

**Efektifitas Penerapan CBA (*Computer Based Assessment*)
Terhadap Peaksanaan Ujian Keahlian Pelaut
(*Studi Kasus PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar*).**

Adnan¹⁾ Haerani Asri²⁾ Agustina Setyaningsih³⁾ Eva Susanti P⁴⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172
Email: adnan17.makassar@gmail.com¹⁾ haerani.asri@yahoo.com²⁾,
agustina.s@pipmakassar.ac.id³⁾ gracia.24@yahoo.com⁴⁾

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan untuk mengetahui (1) Gambaran penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar, (2) Efektifitas penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) terhadap PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar. Penelitian dilaksanakan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dengan jumlah populasi yang berasal PUKP 05 Semarang sebanyak 378 peserta dan yang berasal dari PUKP 07 Makassar sebanyak 229 peserta. Penarikan sampel menggunakan rumus Taro Yamane sehingga sampel penelitian untuk PUKP 05 Semarang sejumlah 194 peserta dan untuk PUKP 07 Makassar sejumlah 145 peserta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar berjalan dengan baik. Hal tersebut terbukti dari tingginya tanggapan responden terkait indikator-indikator yang membangun variabel penelitian. Selanjutnya dari hasil wawancara menunjukkan bahwa dengan diterapkannya *Computer Based Assesment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar memberi kemudahan bagi peserta ujian pada saat pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut (UKP). Selain kemudahan dalam proses ujian, penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) juga dapat menghemat waktu dan biaya operasional pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut (UKP). Dengan demikian maka efektifitas penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar berada pada kategori tinggi.

Kata kunci: *Computer Based Assesment*, pelaksanaan ujian kepelautan

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan teknologi semakin pesat dan dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, mulai dari proses pembelajaran maupun proses ujian. Menurut Klenowski (2002) menyatakan bahwa berdasarkan berbagai hasil penelitian di bidang pendidikan yang berbasis komputer bertujuan untuk menguatkan hubungan antar kurikulum, penilaian dan proses pendidikan.

Penilaian berbasis komputer ini terus bertumbuh baik pada

tingkat Sekolah Dasar sampai pada tingkat Perguruan Tinggi. Seperti saat ini di Indonesia pada lingkup perguruan tinggi di bawah Kementerian Perhubungan, pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut (PUKP) pada Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) telah memberlakukan sistem asesmen berbasis komputer sejak tahun 2017. Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang dan Makassar telah memberlakukan asesmen berbasis komputer atau dikenal dengan nama lain *Computer Based Assesment* (CBA).

Penelitian ini fokus pada *Computer Based Assesment (CBA)* yang telah diterapkan di lingkup Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang dan Makassar dengan maksud untuk mengefisienkan pelaksanaan proses pembelajaran dan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan taruna lainnya. Salah satu kegiatan taruna yang dilaksanakan dengan menggunakan *Computer Based Assesment (CBA)* yaitu Ujian Keahlian Pelaut (UKP). UKP merupakan salah proses yang wajib diikuti oleh taruna pelayaran Program Studi Nautika dan Teknika sebagai bagian dari program pendidikan untuk dapat mengenal, mempelajari, memahami, dan mempraktekkan langsung segala kegiatan yang berhubungan dengan pelayaran, agar selepas dari masa perkuliahan dan memperoleh pekerjaan tidak canggung lagi menghadapi segala hal di kapal dan dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan professional.

Sebelum *Computer Based Assesment (CBA)* diterapkan, ujian yang dilakukan secara komputerisasi belum berjalan dengan optimal. Belum adanya pengelolaan dan penstrukturan dalam melaksanakan ujian berbasis komputer membuat ujian yang dilaksanakan membutuhkan waktu yang lebih lama. Sehingga dengan penerapan *Computer Based Assesment (CBA)* diharapkan dapat memberi kevalidan, kepraktisan dan keefektifitasan dalam penerapan ujian keahlian kepelautan yang dilaksanakan.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu (1) Mengetahui gambaran penerapan *Computer Based Assesment (CBA)* pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar, (2) mengetahui efektifitas penerapan *Computer Based Assesment (CBA)* terhadap PUKP

05 Semarang dan PUKP 07 Makassar.

2. Kajian Teori *Tes Online*

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Samsul (2013) bahwa *tes online* merupakan tes berbasis komputer yang memanfaatkan komputer untuk menggantikan kertas atau paper-pencil dalam pengadministrasian tes.

Senada dengan pendapat Samsul tersebut di atas, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menjelaskan bahwa *Computer Based Assessment (CBA)*, adalah sistem pelaksanaan ujian dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya.

Selanjutnya Thompson dan Weiss dalam Scheuermann (2009) menjelaskan bahwa pada dasarnya tes berbasis komputer dapat dikategorikan dalam dua jenis, yaitu *locally controlled* dan *remotely controlled*. *Locally controlled* adalah bentuk tes dengan server dari sistem terletak di lokal yang bertanggung jawab pada komputer siswa dan yang terhubung jaringan lokal tersebut dengan kecepatan akses yang cukup tinggi. Sedangkan *remotely controlled* adalah bentuk tes dengan server dari sistem terletak pada jarak yang jauh, dapat beratus hingga ribuan kilometer .

Tes berbantuan komputer memiliki berbagai kelebihan apabila dibandingkan dengan tes dengan menggunakan kertas. Pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa tes berbantuan komputer, secara lebih khusus *Computer Based Assessment (CBA)*, memiliki berbagai keunggulan. Dalam aspek sumber daya, *Computer Based Assessment (CBA)*, memiliki kelebihan dalam penghematan baik pada proses penyetakan,

penyimpanan, dan distribusi tes, serta proses pengumpulan dan pemindaian lembar jawab yang tidak lagi berlaku. Selain itu tes dapat menggunakan format butir tes yang lebih beragam seperti rangsangan multimedia.

CBA (Computer Based Assesment)

Salah satu metode ujian dengan menggunakan bantuan komputer yaitu CBA (*Computer Based Assesment*). CBA (*Computer Based Assesment*) merupakan tes dengan sistem pelaksanaan menggunakan komputer sebagai media untuk melakukan penilaian atau ujian. Penyajian dan pemilihan soal CBA dilakukan secara terkomputerisasi sehingga setiap peserta yang mengerjakan tes atau ujian mendapatkan paket soal yang berbeda dengan peserta ujian lainnya.

Pelaksanaan ujian dengan sistem CBA (*Computer Based Assesment*) berbeda dengan ujian manual dengan menggunakan kertas atau *Paper Based Test*. Pada pelaksanaan ujian dengan menggunakan CBA (*Computer Based Assesment*), peserta ujian dapat memilih jawaban yang benar pada layar komputer namun pada pelaksanaan ujian sistem manual atau *Paper Based Test* peserta diwajibkan menghitamkan bulatan dilembar jawaban. Sehingga jika terdapat jawaban yang salah tentu dengan sistem CBA peserta ujian akan lebih mudah memperbaiki jawaban yang salah tersebut dibanding dengan sistem ujian manual.

Selain manfaat diatas, penerapan CBA (*Computer Based Assesment*) dikembangkan untuk mengurangi tingkat kecurangan dan kebocoran soal ujian dalam pelaksanaan test. Persoalan lain yang dapat diatasi dengan

diterapkannya CBA (*Computer Based Assesment*) yaitu dapat mencegah keterbatasan soal, kerusakan pada soal sehingga tidak keluarnya hasil setelah diperiksa.

Sistem CBA (*Computer Based Assesment*) juga akan mengurangi biaya pelaksanaan karena tentu tidak diperlukannya mencetak soal dan lembar jawaban dengan kertas, distribusi soal, pengawalan soal dari pihak keamanan serta mengurangi biaya mengoreksi hasil ujian dengan scanning LJK dan scoring yang membutuhkan waktu lebih lama.

Selain manfaat di atas, manfaat lain dari penerapan CBA (*Computer Based Assesment*) pelaksanaan lebih praktis, lebih gampang dan membuat peserta ujian lebih fokus. Tidak ribet dan lebih hemat waktu karena tidak perlu lama-lama mengisi lembar jawaban, tidak perlu menghapus kalau ada yang salah, tidak adanya kesalahan pengisian data diri dan kode soal. Terdapat waktu di layar sehingga bisa memaksimalkan waktu yang tersedia. Semakin efektifnya dalam mengerjakan soal tentu semakin banyak soal yang bisa dijawab dan pasti kemungkinan lulus juga semakin besar.

Selanjutnya berdasarkan pengujian dan evaluasi dari penggunaan ujian berbasis komputer menunjukkan bahwa ujian dengan menggunakan perangkat lunak berbasis web tersebut dapat digunakan dengan mudah oleh penggunaan ujian. Selain untuk memberi kemudahan bagi penggunaannya, penerapan CBA (*Computer Based Assesment*) juga memiliki fungsi fleksibel berupa pemanfaatan sebagai media latihan maupun mengukur kemampuan pengguna dalam menjawab pertanyaan pada ujian. Sehingga dengan adanya CBA (*Computer Based Assesment*) diharapkan

mampu menjawab kekurangan ujian konvensional.

Selanjutnya hal-hal yang dibutuhkan dalam penerapan CBA (*Computer Based Assessment*) yaitu proses otentikasi yaitu proses 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.

Selain proses otentikasi, ketersediaan soal dalam jumlah yang cukup banyak menjadi syarat selanjutnya dalam tes berbasis komputer. 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.

Sistem CBA (*Computer Based Assessment*) 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. Di mana komputer peserta tes (*Client*) terhubung dengan sistem tes berbasis komputer melalui komputer server. Untuk itulah dibutuhkan sistem tes berbasis komputer yang layak pakai.

Efektifitas

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Kamus ilmiah populer mendefinisikan efektifitas sebagai ketepatan penggunaan, hasil guna atau menunjang tujuan. Pendapat H. Emerson yang dikutip Soewarno

Handayani S. (1999) yang menyatakan bahwa "Efektifitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya." Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hidayat (2000) yang menjelaskan bahwa: "Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektifitasnya".

Dari beberapa pendapat di atas mengenai efektifitas, dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu. Sedangkan Efektifitas menurut H. Emerson adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. (Soewarno Handayani, 1990).

Sementara itu, Mahmudi (2005) mengemukakan bahwa efektifitas berfokus pada *outcome* (hasil), program, atau kegiatan yang dinilai efektif apabila output yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan atau dikatakan *spending wisely*.

Selanjutnya menurut Sejathi (2011), efektifitas merupakan "ketepatan, hasil guna, menunjang tujuan" Soewarno Handayani (1990) dalam bahwa: "Efektifitas merupakan pengukuran dalam arti terperinci sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya, efektifitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau

komponen, serta masalah tingka kepuasan pengguna/*client*".

Berdasarkan definisi-definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa efektifitas merupakan ketepatangunaan suatu program untuk mencapai tujuan yang diinginkan

3. METODO PENELITIAN

Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2009: 13) penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Adapun lokasi dilaksanakannya penelitian ini adalah di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Definisi Operasional

Penerapan efektifitas *Computer Based Assessment* (CBA) terhadap pelaksanaan ujian keahlian pelaut yaitu skor total yang dicapai berdasarkan tanggapan para peserta ujian (taruna) mengenai seberapa baik efektifitas penerapan CBA dalam pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar dengan indikator:

- a. Kuantitas
- b. Kualitas
- c. Waktu

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif yaitu data yang dapat diinput ke dalam skala pengukuran statistik. Sedangkan berdasarkan sumbernya, penelitian ini menggunakan data primer yaitu

data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu taruna peserta Ujian Keahlian Pelaut pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar pada bulan Agustus 2019.

Tabel 3.1. Daftar Peserta Ujian Keahlian Pelaut

No	ASAL DIKLAT	WAKTU PELAKSANAAN	PESERTA UKP
1.	PUKP 05 PIP Semarang	Agustus 2019	378
2.	PUKP 07 PIP Makassar	Agustus 2019	229
TOTAL			607

Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *random sampling*. Penarikan jumlah sampel menggunakan rumus Taro Yamane dalam Riduwan dan Akdon (2003:254)

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad \dots (1)$$

Keterangan: n = Jumlah Sampel

N = Jumlah populasi

d^2 = Persisi (ditetapkan 5% dengan tingkat kepercayaan 95%)

dari persamaan (1) diperoleh jumlah sampel penelitian untuk PUKP 05 Semarang sejumlah 194 peserta dan untuk PUKP 07 Makassar sejumlah 145 peserta.

Metode Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk pengumpulan data mengenai jumlah populasi,

data lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Metode kuesioner

Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari butir-butir pernyataan yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel yang akan diteliti.

Kuesioner digunakan untuk mengukur pengaruh *Computer Based Assessment* (CBA) terhadap efektivitas pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut. Kuesioner tersebut disusun berdasarkan indikator dari tiap-tiap variabel yang akan diteliti. Dalam hal ini, kuesioner yang digunakan adalah kuesioner model tertutup yang terdiri dari pernyataan-pernyataan tertulis dan responden tinggal memilih alternatif jawaban yang telah disediakan. Pengukuran pernyataan tersebut menggunakan skala *Likert* yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang atau sekelompok orang. Dengan menggunakan skala *Likert*, maka setiap item instrumen dilengkapi dengan 5 pilihan, dengan skor yang digunakan dalam skala model *Likert* adalah 1 – 5, yaitu:

1 adalah Sangat Tidak Setuju (STS)

2 adalah Tidak Setuju (TS)

3 adalah Kurang Setuju (KS)

4 adalah Setuju (S)

5 adalah Sangat Setuju (SS)

dan skor sebaliknya untuk pernyataan negatif.

3. Metode Wawancara

Wawancara merupakan bentuk percakapan dengan responden yang mencakup, seni bertanya yang harus ditanyakan dan mendengarkan jawaban dari responden. Proses wawancara dilakukan dengan cara tatap muka secara langsung dengan informan. Proses wawancara tersebut dengan mengajukan pertanyaan, baik dengan meminta penjelasan dan jawaban dari pertanyaan yang diberikan dan membuat catatan mengenai hal-hal atau jawaban yang dilontarkan oleh responden.

Metode Analisis Data

Analisis statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2009). Teknik analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum data yang diperoleh dan untuk mendeskripsikan karakteristik responden. Untuk data kuesioner diolah dengan menggunakan SPSS Versi 20.

Selanjutnya teknik analisis data untuk data hasil wawancara yaitu reduksi data (*Data Reduction*), Display Data (*Data Display*) dan penarikan kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Berdasarkan Data Kuesioner

Berdasarkan instrumen penerapan *Computer Based Assessment* (CBA) yang dikembangkan menjadi tiga indikator dan tiap-tiap indikator terdiri atas beberapa item pernyataan. Berdasarkan tanggapan responden penelitian penerapan *Computer Based Assessment* (CBA) berada pada kategori tinggi. Hal tersebut terbukti dari tanggapan responden yang berjumlah 339 orang memiliki jawaban yang berada pada kisaran interval 49 hingga 65. Dan kisaran tersebut termasuk dalam kategori tinggi.

Selanjutnya dari hasil analisis perindikator menunjukkan bahwa indikator pertama yaitu berkaitan dengan kualitas penerapan *Computer Based Assessment* (CBA) terdiri atas 5 pernyataan. Berdasarkan tanggapan responden memberi gambaran bahwa kelima

pernyataan tersebut secara keseluruhan berada pada kategori tinggi dengan skor berkisar antara 19-25.

Indikator kedua yaitu indikator yang berkaitan dengan kuantitas terdiri atas 4 pernyataan dan berdasarkan tanggapan responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keempat pernyataan tersebut secara keseluruhan berada pada kategori tinggi dengan skor interval 16-20.

Indikator terakhir yaitu berkaitan dengan waktu dalam penerapan *Computer Based Assessment* (CBA) juga berada pada kategori tinggi.

Hasil Penelitian Berdasarkan Data Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh data sebagai berikut:

1. Pada awalnya permasalahan yang dihadapi yaitu perlu adanya sosialisasi yang mendalam berhubung beragamnya latar belakang pendidikan, sosial dan budaya para calon peserta ujian sehingga membutuhkan perhatian khusus dalam pengenalan aplikasi tersebut.
2. Pada saat ujian manual semua ujian dilaksanakan di PIP Semarang untuk wilayah PUKP 05, namun setelah diterapkannya *Computer Based Assessment* (CBA) pelaksanaan ujian dapat diterapkan di sekolah masing-masing. Sementara untuk wilayah 07 Makassar pelaksanaan ujian sebelum dan setelah diterapkannya *Computer Based Assessment* (CBA) tidak berubah yaitu dilaksanakan pada dua tempat yaitu Polimarim AMI Makassar dan PIP Makassar.
3. Penilaian hasil ujian dengan menerapkan *Computer Based Assessment* (CBA) dilakukan secara objektif sementara

penilaian ujian dengan sistem manual bersifat subjektif.

4. Waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal-soal ujian dengan menerapkan *Computer Based Assessment* (CBA) lebih singkat dibandingkan dengan ujian secara tertulis (manual)
5. Proses penilaian lebih efektif dan pengadaan kertas dapat diminimalisir.
6. Sebelum diterapkannya *Computer Based Assessment* (CBA) kuota peserta ujian dibatasi sehingga jika banyak peserta ujian yang mendaftar, maka sebagian di antara mereka harus menunggu pelaksanaan ujian berikutnya. Namun setelah menerapkan *Computer Based Assessment* (CBA) kuota pelaksanaan ujian tidak dibatasi lagi. Sehingga dari hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diterapkannya *Computer Based Assessment* (CBA) maka memberikan dampak positif yang terlihat dari semakin meningkatnya frekuensi pelaksanaan ujian kepelautan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka kesimpulan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan *Computer Based Assessment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar berjalan dengan baik. Hal tersebut terbukti dari tingginya tanggapan responden terkait indikator-indikator yang membangun variabel penelitian.
2. Berdasarkan tanggapan responden terhadap kuesioner yang telah dibagikan dan tanggapan responden dalam proses wawancara menunjukkan bahwa dengan diterapkannya *Computer Based Assessment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang

dan PUKP 07 Makassar memberi kemudahan bagi peserta ujian pada saat pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut (UKP). Selain kemudahan dalam proses ujian, penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) juga dapat menghemat waktu dan biaya operasional pelaksanaan Ujian Keahlian Pelaut (UKP). Dengan demikian maka efektifitas penerapan *Computer Based Assesment* (CBA) pada PUKP 05 Semarang dan PUKP 07 Makassar berada pada kategori tinggi.

6. REFERENSI

1. Handayani, Soewarno. 1999. Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen. Jakarta: Haji Masagung
2. Hidayat. 2000. Teori Efektifitas Dalam Kinerja Karyawan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
3. Klenowski, Val (2002). *Developing Portofolios For Learning And Assesment*. London: Routledge Falmer
4. Mahmudi, (2005). Manajemen Kinerja Sektor Publik. Yogyakarta : UPP AMP YKPN
5. Riduwan & Akdon. 2003. *Rumus dan Data dalam Rumus Statistika*. Bandung: Alfabeta.
6. Samsul Hadi, (2013), Mengolah Data Statistik Menggunakan Excel, Ekonosia UII, Yogyakarta Sejathi. 2011. Faktor Penentu Efektifitas Pembelajaran. [http://www. FaktorFaktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Pembelajaran](http://www.FaktorFaktorYangMempengaruhiEfektifitasPembelajaran).
7. Sejathi. 2011. Faktor Penentu Efektifitas Pembelajaran. [http://www. FaktorFaktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Pembelajaran](http://www.FaktorFaktorYangMempengaruhiEfektifitasPembelajaran). (Online). (25 Februari 2019).
8. Scheuermann, G.N., S.F. Bilgili, J.B. Hess, and D.R. Mulvaney. 2009. Breast muscle development In commercial broiler chickens. *Poultry Science*. 82: 1648-1658.
9. Sugiyono, 2009, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta.