

PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN MENGGUNAKAN APLIKASI COMPUTER BASED TEST (CBT) UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SDN GUNUNGSARI 01 BATU

**Erfata Husaini Sultan
SDN Gunungsari 01 Batu**

Email : erfata00@gmail.com

(Naskah Masuk: 12 April -2023, Diterima Untuk Diterbitkan: 20 Mei 2023)

ABSTRAK

Computer Based Test (CBT) sebagai penggunaan komputer dalam tes dan penilaian hasil belajar siswa. Pengujian dan penilaian hasil belajar siswa mengacu pada standar dan klasifikasi sebagai berikut: (1) penilaian diagnostik, tes yang dilaksanakan untuk menentukan pengetahuan awal siswa terhadap suatu subjek, (2) tes individu, pengujian dengan memberikan umpan balik untuk mengetahui perkembangan belajar siswa, ketrampilan dan pemahaman tentang suatu subjek. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk :Mendeskripsikan model prosedural dan konseptual dari pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu Mengetahui validitas dari produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* .Menganalisis hasil uji coba produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* . Mengetahui efektifitas pelaksanaan pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu.. Penelitian ini telah berupaya mengembangkan pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. . Model konseptual pengembangan yang sebagian besar mengacu pada teori Borg,W.R. & Gall,M.D.(1983) untuk diaplikasikan dalam penelitian ini.Produk pengembangan pada penelitian ini terdiri dari: : a) Pencanaan pengaplikasian *CBT* , b) Pedoman pelaksanaan aplikasi *CBT*), c) Bahan ajar aplikasi *CBT* , d) Instrumen ujicoba aplikasi *CBT* , dan e) Alat evaluasi Model pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini telah mengalami validasi ahli, revisi, selanjutnya diuji cobakan melalui ujicoba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar,.Berdasarkan analisis data diperoleh hasil Validasi Ahli pengembangan dengan skor 83,60, dari hasil ujicoba perorangan 86,60 ,ujicoba kelompok kecil 85,60 ,dan ojicoba kelompok besar dengan skor sebesar 85,40 Hal ini berarti kualitas produk pengembangan model *aplikasi CBT* termasuk katagori baik...Produk pengembangan Model model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. bisa dianggap efektif untuk diimplementasikan dalamasesmen pembelajaran dengan tingkat efektivitas 85, 87 %..

Kata Kunci ; Asesmen, ,Aplikasi *Computer Based Test (CBT)* , Hasil Belajar

ABSTRACT

Computer Based Test (CBT) as the use of computers in tests and assessment of student learning outcomes. Testing and assessing student learning outcomes refers to the following standards and classifications: (1) diagnostic assessment, a test carried out to determine

students' prior knowledge of a subject, (2) individual tests, testing by providing feedback to determine student learning development, skills and understanding of a subject. The purpose of this development research is to: Describe the procedural and conceptual models of developing assessment models using the Computer Based Test (CBT) application to improve learning outcomes at SDN Gunungsari 01 Batu. Knowing the validity of the product assessment model development using the Computer Based Test (CBT) application. Analyzing the test results of the assessment model development product using the Computer Based Test (CBT) application. Knowing the effectiveness of implementing the development of assessment models using the Computer Based Test (CBT) application to improve learning outcomes at SDN Gunungsari 01 Batu. This research has attempted to develop the development of assessment models using the Computer Based Test (CBT) application to improve learning outcomes at SDN Gunungsari 01 Batu . . The development conceptual model mostly refers to the theory of Borg, W.R. & Gall, M.D. (1983) to be applied in this study. Product development in this study consisted of: a) CBT application planning, b) CBT application implementation guidelines, c) CBT application teaching materials, d) CBT application trial instruments, and e) Evaluation tool for the development of the assessment model using the Computer Based Test (CBT) application to improve learning outcomes at SDN Gunungsari 01 Batu. The product developed in this study has undergone expert validation, revision, then tested through individual trials, small group trials and large group trials. .60 , small group trials 85.60 , and large group trials with a score of 85.40 This means that the product quality of the CBT application model development is in the good category... The product development model of the assessment model uses the Computer Based Test (CBT) application for improvement learning outcomes at SDN Gunungsari 01 Batu. can be considered effective to be implemented in learning assessment with an effectiveness level of 85, 87%.

Keywords ; Assessment, Computer Based Test (CBT) Application, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Hasil Belajar siswa selalu dihadapkan kepada masalah evaluasi belajar siswanya dalam mencari data tentang aspek-aspek yang dinilai, baik dari hasil pengukuran secara individual maupun secara kelompok. Berhasil tidaknya pembelajaran perlu dilakukan evaluasi hasil belajar. Hasil belajar merupakan hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar. Kegiatan belajar adalah proses sedangkan hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar terlebih dahulu, kemudian diberikan evaluasi belajar. Siregar dan Nara (2011: 142) mendefinisikan evaluasi sebagai suatu proses menentukan nilai seseorang dengan menggunakan patokan-patokan tertentu untuk mencapai tujuan. Sementara itu, evaluasi hasil belajar adalah suatu proses menentukan nilai hasil belajar pembelajar dengan menggunakan patokan-patokan tertentu agar mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Sedangkan Sudjana (2014: 8) mengemukakan “hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki setelah menerima pengalaman belajar”. Sejalan dengan hal tersebut Slameto (2010: 7) mendefinisikan hasil belajar sebagai sesuatu yang diperoleh dari suatu proses usaha setelah melakukan kegiatan belajar yang dapat di ukur dengan menggunakan tes guna melihat kemajuan siswa. Berdasarkan pendapat para ahli, dapat dirumuskan bahwa hasil belajar adalah hasil evaluasi kemampuan siswa yang diperoleh dari serangkaian tes yang dilaksanakan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi dalam pembelajaran

Pembelajaran diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar, sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku karena interaksi individu dengan lingkungan dan pengalaman.dalam Zainal Arifin (2014:

10) berdasar rumusan tersebut kedudukan penilaian dalam pembelajaran dapat dilihat dalam proses pembelajaran, dimana guru hendaknya dapat menciptakan kondisi-kondisi yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar peserta didik. Kondisi yang dimaksud, antara lain: memberi tugas, mengadakan diskusi, tanya jawab, mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat, termasuk melakukan evaluasi atau penilaian. Sesuai dengan Stigging dalam Zainal Arifin (2014: 11) bahwa “assessment as instruction”. Maksudnya, “assessment and teaching can be one and the same”. Untuk itu guru harus banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik sehingga terjadi kegiatan atau tindakan belajar. Proses pembelajaran dimaksudkan agar guru mencapai tujuan pembelajaran.

Fungsi evaluasi pembelajaran menurut Cronbach (1963) dalam Suharsimi (2010: 3) menjelaskan “evaluation udes to improved the course while it is still fluid contributes more to improvement of education used to appraise a product already on the market”. Bull dan McKenna (2004) mendefinisikan *Computer Based Test (CBT)* sebagai penggunaan komputer dalam tes dan penilaian hasil belajar siswa. Pengujian dan penilaian hasil belajar siswa mengacu pada standar dan klasifikasi sebagai berikut: (1) penilaian diagnostik, tes yang dilaksanakan untuk menentukan pengetahuan awal siswa terhadap suatu subjek, (2) tes individu, pengujian dengan memberikan umpan balik untuk mengetahui perkembangan belajar siswa, ketrampilan dan pemahaman tentang suatu subjek. Penggunaan *Computer Based Test* pada tes jenis ini umumnya berbentuk pertanyaan objektif (objective test) dan (3) tes sumatif, untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar siswa pada suatu area/kawasan belajar tertentu.

Penggunaan sistem *Computer Based Test* juga umumnya dalam bentuk tes objektif. Arburim Iseni (2011), dari State University of Tetova, Macedonia dalam penelitian kebahasaan yang berjudul: “Assessment, Testing and Correcting Students’ Errors and Mistakes”, menyimpulkan bahwa jika dalam ungkapan bahasa lisan, kesalahan siswa diabaikan atau tidak dikoreksi maka dalam bahasa tulisan kesalahan tersebut akan terbawa dan siswa atau pembelajar bahasa mengulangi kesalahannya dalam ragam bahasa tulisan. Iseni melaksanakan penelitian dengan melakukan tes, wawancara, dictation, menulis paragraf dan esai terhadap 50 mahasiswa yang belajar bahasa Inggris pada University of Tetova. Ia melakukan analisis terhadap kesalahan ketatabahasan yang dilakukan oleh para mahasiswa.

Miarso (1989) mengatakan teknologi pendidikan sebenarnya telah ada sejak awal mula peradaban manusia misalnya ketika orang tua mendidik anak dengan cara memberikan pengalaman langsung serta dengan memanfaatkan alam dan lingkungan sekitarnya. Pembelajaran modern mengintegrasikan peran dan fungsi TIK sehingga memudahkan proses transfer informasi dan pengetahuan menjadi lebih cepat dan mudah. Paradigma sistem pendidikan yang semula bersifat tradisional atau konvensional dengan mengandalkan tatap muka pada ruang dan waktu yang terbatas mulai ditinggalkan, maka dengan sentuhan teknologi informasi dan komunikasi khususnya dunia maya (cyber), beralih menjadi sistem pendidikan yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Sistem pendidikan yang berbasis dunia maya (cyber) itulah yang disebut e-learning. Tes adalah alat ukur yang biasa digunakan dalam sistem evaluasi dan penilaian.

Widoyoko (2015) mendefinisikan tes sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang. Selanjutnya Schank (2002) menyatakan: kegiatan tes dan penilaian berlaku pada semua aspek dan dimensi kehidupan manusia. Selanjutnya Rahmlow & Woodley (1979) mengungkapkan

tiga fungsi tes dalam pendidikan yaitu: (1) sebagai alat untuk pengambilan keputusan, (2) sebagai fasilitator pembelajaran, dan (3) sebagai alat untuk meningkatkan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk :

- 1) Mendeskripsikan model prosedural dan konseptual dari pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu
- 2) Mengetahui validitas dari produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)*.
- 3) Menganalisis hasil uji coba produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)*.
- 4) Mengetahui efektifitas pelaksanaan pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu.

Produk yang diharapkan dari penelitian ini mencakup: perangkat pengembangan pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu yang terdiri dari : a) Perencanaan pengaplikasian *CBT* , b) Pedoman pelaksanaan aplikasi *CBT*), c) Bahan ajar aplikasi *CBT* , d) Instrumen uji coba aplikasi *CBT* , dan e) Alat evaluasi Model pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu .

KAJIAN PUSTAKA

1. Asesmen

Menurut Pusmenjar (2021) Asesmen bertujuan untuk mengetahui yang tujuan utama sekolah itu sendiri , yaitu mengembangkan kompetensi dan karakter siswa juga memberikan gambaran terhadap ciri-ciri esensial satuan pendidikan yang efektif untuk mencapai tujuan utama tersebut. Hal ini yang diharapkan agar dinas pendidikan maupun satuan pendidikan dapat fokus terhadap SDM (Sumber Daya Manusia) dan proses memperbaiki mutu pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut AN bertujuan sebagai bahan pemerintah daerah dan pusat untuk mengetahui kondisi dan permasalahan yang sesungguhnya.

Menurut Pusat Asesmen dan Pembelajaran (2021), instrumen asesmen nasional terdiri dari 3 instrumen, yaitu: a. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang mengukur literasi membaca dan literasi matematika (Numerasi) peserta didik. b. Survei karakter yang mengukur sikap, nilai, keyakinan, dan kebiasaan yang mencerminkan karakter peserta didik. c. Survei lingkungan belajar yang mengukur kualitas berbagai aspek input dan proses belajar-mengajar di kelas maupun di tingkat satuan pendidikan. (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2021).

Secara umum, asesmen dapat diartikan sebagai proses untuk mendapatkan informasi dalam bentuk apapun yang dapat digunakan untuk bahan dasar pengambilan keputusan tentang peserta didik baik yang berhubungan dengan kurikulumnya, program pembelajaran, maupun kebijakan sekolah.(A Noviansah. 2020). Keputusan tentang peserta didik ini termasuk bagaimana pendidik mengelola pembelajaran dikelas, bagaimana pendidik menempatkan peserta didik pada program-program pembelajaran yang berbeda, tingkatan tugas-tugas untuk peserta didik sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masing masing, dan bimbingan dan penyuluhan.(Poerwanti, Endang. 2015)

Keputusan tentang kurikulum dan program sekolah merupakan pengambilan keputusan tentang efektifitas program dan langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan

peserta didik dengan pengajaran remidi. Keputusan kebijakan pendidikan meliputi; kebijakan ditingkat sekolah, kabupaten maupun nasional. Pembahasan tentang kompetensi untuk melakukan asesmen tentang peserta didik dalam mencapai target pembelajaran dengan berbagai teknik asesmen, baik teknik bersifat formal maupun nonformal, seperti teknik paper and pencil test, unjuk kerja peserta didik dalam menyesuaikan pekerjaan rumah, tugas-tugas di laboratorium maupun keaktifan diskusi selama proses pembelajaran (N Mumtahanah. 2018).

Semua informasi tersebut dianalisis guna kepentingan laporan kemajuan peserta didik itu sendiri. Asesmen dapat diartikan sebagai proses pengukuran dan non pengukuran untuk mendapatkan data karakteristik peserta dengan aturan-aturan yang ditetapkan. Dalam pelaksanaan asesmen pembelajaran tersebut, pendidik akan dihadapkan dengan 3 hal yang sering digunakan pada proses pembelajaran yaitu pengukuran, penilaian dan tes. (Pohan, Albesrt Efendi . 2020).-

2. Aplikasi CBT

Belloti, et al (2013) dalam penelitian berjudul: Assessment in and of Serious Games-An Overview, dari Gale Economic Education Humanities Social-Science mengemukakan dua tujuan pembelajaran dan tes berbasis computer, yakni (1) menyenangkan dan menghibur, (2) mendidik dan menantang. Belloti, merekomendasikan agar di masa depan perlu peningkatan tes dan pengujian berbasis komputer. Lilley, et al (2005) dari University of Hertfordshire, School of Computer Science, United Kingdom (UK) dalam jurnal penelitian dengan judul Learners' Perceived Level of Difficulty of A Computer-Adaptive Test: A Case Study (2005) mengemukakan bahwa pendekatan tes berbasis Computer-Adaptive Test (CAT) adalah efektif dan memberikan tantangan bagi para pengguna untuk mengerjakan soal-soal dan menyelesaikan tes dalam bentuk aplikasi software CAT dengan baik dan tepat waktu.

Barth B Riley dan Adam C Carle (2012) dari Department of Health System Science, University of Illinois, Chicago, USA dalam penelitian berjudul: Comparison of two Bayesian methods to detect mode effects between paper-based and computerized adaptive assessments: a preliminary Monte Carlo study”, menyimpulkan bahwa *CBT* memberikan beberapa keuntungan dibanding pelaksanaan tes dengan model paper and pencil test diantaranya adalah sistem penskoran yang otomatis dan mengurangi beban responden atau peserta tes karena lebih muda mengerjakan soal dalam bentuk *Computer Based Test* daripada paperpencil test. Sedangkan Chang (2009) dari Taiwan University dalam penelitian: Using S-P Chart and Bloom Taxonomy to Develop Intelligent Formative Assessment, penilaian dan tes formatif berbantuan komputer tidak hanya memandu siswa dalam pembelajaran, mendiagnosa kesenjangan ketrampilan dan pengetahuan, tetapi juga mengukur kemajuan dan evaluasi. Sato's Student-Problem Chart (SP Chart) diterapkan untuk mengintegrasikan system penilaian online.

Selanjutnya Tao, et al (2008) dari Department of Information Management, National University of Kaohsiung, Taiwan, R.O.C dalam jurnal penelitian berjudul: A Practical Computer Adaptive Testing Model for Small-Scale Scenarios, menyimpulkan bahwa:“Computer Adaptive Testing (CAT) is theoretically sound and efficient, and is commonly seen in large testing programs” (Computer Adaptive Testing secara teoretis lebih efisien terutama pada program-program tes dengan skala besar atau banyak). Penggunaan model CAT lebih menguntungkan dibanding model konvensional. Selain itu, sebuah penelitian fenomenologi bertajuk: “Determining Utility of Formative Assessment Through

Virtual Community”, yang dilaksanakan oleh David M. Glassmeyer, Rebecca A. Dibbs, dan R. Thomas Jensen (2011) dari University of Northern Colorado menyimpulkan bahwa dengan adanya pertumbuhan pembelajaran berbasis online (online learning) menantang para pendidik untuk menyediakan pendidikan yang berkualitas.

3. Hasil Belajar

Sudjana (2011:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar merupakan suatu bukti bahwa seseorang telah belajar, yang dilihat dari perubahan tingkah laku pada orang tersebut dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik 2014:30). Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi pada seseorang yang menerima pembelajaran, dari kondisi tidak tahu dan tidak mengerti akan sesuatu, karena ia belajar sehingga menghasilkan pengetahuan dan mengerti tentang hal yang ia pelajari.

Menurut Susanto (2015:5) mengatakan bahwa hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan intruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional.

Menurut Nawawi dalam K. Brahim pada 2007:39 (dalam Susanto 2015:5) mengatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Menurut Purwanto (2014:44) hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (raw materials) menjadi barang jadi (finished goods).

Baik atau buruknya hasil belajar tergantung pada individu siswa yang belajar dan guru yang mengajar, karena hasil belajar diperoleh dari siswa yang mengalami proses pembelajaran dan guru yang mengajarnya. Seberapa baik siswa menerima pelajaran dalam proses belajar mengajar dan seberapa baik guru membuat pembelajaran menjadi menarik untuk siswa terima adalah salah satu faktor penentu hasil belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Berikut dijelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, menurut Slameto (2003:54-60) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada di dalam individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Dalam faktor intern terdapat faktor jasmaniah yang meliputi kesehatan, cacat tubuh.

Kemudian faktor psikologis yang meliputi inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan dan yang terakhir adalah faktor kelelahan. Selain faktor intern juga terdapat faktor ekstern diantaranya adalah faktor keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan. Di samping itu, terdapat juga faktor sekolah yang meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung,

metode belajar, tugas rumah, dan yang terakhir adalah faktor masyarakat yang meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

4. Penelitian Terkait

- 1) Yohanes Adio Balan, Sudarmin & Kustiono. 2017. Pengembangan Model *Computer Based Test (CBT)* Berbasis Adobe Flash untuk Sekolah Menengah Kejuruan 1 Pemerintah Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (R & D) dengan langkah-langkah sebagai berikut: Studi pendahuluan, kajian pustaka, studi lapangan, desain prototipe, pengembangan model, validasi dan uji coba. Instrumen pengumpulan data terdiri dari tes, angket siswa dan lembar pengamatan guru. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh pakar materi dan pakar multimedia. Penilaian kepraktisan model *CBT* diperoleh dari angket respon siswa. Sebanyak 39 siswa yang memberikan penilaian, 31 siswa atau 79,49% memberi respon “sangat setuju” dan “setuju” terhadap 10 butir pernyataan dalam angket, dan 8 siswa atau 20,51% yang memberi “kurang setuju”. Model *CBT* dinyatakan praktis apabila terdapat minimal 75% responden menyatakan “setuju”. Dengan demikian, model *CBT* yang dikembangkan dinyatakan praktis. Keefektifan model *CBT* diperoleh dari hasil pengamatan guru terhadap model dan pelaksanaan *CBT*. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa 11 orang guru atau 100% memberi respon “sangat setuju” dan “setuju” oleh karena itu model *CBT* yang dikembangkan dinyatakan efektif. Implikasi dari penelitian ini adalah (1) sekolah perlu menyediakan fasilitas TIK yang memadai untuk mendukung latihan *CBT*, (2) pemerintah daerah perlu memberikan diklat di bidang teknologi pembelajaran bagi guru, dan (3) program pendampingan siswa dalam berbagai latihan *CBT* sebagai persiapan diri mengikuti Ujian Nasional Berbantuan Komputer (UNBK).
- 2) Evi Murniati . 2017. *Computer Based Test (CBT)* Sebagai Alternatif Instrumen Evaluasi Pembelajaran . Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur penelitian pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi. Analisis data yang digunakan selama pengembangan adalah analisis deskriptif, analisis kelayakan instrumen evaluasi *CBT* berdasarkan skor kriteria, dan analisis hasil belajar siswa menggunakan t-test. Hasil penelitian ini berdasarkan hasil analisis deskriptif disimpulkan bahwa validasi ahli media diperoleh persentase evaluasi 87,18 dengan kriteria sangat baik, ahli materi dengan persentase evaluasi 90,48 dengan kriteria sangat baik, ahli evaluasi diperoleh presentase evaluasi 75,00 dengan kriteria baik dan oleh ahli praktisi diperoleh persentase evaluasi 87,50 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil analisis uji keefektifan $t_{hitung} = 5,631 > t_{tabel} = 2,000$ dengan nilai signifikansi 0,000, yang berarti peningkatan nilai hasil belajar Kearsipan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan nilai kelas kontrol, sebesar 11, 53 point. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen evaluasi pembelajaran kearsipan menggunakan *Computer Based Test (CBT)* efektif meningkatkan hasil belajar kearsipan siswa dibandingkan tanpa menggunakan instrumen evaluasi pembelajaran *Computer Based Test (CBT)*. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah instrumen evaluasi pembelajaran menggunakan *Computer Based Test (CBT)* layak digunakan dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa,
- 3) Sri Restu Ningsih, Sotar, Riza Yusfika Marlis . 2020. Aplikasi *Computer Based Test* Untuk Pelaksanaan Ujian Sekolah Menengah Atas di STMIK Indonesia Padang, . Di dalam

evaluasi hasil belajar ujian konvensional yang selama ini berjalan banyak memakan biaya, waktu, tempat, dan personil, disamping terjadinya potensi kecurangan siswa dan soal yang tidak terdokumentasi dengan baik. Hal itu disebabkan karena ujian konvensional masih menggunakan media kertas dan alat tulis sebagai penunjang kegiatan ujian. Baik untuk pembuatan soal ujian, penggandaan soal ujian, evaluasi ujian, dan lain-lain. Untuk dapat memudahkan para siswa dalam melakukan ujian dan mendapatkan informasi hasil ujian yang cepat, maka penulis merancang sebuah Aplikasi *Computer Based Test* untuk pelaksanaan ujian Sekolah Menengah Atas, khususnya untuk SMA N 5 Pariaman, dengan menggunakan metode wartelfall dan alat bantu perancangan sistem yaitu use case diagram, activity diagram dan class diagram. Proses pembuatan sistem ujian online ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Computer Based Test* yang dapat digunakan oleh siswa dalam pelaksanaan ujian secara online.

- 4) Suyoso suyoso, Edi Istiyono, Subroto Subroto,2017. Pengembangan instrumen asesmen pengetahuan fisika berbasis komputer untuk meningkatkan kesiapan peserta didik dalam menghadapi ujian nasional berbasis komputer. . Penelitian ini menggunakan model *Research and Development (R&D)*. Model *R&D* terdiri atas tiga tahap utama yaitu: tahap pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Pada tahap pendahuluan telah diidentifikasi permasalahan penilain pembelajaran fisika berbasis komputer. Tahap pengembangan telah dilakukan pembuatan disain instrumen penilaian fisika berbasis komputer, validasi produk, revisi produk dan uji coba produk secara terbatas. Pada tahap evaluasi telah dilakukan uji coba secara luas, revisi produk, dan pembuatan produk akhir. Uji statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil aplikasi penilaian pengetahuan berbasis komputer. Hasil penelitian ini: (1) Instrumen soal yang dikembangkan layak untuk untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik SMA, (2) instrumen penilaian berbasis komputer lebih efektif dan efisien untuk mengukur kemampuan pengetahuan Fisika peserta didik SMA daripada *paper and pencil test*, (3) Peserta didik 58,67% sudah siap menghadapi tes berbasis komputer ,34% peserta didik belum siap melakukan tes berbasis komputer dan 7,33 % tidak siap melakukan tes berbasis komputer.
- 5) Erwin Yulianto, Firman Sanjaya, Trisno Setiadi, 2020. Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling Metodologi Penelitian yang diterapkan yaitu metode penelitian & pengembangan, sementara model pengembangan sistem yang digunakan menggunakan model evolutionary prototype. Aplikasi Ujian Online dengan menggunakan akses token & algoritma Simple Random Sampling dilengkapi dengan fitur akses token, acak jawaban, acak soal dan otomatis menampilkan nilai pada setiap siswa untuk meminimalisasi kecurangan siswa dalam mengerjakan soal-soal ujian / ulangan. Dengan adanya aplikasi dimaksud, permasalahan di sekolah yang dalam hal proses pelaksanaan ujian yang masih menggunakan proses manual baik ujian sekolah maupun ulangan harian menjadi berbasis komputerisasi untuk memudahkan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan hasil evaluasi atas kualitas belajar siswa.

METODE PENGEMBANGAN

1. Model Pengembangan

Ada beberapa prosedur dalam yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. Sugiyono (2010) mengajukan 10 langkah yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan penelitian pengembangan yaitu: (1) mengidentifikasi potensi dan masalah; (2) mengumpulkan informasi; (3) menentukan desain produk; (4) melaksanakan validasi desain produk; (5) melakukan perbaikan desain produk; (6) melakukan uji coba produk; (7) mengadakan perbaikan produk; (8) melaksanakan uji coba pemakaian; (9) melakukan revisi produk; (9) melaksanakan pembuatan produk masal.

Langkah tersebut sejalan dengan langkah penelitian pengembangan menurut Borg,W.R. & Gall,M.D. (1983), yakni : (1) Penelitian dan pengumpulan informasi, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan bentuk awal produk,(4) Tes awal lapangan,(5) Revisi produk awal, (6) Ujicoba produk awal, (7) Revisi produk, (8) Ujicoba operasional, (9) Revisi produk final, dan (10) Penyebaran.

Untuk kepentingan penelitian ini, kami mengadaptasi sebagian besar langkah-langkah yang diajukan oleh Borg,W.R. & Gall,M.D. (1983). Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara urut adalah:

- a. Menganalisis kebutuhan pengembangan kewirausahaan sekolah.
- b. Mengembangkan produk awal
- c. Melakukan validasi ahli
- d. Melakukan revisi produk awal
- e. Melaksanakan uji coba lapangan, dan
- f. Melakukan revisi produk final
- g. Penyebaran produk final

Pemilihan prosedur pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu, dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Pada studi pendahuluan kami melakukan need assessment. Informasi yang kami peroleh dari hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa pengggynaaan aplikas *CBT* masih banyak mengalami kesulitan.i.
- 2) Model pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* sangat dibutuhkan di di SDN Gunungsari 01 Batu.
- 3) Diharapkan guru dapat mengaplikasikan *CBT* untuk pengelolaan data evaluasi pembelajaran..

2 Prosedur Pengembangan

Berdasarkan prosedur pengembangan model dalam penelitian ini, rincian prosedur yang dilakukan :

1). Menganalisis Kebutuhan

Berrdasarkan kesenjangan antara kondisi idiilnya pembelajaran harus didukung kemampuan melakukan asesmen dengan media teknologi, tetapi kenyataannya Guru SDN Gunungsari 01 Batu belum mampu melakukannya maka perlu dikembangkan aplikasi *CBT* dalam

pengelolaan asesmen.yakni . pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu ,

2). Mengembangkan Produk Awal

Berdasarkan hasil analisis di atas, selanjutnya disusun produk awal yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Dalam menyusun produk awal, peneliti berusaha mengembangkannya dengan melibatkan guru untuk memberi masukan, serta melibatkan ahli penelitian pengembangan dan ahli implementasi aplikasi *CBT* .

3). Melakukan Validasi Ahli

Produk awal model pembelajaran yang telah selesai disusun, diadakan uji validasi dengan cara meminta tanggapan lesan maupun tertulis dari : ahli penelitian pengembangan dan ahli pengembangan implementasi aplikasi *CBT* .. Setelah melalui validasi ahli, maka diperoleh model pengembangan yang valid sebagai model yang selanjutnya diuji cobakan.

4). Uji Coba Model

Dalam rangka pengembangan model maka dilakukan ujicoba produk penelitian ini. Prosedur yang akan kami lakukan dalam uji coba produk model yang terdiri dari: a). Uji coba perorangan, b) uji coba kelompok dan c) uji coba kelas. Dalam uji coba model melibatkan guru dan siswa . Pada tahap ini kami melakukan uji coba produk model pengembangan implementasi aplikasi *CBT* .dilakukan secara ujicoba perorangan dan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

- a) Uji coba perorangan dilakukan oleh 3 orang guru dari mapel yang berbeda, secara kolegial untuk melakukan uji coba produk pengembangan kewirausahaan sekolah.
- b) Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan menggunakan sampel 3 kelompok guru mapel, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang yang secara kolegial ..
- c) Uji coba kelompok besar dilakukan oleh semua guru SDN Gunungsari 01 Batu.

Selama uji coba peneliti melakuakan observasi proses kegiatan uji coba. Setelah selesai uji coba, selanjutnya responden mengisi angket dan pedoman wawancara . Hasil angket dan wawancara selanjutnya dianalisis secara diskriptif dan kualitatif untuk dijadikan dasar melakukan revisi produk pengembangan.

1. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini ,yang menjadi subyek penelitian adalah guru SDN Gunungsari 01 Batu sebagai responden dan pelaku ujicoba produk . Penelitian ini juga menunjuk ahli penelitian pengembangan dan ahli implementasi a[plikasi *CBT* sebagai subyek penelitian untuk melakukan validasi produk. Subyek penelitian berperan aktif dalam uji coba model dan validasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini. Disamping itu subyek penelitian juga berfungsi sebagai responden yang memberi masukan data kepada peneliti.. Berdasarkan data terdiri dari 50 guru yang berasal dari berbagai mapel .

2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang ingin diperoleh oleh peneliti adalah data primer sebagai data utama dan data sekunder sebagai data pendukung . Pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1). **Angket**

Angket digunakan untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini ,cara ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan responden tentang pengembangan PPK dengan menggunakan model ini. Bertindak sebagai responden atau pengisi angket adalah guru yang telah melaksanakan ujicoba model dan guru yang mengamati pelaksanaan uji coba produk model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

2). **Diskusi dan Wawancara**

Data penelitian ini, data juga diperoleh dari hasil diskusi dan wawancara dengan responden yang telah melaksanakan uji coba produk model yang dikembangkan . Dalam melakukan wawancara, peneliti menggunakan instrumen pedoman wawancara . Hasil wawancara dengan responden merupakan data primer dalam penelitian ini . Disamping itu untuk memperoleh data pendukung dalam upaya memperkuat hasil penelitian ini, peneliti juga melakukan wawancara dengan responden.

3). **Observasi**

Cara ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang praktek *Aplikasi CBT* Untuk Peningkatan Literasi Guruyang dilakukan oleh guru. Dalam kegiatan ini data yang diperoleh adalah : a) data tentang aktifitas guru dalam pembelajaran, b) data aktifitas siswa dalam pembelajaran. Data melalui observasi ,akan digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui efektivitas model pengembangan kewirausahaan sekolah.

4). **Dokumentasi**

Dalam penelitian ini, dokumen yang digunakan sebagai data pendukung dokumen yang dilihat oleh peneliti adalah : a) perangkat yang digunakan guru dalam pembelajaran selain produk model pembelajaran dari peneliti, b) Laporan hasil kerja siswa dalam pembelajaran dan, c) lembar jawaban hasil tes dari siswa

3. **Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1), **Analisis Deskriptif Kualitatif**

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk memaparkan:

- a) Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat pelaksanaan uji coba produk pengembangan .
- b) Hasil diskusi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru, siswa dan para ahli yang melakukan validasi produk pengembangan.
- c) Info-info dan tanggapan tanggapan dari pihak terkait dengan pengembangan *Aplikasi CBT* Untuk Peningkatan Literasi Guru.

Analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, kritik dan saran. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar untuk perbaikan model pembelajaran.

2). **Analisis Deskriptif Kuantitatif**

Dalam penelitian ini, analisis ini dilakukan untuk mengolah data dan menganalisis data non tes yang diperoleh melalui angket. dalam analisis statistik deskriptif ini, peneliti menggunakan program excel, khususnya untuk analisis prosentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Produk Pengembangan

Penelitian pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. Dengan produk pengembangan sebagai berikut::

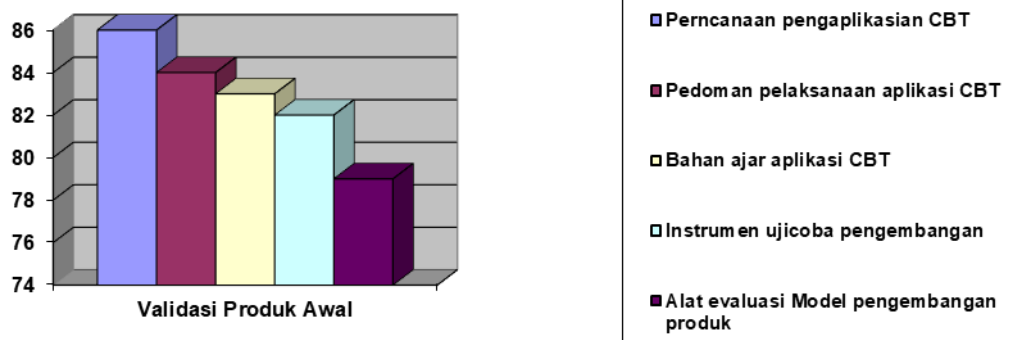
- 1) Perencanaan pengaplikasian *CBT* sebagai rencana tertulis yang berisi program pelaksanaan pembelajaran [engaplikasia *CBT* .
- 2) Pedoman pelaksanaan aplikasi *CBT* sebagai pedoman teknis bagi guru dalam melaksanakan Langkah Langkah operasional aplikasi *CBT* .
- 3) Bahan ajar aplikasi *CBT* sebagai bahan bacaan yang detail tentang konsep aplikasi *CBT* dalam penilaian dan pembelajaran.
- 4) Instrumen ujicoba pengembangan produk aplikasi *CBT* yang akan diisi oleh responden dalam kegiatan uji coba produk pengembangan.
- 5) Alat evaluasi Model pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu .

2. Validasi Produk

Produk awal pengembangan model yang telah disusun, selanjutnya divalidasi oleh ahli bidang penelitian pengembangan dan ahli pembelajaran Agama Islam . Berdasarkan data di atas, diperoleh rata-rata skor penilaian ahli terhadap produk awal dengan skor 0 sampai 100, yakni

No	Produk Prngembangan	Skor	Katagori
1.	Perencanaan pengaplikasian <i>CBT</i>	86	Baik
2.	Pedoman pelaksanaan aplikasi <i>CBT</i>	84	Baik
3.	Bahan ajar aplikasi <i>CBT</i>	86	Baik
4.	Instrumen ujicoba pengembangan	82	Baik
5.	Alat evaluasi Model pengembangan produk	80	Baik
	Rata rata	83,60	Baik

Skor penilaian ahli penelitian pengembangan terhadap produk awal tersebut diatas disajikan sebagai berikut.



Nilai rata atau produk awal menurut penilaian ahli penelitian pengembangan dan ahli pengembangan aplikasi CBT adalah 83,60, berarti produk telah mengalami validasi ahli dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil validasi, kami sajikan skor dari masing-masing ahli dan masukan para ahli terhadap produk awal dalam penelitian pengembangan ini pada tabel 4.1 sebagai berikut :

No	Validator	Skor	Kategori	Masukan Perbaikan
	Ahli Penelitian Pengembangan	82,80	Baik	Rencana aplikasi <i>CBT</i> terlalu umum, perlu difokuskan pada materi pembelajaran Penyusunan perangkat perlu menyesuaikan kebutuhan siswa dan Kompetensi pembelajaran Pedoman aplikasi <i>CBT</i> perlu diperjelas kalimatnya.
	Ahli Aplikasi <i>CBT</i>	84,40	Baik	Urut urutan penyampaian materi dalam bahan ajar perlu diperbaiki sesuai dengan langkah pembelajaran aplikasi <i>CBT</i> ... Penggunaan bahasa lebih komunikatif, lebih sederhana dan kontekstual.
	Rata Rata Skor	83,60	Baik	

3. Hasil Uji Coba Produk

Ada tiga tahapan uji coba yang dilakukan untuk mendapatkan sampel produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu., yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. .

1) Uji Coba Perorangan

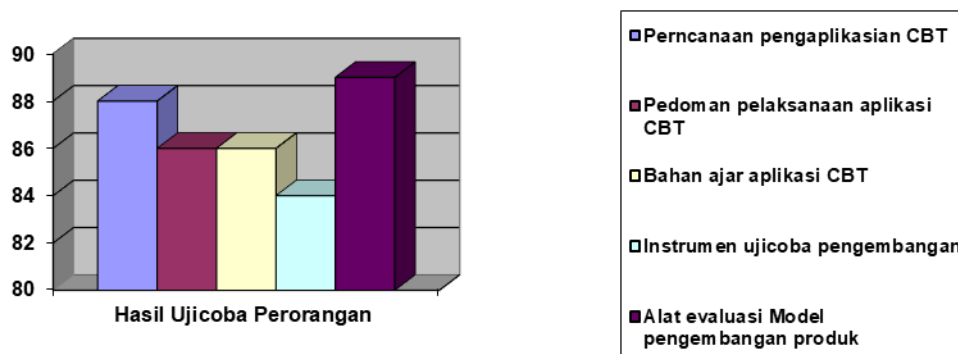
Uji coba perorangan dilakukan dengan tujuan untuk : (1) mengetahui pengetahuan uji coba terhadap produk pengembangan, (2) melihat kesesuaian produk pengembangan, serta (3) mengetahui tanggapan peserta ujicoba terhadap produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. ..

Berdasarkan analisis hasil uji coba perorangan, diperoleh skor rata-rata masing-masing produk pengembangan, diperoleh rata-rata skor penilaian ahli terhadap produk awal dengan skor 0 sampai 100, yakni

No	Produk Pengembangan	Skor	Kategori
1	Perncaanaan pengaplikasian <i>CBT</i>	88	Baik
2	Pedoman pelaksanaan aplikasi <i>CBT</i>	86	Baik
3	Bahan ajar aplikasi <i>CBT</i>	86	Baik

4	Instrumen ujicoba pengembangan	84	Baik
5	Alat evaluasi Model pengembangan produk	89	Baik
	Rata rata	86,60	Baik

Skor penilaian peserta uji coba perorangan terhadap produk awal tersebut diatas disajikan pada Gambar 4.2.



Nilai rata rata produk awal menurut hasil ujicoba perorangan produk awal pengembangan adalah 86, berarti hasil uji coba perorangan dengan katagori baik. Disamping mengisi angket, terhadap uji coba perorangan juga dilakukan wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah dipersiapkan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil uji coba perorangan diperoleh tanggapan dari responden (uji coba perorangan) sebagai berikut:

- 1) Sebelum adanya pengembangan ini peserta uji coba merasa kurang terbiasa dengan pelaksanaan aplikasi *CBT* .
- 2) Sebelum uji coba perorangan, siswa memang pernah melakukan pengelolaan hasil asesmen dena computer tetapi bukan aplikasi *CBT* ..
- 3) Pelaksanaan *aplikasi CBT* menuntut kemampuan guru model untuk melakukan pembelajaran dengan lebih kreatif. .
- 4) Responden beranggapan dan memprediksi bahwa jika dibiasakan *aplikasi CBT* akan semakin meningkatkan kuantitas dan kualitas penilaian pembelajaran..

2) Uji Coba Kelompok Kecil

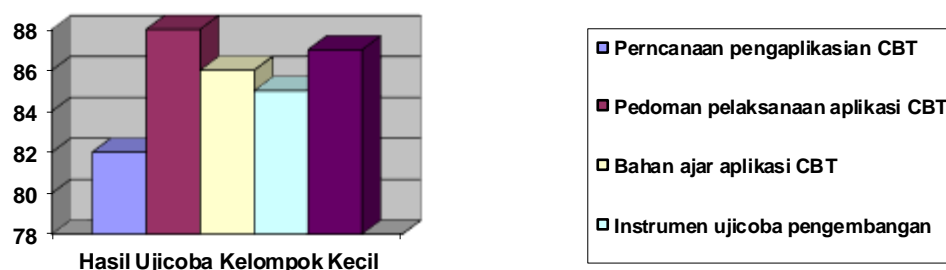
Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mencapai tujuan: 1), menguji kesesuaian produk pengembangan model dengan kebutuhan di lapangan. 2), melihat proses ujicoba produk pengembangan model dalam kerja kelompok, dan 3) melihat prediksi kelompok tentang efektifitas produk pengembangan.

Berdasarkan analisis hasil uji coba kelompok kecil, diperoleh skor rata-rata masing-masing produk pengembangan, diperoleh rata-rata skor penilaian hasil ujicoba kelompok kecil terhadap produk awal dengan skor 0 sampai 100, yakni

No	Produk Prngembangan	Skor	Katagori
1.	Percanaan pengaplikasian <i>CBT</i>	82	Baik
2.	Pedoman pelaksanaan aplikasi <i>CBT</i>	88	Baik
3.	Bahan ajar aplikasi <i>CBT</i>	86	Baik
4.	Instrumen ujicoba pengembangan	85	Baik

5.	Alat evaluasi Model pengembangan produk	87	Baik
	Rata rata	85,60	Baik

Skor penilaian peserta uji coba kelompok kecil terhadap produk awal



Nilai rata rata produk awal menurut hasil ujicoba kelompok kecil adalah 85,60 berarti hasil uji coba perorangan dengan katagori baik.

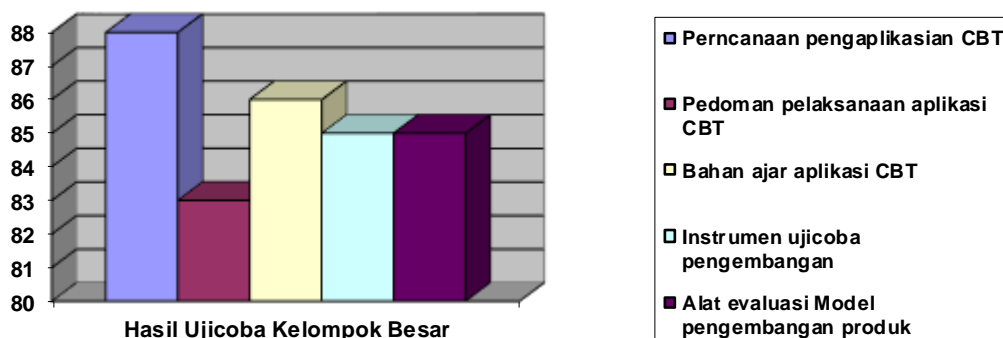
3) Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan oleh 40 siswa. Uji coba kelompok besar ini sama dengan yang dilakukan pada kelompok kecil untuk mencapai tujuan: 1) menguji kesesuaian produk pengembangan yang diajukan dengan kebutuhan di lapangan. 2), melihat proses aplikasi produk pengembangan

Berdasarkan analisis hasil uji coba kelompok kecil, diperoleh skor rata-rata masing-masing produk pengembangan, diperoleh rata-rata skor penilaian hasil uji coba kelompok besar terhadap produk awal dengan skor 0 sampai 100, yakni

No	Produk Prngembangan	Skor	Katagori
1.	Percanaan pengaplikasian <i>CBT</i>	88	Baik
2.	Pedoman pelaksanaan aplikasi <i>CBT</i>	83	Baik
3.	Bahan ajar aplikasi <i>CBT</i>	86	Baik
4.	Instrumen ujicoba pengembangan	85	Baik
5.	Alat evaluasi Model pengembangan produk	85	Baik
	Rata rata	85,40	Baik

Skor penilaian peserta uji coba kelompok besar terhadap produk aplikasi *CBT* diatas disajikan sebagai berikut.



Nilai rata rata produk awal dari hasil uji coba kelompok besar adalah 85.40, berarti hasil uji coba kelompok besar, semua komponen produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN

Gunungsari 01 Batu.terasuk katagori baik. Hal ini berarti responden ujicoba kelompok besar menganggap bahwa produk tersebut dianggap baik atau memenuhi syarat untuk diaplikasikan.

4. Efektivitas Model

Untuk mengukur evektifitas pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu secara garis besar ukuran efektivitas model ditentukan oleh : 1) target kuantitas produk pengembangan model yang tercapai, 2). Target kualitas produk pengembangan, 3) target waktu yang digunakan untuk pengembangan model, dan 4) Kebermanfaatan produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. Peneliti juga mengukur secara kualitatif efektivitas ini dengan menilai minat siswa dalam pembelajaran mengaplikasikan model yang telah dirancang dan diuji cobakan dalam penelitian ini.

Untuk mengukur efektivitas, diantaranya melalui menghitung prosentase ketercapaian kualitas produk pengelbangan. Perhitungan ini didasarkan pada penilaian dari responden yang terdiri dari : para validator, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Berdasarkan data hasil penelitian yang terurai di atas peneliti menyusun tabel prosentasi ketercapaian kualitas produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu sebagai berikut :

No	Penilai	Nilai
1.	Validasi Ahli pengembangan	83.60
2.	Hasil ujicoba perorangan	86,60
3.	Hasil ujicoba kelompok kecil	85,60
4	Hasuil ujicoba kelompok besar	85,40
	Rata rata	85,87

Berdasar pada analisis data di atas, diperoleh rata-rata skor efektivitas penggunaan apliasi *CBT* sebesar 85,87 Hal ini berarti kualitas produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Bat termasuk katagori baik. Peneliti sebagai pengembang masih perlu melakukan refleksi sehingga bisa menghasilkan produk pengembangan yang lebih baik dan berdaya guna lebih tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini ditunjukkan bahwa nilai rata ata produk awal menurut penilaian ahli penelitian pengembangan dan ahli pengembangan aplikasi C BT adalah 83,60, berarti produk pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu.telah mengalami validasi ahli dengan katagori baik. alidasi artinya adalah suatu tindakan pembuktian yang mana dilakukan dengan cara yang sesuai dengan bahan, prosedur, proses, kegiatan, sistem, perlengkapan, hingga bagaimana mekanisme penelitian tersebut digunakan dalam produksi dan juga pengawasan selama berjalannya penelitian.

Sehingga, kegiatan validasi ini bisa diartikan sebagai suatu pekerjaan dokumentasi yang mana merupakan sebuah tata cara atau metode pembuktian yang harus dilakukan dengan cara yang sesuai dengan tata cara, metode, bahkan prosedur penelitian yang berlaku. Di dalamnya, terdapat objek yang mana pada tiap bahan, proses, dan prosedurnya sudah diatur.

Pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik (guru) dengan peserta didik, sumber belajar dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, dihadiri guru secara fisik atau tidak untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan.

Fungsi evaluasi adalah fungsi psikologis, sosiologis, didaktis- metodis, mengetahui kedudukan peserta didik, mengetahui taraf kesiapan peserta didik menempuh program, membantu guru dalam memberikan bimbingan, memberi laporan kemajuan peserta didik. Tujuan evaluasi menurut Zainal Arifin (2013: 14) adalah untuk menentukan keadaan suatu situasi pendidikan atau pembelajaran, sehingga diusahakan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Menurut Kellough dalam Zainal Arifin (2013: 14) tujuan evaluasi adalah untuk membantu belajar peserta didik, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan peserta didik, menilai efektivitas strategi pembelajaran, menilai dan meningkatkan efektivitas program kurikulum, menilai dan meningkatkan efektivitas pembelajaran, menyediakan data yang membantu dalam membuat keputusan, komunikasi dan melibatkan orang tua peserta didik. Instrumen Evaluasi

Evaluasi sangat berguna dalam meningkatkan kualitas sistem pembelajaran. bagi para pembuat nilai, hendaknya instrumen evaluasi yang akan diterapkan, diharapkan memenuhi beberapa kriteria agar meminimalisir bahkan mengilangkan kesalahan yang tidak valid. sehingga evaluasi yang diberikan bisa adil dan sesuai kenyataan. karena sampai saat ini, terkadang masih banyak terjadi kekeliruan dalam hal evaluasi. Dalam pengukuran tentu harus ada alat ukur (instrumen). Adapun karakteristik instrumen evaluasi yang baik menurut Zainal Arifin (2004: 69) adalah valid, reliable, relevan, representative, praktis, destreminatif, spesifik, dan proporsional. Instrumen untuk melakukan evaluasi ini dapat dilakukan dengan tes dan non tes. Menurut Zainal Arifin, (2014: 3) tes merupakan suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek prilaku tertentu. Adapun fungsi tes, menurut Sudijono (2014: 67) adalah alat pengukur terhadap peserta didik dan juga sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran. Dalam menyusun tes, terdapat ciri-ciri tes yang baik sehingga ketercapaian belajar siswa dapat di interpretasikan dengan optimal.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini ditunjukkan bahwa Nilai rata ata produk awal menurut hasil ujicoba perorangan produk awal pengembangan pengembangan model asemen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. adalah 86, berarti hasil uji cba perorangan dengan katagori baik. Uji coba produk adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas produk pengembangan yang dihasilkan dalam skala kecil untuk mencapai tujuan asesmen pembelajaran.

Computer Based Test (CBT) *Computer Based Test (CBT)* adalah sistem evaluasi berbantuan komputer yang bertujuan untuk membantu guru dalam melaksanakan penilaian, baik penskoran, pelaksanaan tes maupun efektivitas dan efisiensi pelaksanaannya. Tes

nantinya akan berbantuan media dan pelaksanaannya pun menggunakan komputer. *Computer Based Test (CBT)* membantu untuk mempercepat umpan balik.

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara umum mengikuti proses instruksional sebagai berikut: 1) Merencanakan, mengatur dan mengorganisasikan dan menjadwapengajaran 2) Melakukan penilaian siswa (Tes) 3) Mengumpulkan data mengenai siswa 4) Melakukan analisis statistic mengenai data pembelajaran 5) Membuat catatan perkembangan pembelajaran Keuntungan *Computer Based Test (CBT)* Ada banyak keuntungan melakukan tes melalui komputer, diantaranya: mengijinkan 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. 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 (CBT)* bermasalah dalam pelaksanaan tes berbasis komputer akan tertunda, maka membutuhkan pengetahuan dan ketrampilan komputer.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini ditunjukkan bahwa nilai rata ata produk awal menurut hasil ujicoba kelompok kecil adalah 85,60 berarti hasil uji cba perorangan dengan katagori baik. **Sedangkan** Nilai rata ata produk awal dari hasil uji coba kelompok besar adalah 85.40, berarti hasil uji coba kelompok besar, semua komponen produk pengembangan model asemi menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. ternasuk katagori baik.

Dalam pengembangan ini Software yang peneliti gunakan untuk pelaksanaan *CBT* ini adalah *Computer Based Test (CBT)* adalah aplikasi / web php script yang server fungsi untuk melakukan kuis online atau tes pada server atau website . Program sistem *Computer Based Test (CBT)* dikembangkan dengan: XAMPP for windows 5.5.30, Adobe dreamweaver cc, Notepad ++, Web browser Prosedur Menggunakan *Computer Based Test (CBT)* 1. Pengguna harus memastikan fasilitas pendukung *CBT* : Komputer yang terkoneksi dengan aplikasi / web php script *CBT* . 2. Soal akan muncul setelah aktivitas mengaktifkan server, dan login pengguna, memulai Quiz 3. Soal berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda 4. Baca petunjuk pengerjaan 5. Soal berjumlah 50 butir , terdiri dari pilihan ganda dengan 5 pilihan 6. Skor hasil akan langsung muncul stelah selesai menjawab 50 soal (automatic scoring) 7. Keseluruhan soal di beri waktu menjawab selama 90 menit, jika melebihi maka aka nada pemberitahuan waktu habis

Beberapa keuntungan sistem *Computer Based Test (CBT)* disebut di atas meliputi kemasan soal lebih menarik karena disampaikan secara multimedia, tidak menggunakan pena dan kertas. mengurangi biaya, uji penghitungan skor valid, menghemat waktu, lebih cepat dalam pengambilan keputusan sebagai hasil dari pelaksanaan tes. *Computer Based Test (CBT)* dapat menggunakan software apapun dalam praktik atau penerapannya dengan ketentuan memenuhi kriterias ebagai tools atau alat pelaksana tes hasil belajar. Penerapan *Computer Based Test (CBT)* Pada dasarnya pelaksanaan *Computer Based Test (CBT)* sama halnya dengan proses pembelajaran menggunakan komputer. *Computer Based Test (CBT)* 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: keontetikan peserta test, bank soal, sistem *Computer Based Test (CBT)* 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. Ketersediaan soal dalam jumlah yang cukup banyak menjadi syarat selanjutnya dalam tes berbasis komputer atau *Computer Based Test (CBT)*. 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. Sistem *Computer Based Test (CBT)* yang telah melalui uji kelayakan 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.

Berdasar pada analisis data di atas, diperoleh rata-rata skor efektivitas penggunaan aplikasi *CBT* sebesar 85,87 Hal ini berarti kualitas produk pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Bat termasuk katagori baik. Berdasarkan pendapat para ahli dapat diketahui bahwa efektivitas merupakan suatu konsep yang sangat penting karena mampu memberikan gambaran mengenai keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai sasarannya atau dapat dikatakan bahwa efektivitas adalah merupakan tingkat ketercapaian tujuan dari aktivasi-aktivasi yang telah dilaksanakan dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- 1) Penelitian ini telah berupaya mengembangkan pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. . Model konseptual pengembangan yang sebagian besar mengacu pada teori Borg,W.R. & Gall,M.D.(1983) untuk diaplikasikan dalam penelitian ini.
- 2) Produk pengembangan pada penelitian ini terdiri dari: : a) Perencanaan pengaplikasian *CBT* , b) Pedoman pelaksanaan aplikasi *CBT*), c) Bahan ajar aplikasi *CBT* , d) Instrumen ujicoba aplikasi *CBT* , dan e) Alat evaluasi Model pengembangan model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu.
- 3) Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini telah mengalami validasi ahli, revisi, selanjutnya diuji cobakan melalui ujicoba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar,.
- 4) Berdasarkan analisis data diperoleh hasil Validasi Ahli pengembangan dengan skor 83,60, dari hasil ujicoba perorangan 86,60 ,ujicoba kelompok kecil 85,60 ,dan ojicoba kelompok besar dengan skor sebesar 85,40 Hal ini berarti kualitas produk pengembangan model *aplikasi CBT* termasuk katagori baik...
- 5) Produk pengembangan Model model asesmen menggunakan aplikasi *Computer Based Test (CBT)* untuk peningkatan hasil belajar di SDN Gunungsari 01 Batu. bisa dianggap efektif untuk diimplementasikan dalamasesmen pembelajaran dengan tingkat efektivitas 85, 87 %..

2. Saran

- 1) Sudah waktunya Guru dan Tenaga Kependidikan berusaha untuk melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis yeknologi informasi... \.
- 2) Pada kesempatan lain perlu ada penelitian tentang pengembangan strategi, atau media asesmen pembelajaran .

DAFTAR PUSTAKA

- A Noviansah. . 2020.“ Objek dalam Assesment Penilaian (Afektif, Kognitif, Psikomotorik”. 2721-4931, Vol.1 No. 2 (2020)
- Ahmad Susanto. 2015. Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media.
- Arburim Iseni (2011. Assessment, Testing and Correcting Students' Error and Mistake, (Journal of Association for Anglo-American Studies, Volume I (3), 2011), .
- Arifin, Zainal. 2014. Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Barth B Riley dan Adam C Carle (2012) *Comparison of two Bayesian methods to detect mode effects between paper-based and computerized adaptive assessments: a preliminary Monte Carlo study*
- Bellotti, et al. 2003. *Biological control in the neotropics: aselective review with emphasis on cassava. Biologic Contr Arthrop.*
- Borg, W.R & Gall, M.D (1983). Education research: an introduction.4th Edition. New. York: Longman Inc.
- Cronbach L.J. 1963. *Educational Psychology 2nd Edition*. New York: Harcourt,., Bruce, and World.) Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erwin Yulianto, Firman Sanjaya, Trisno Setiadi, 2020. Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling Universitas Langlangbuana, 2 Universitas Pasundan Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education Volume 5 Nomor 2, Desember 2020 ISSN 2548-2297 Users/User-Hp/Downloads/2988-Article%20Text-14305-1-10-20210111.pdf.
- Evi Murniati . 2017. *Computer Based Test (CBT) Sebagai Alternatif Instrumen Evaluasi Pembelajaran Prodi Magister Pendidikan Ekonomi, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta*
- <file:///C:/Users/User-Hp/Downloads/10647-23278-1-PB.pdf>
- K. Brahim (2007). Teori Belajar Dan Pembelajaran di SD. Jakarta: kencana.
- McKenna, C. & Bull, J., 2004. Blueprint for Computer-Assisted Assessment. London: Routledge Falmer.
- Miarso. (1989). Definisi Teknologi Pendidikan. Depok: Prenada Media Group. Munandar. (1999). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka.**N Mumtahanah. 2019. Prosedur Pengembangan Dan Karakteristik Assesment Pembelajaran” Jurnal Studi Keislaman .**

- Poerwanti, Endang. 2015. "Konsep dasar asesmen pebelajaran." PT. Remaja Rosdakarya .
- Poerwanti, Endang. 2015. Konsep dasar asesmen pebelajaran." PT. Remaja Rosdakarya .
- Pohan, Albesrt Efendi. 2020. "Konsep Pembelajaran Daring berbasis pendekatan ilmiah". Penerbit CV. Sarnu Untung,
- Purwanto. (2014). Evaluasi Hasil belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pusmenjar, Kemdikbudristek. (2021). Asesmen Nasional: Lembar Tanya Jawab. Indonesia: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- R. Thomas Jensen (2011). Pembelajaran Berbasis Otak. Jakarta : Index Permata Puri Media.
- Schank. 2002. Assessment of student learning in introductory science courses. PKAL Roundtable on The Future: Assessment in The Service of. Student.
- Siregar, Evelin dan Hartini Nara. 2011. Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Restu Ningsih, Sotar, Riza Yusufika Marlis . 2020. Aplikasi *Computer Based Test* Untuk Pelaksanaan Ujian Sekolah Menengah Atas di STMIK Indonesia Padang, JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering Vol. 4, No.2 Desember 2020, Hlm 105-111. <file:///C:/Users/User-Hp/Downloads/944-13-4333-1-10-20201230.pdf>.
- Sudjana, Nana. 2011. Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar. Bandung: Rosda Karya.
- Sugiyono. 2010. Statistik untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana.. 2014. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suyoso suyoso, Edi Istiyono, Subroto Subroto, 2017. Pengembangan instrumen asesmen pengetahuan fisika berbasis komputer untuk meningkatkan kesiapan peserta didik dalam menghadapi ujian nasional berbasis komputer. Jurnal Pendidikan Matetamtuka dan ASains. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/12461>.
- Tao, et al (2008) jurnal penelitian berjudul: A Practical Computer Adaptive Testing Model for Small-Scale Scenarios,
- Widoyoko, E. 2015.. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yohanes Adio Balan, Sudarmin & Kustiono. 2017. Pengembangan Model *Computer Based Test (CBT)* Berbasis Adobe Flash untuk Sekolah Menengah Kejuruan 1 Pemerintah Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur, . Prodi Kurikulum dan Teknologi Pembelajaran, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, .Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET 6 (1) (2017) : 36 – 44