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Muhammadiyah Semarang pada Tahun 2012 dengan judul “Optimalisasi Penggunaan Komputer untuk Evaluasi Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian ini menyarankan agar “untuk

meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan proses evaluasi dapat dibantu dengan mengoptimalkan sarana komputer.

Penelitian relevan berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Anna C. McFadden, George E. Mars II & Barrie Jo Price, pada tahun 2008 dengan judul “Computer Testing in Education”. Hasil penelitian ini membahas tentang perbandingan antara tes yang menggunakan komputerisasi dengan tes yang dilaksanakan secara konvensional. Penelitian ini menyarankan tentang bagaimana pelaksanaan penilaian formatif dan bagaimana komputerisasi dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran sehari-harinya.

#### **4. PEMBAHASAN**

CBT merupakan sebuah solusi dalam memecahkan masalah-masalah pada pelaksanaan tes hasil belajar. Penggunaan CBT dapat memungkinkan untuk meminimalisir kecurangan yang terjadi pada saat proses pelaksanaan tes hasil belajar. Selain itu CBT juga memiliki manfaat bagi guru dalam memudahkan proses

pemeriksaan lembar jawaban siswa. Untuk mencapai keefektifan pemanfaatan CBT sebagai sarana pelaksanaan tes hasil belajar, maka perlu pula memperhatikan beberapa hal berikut : a. Analisis Karakteristik Siswa

Menganalisis karakteristik siswa yang meliputi latar belakang siswa, kemampuan siswa dan pengalaman siswa yang bertujuan untuk ketepatan dalam pemanfaatan CBT yang sesuai dengan fase perkembangan peserta didik. Peserta didik yang berusia ±16-17 tahun telah memasuki fase berfikir secara formal operasional. Fase berfikir secara formal operasional merupakan sebuah tahap dimana peserta didik telah mampu memahami makna secara abstrak serta memahami konsep-konsep formal dan teori-teori yang dilandasi oleh prinsip-prinsip yang mengikatnya, serta peserta didik juga mampu merumuskan hipotesis, sehingga dengan begitu jika dilaksanakan sebuah tes formatif berbasis komputer (CBT), peserta didik mampu melaksanakan

tes dengan mengaitkan pengalamannya mengoperasikan komputer dengan pengalaman belajar yang telah mereka laksanakan untuk menjawab deretan pertanyaan yang tersaji pada CBT.

Sebagaimana S yah menuliskan dalam bukunya tentang pendapat Piaget, Lawrence Kohlberg (2007:40) yang menyebutkan bahwa masa remaja awal dan masa setelah remaja sudah memiliki persepsi yang jauh lebih maju daripada sebelumnya, meliputi kognitif formal operasional, perkembangan moral dan sosial. Adapun perubahan itu dapat dilihat dari ciri-ciri diantaranya Perkembangan Kognitif, Perkembangan Kreatifitas, Perkembangan Emosi.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat dianalisis bahwa pada tahap usia 16-17 tahun, peserta didik mampu berfikir secara abstrak, yakni mampu untuk menggabungkan dua atau lebih kemampuan kognitif dan mampu untuk mengkoordinasikan kemampuan berfikir secara baik dan simultan (serentak).

b. Analisis Sarana dan Prasarana

Sebelum merancang tes hasil belajar berbasis komputer (Computer- Based Testing) dalam pemanfaatan CBT juga harus mempertimbangkan ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan tes hasil belajar berbasis komputer (Computer- Based Testing).

Untuk dapat melaksanakan tes hasil belajar berbasis computer (CBT) maka dibutuhkan sebuah labor computer yang memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk pelaksanaan tes hasil belajar berbasis komputer (Computer-Based Testing). Adapun sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes hasil belajar berbasis computer antara lain unit PC komputer, jaringan internet, serta infrastruktur labor yang nyaman seperti tersedianya ruangan labor yang dilengkapi ac.

## 5. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut : (1) pemanfaatan Computer-Based Testing sebagai sarana pelaksanaan tes hasil belajar banyak memberikan manfaat. (2) pemanfaatan CBT sebagai sarana pelaksanaan tes hasil belajar memberikan efektivitas terhadap pelaksanaan tes hasil belajar..

### Implikasi

CBT memberikan kemudahan bagi siswa dalam melaksanakan tes dengan menggunakan komputer. Fitur-fitur yang dirancang pada CBT dirancang agar siswa mudah mengoprasikannya. Dengan adanya pengaturan seperti pengaturan batasan waktu pada tiap soal, dan system penampilan soal secara acak, maka siswa tidak akan memiliki kesempatan untuk melakukan kecurangan. Sehingga akan memungkinkan terlaksananya tes yang berjalan secara jujur. CBT juga

mempermudah kerja guru dalam melakukan persiapan pelaksanaan tes hasil belajar, proses pelaksanaan tes hasil belajar, dan mempermudah guru dalam mengoreksi jawaban siswa.

Computer-Based TestTing (CBT) juga memiliki keterbatasan dan kekurangan.Pemanfaatan Computer-Baset TestTing (CBT) dalam tes hasil belajar masih sebatas penilaian bersifat kognitif, CBT pada umumnya dikembangkan masih berbasis objektif.Masih jarang CBT yang dikembangkan untuk memediasi soal-soal esai.

## **Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi diatas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut : (1) Bagi peserta didik Computer-Based Testing ini dapat dijadikan sebagai sarana dalam membelajarkan sikap jujur dan sprortif dalam melakukan tes, (2) Bagi guru Computer-Based Testing ini dapat mempermudah kerja guru dalam melaksanakan tes formatif, (3) Bagi sekolah perlu mempersiapkan guru dengan pelatihan-pelatihan keterampilan mengoperasikan komputer, karena

untuk menggunakan CBT, guru-guru harus mampu mengoperasikan komputer, (4) Bagi sekolah perlu memfasilitasi dengan fasilitas yang mendukung dalam memanfaatkan Computer-Based Testing sebagai sarana pelaksanaan tes, (5) Bagi sekolah perlu memfasilitasi sekolah atau labor komputer dengan jaringan internet yang baik, (6) Bagi peneliti atau pengembang produk pembelajaran perlu mengembangkan Computer Based Testing agar Computer Based Testing dapat menjadi lebih dinamis dan inovativ dari pengembangan yang telah dilakukan. Ha ini sesuai dengan perkembangan kebutuhan peserta didik dan pendidik, perkembangan masa, dan perkembangan teknologi.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Brog, Walter R. (1981). *Applying Educational Research*. New York : Longman
- Gronlund Norman E. (1981). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Munir.(2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*.Bandung : Alfabeta

Muri Yusuf. (2005). Evaluasi Pendidikan.Padang : Universitas Negeri Padang.

Learning, ( 9<sup>th</sup> edition, Newyork) : Mac Milland Pablising Company.

Richey, Rita C & Klein, James D. (2007). Design and Development Research : Methods, Strategies, and Issues. Mahwah, New Jerrey : Lawrence Erlbawm Associates, Publishers.

Wiley John & Sons, Ltd. 2006. Computer Based Testing and the Internet Issues and Advances. England : Proudly Presents, Thx For Support.

Smaldino, Sharon E.,Lowther, Debora L dan Russel, James D. 2008. Instructional Media and Technology for