

PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN APLIKASI POWTOON

Nela Sari Yolanda^{1)*}, Niscaya Laia²⁾

^{1,2}Universitas Ekasakti

*Email: nelasariyolanda@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the practicality of mathematics learning media created using the powtoon application for Class XI Busana students at SMK Negeri 6 Padang. This research will reveal the level of practicality of using learning media using the powtoon application both from teachers and students after using this learning media in the learning process. The learning media that has been developed and the previous questionnaire sheets have been validated by the validators. Based on the results of the research, it shows that the learning media developed are practically visible from the practicality test results obtained from the teacher's response and student responses. The practicality test results obtained were 81,73% for teacher responses and 77,03% for student responses.

Keywords: Powtoon, Learning Media, Practicality

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika yang dibuat menggunakan aplikasi powtoon untuk peserta didik kelas XI Busana di SMK Negeri 6 Padang. Penelitian ini akan mengungkap tingkat kepraktisan dari penggunaan media pembelajaran menggunakan aplikasi powtoon baik dari guru maupun peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran ini didalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan lembar angket sebelumnya telah divalidasi oleh para validator. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan praktis terlihat dari hasil uji praktikalitas yang diperoleh dari respon guru dan respon peserta didik. Hasil uji praktikalitas yang diperoleh yaitu 81,73% untuk respon guru dan 77,03% untuk respon peserta didik..

Kata Kunci : Powtoon, Media Pembelajaran, Praktikalitas

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan metode ilmiah dalam prosesnya. Proses pembelajaran matematika bukan hanya memahami konsep-konsep matematika semata, melainkan juga mengajar peserta didik berpikir konstruktif, sehingga pemahaman peserta didik terhadap hakikat matematika menjadi utuh, baik sebagai proses maupun sebagai produk. Melihat pentingnya tujuan pembelajaran matematika ini maka dalam pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran merupakan salah satu dari unsur-unsur yang mempengaruhi kualitas pelaksanaan

Pendidikan. Proses pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila media pembelajaran dipilih dengan tepat.

Salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran berupa video animasi adalah aplikasi *powtoon*. *Powtoon* telah dihasilkan pada Januari 2012. *Powtoon* mempunyai keunggulan dalam fitur animasi contohnya animasi tulis tangan, kartun, efek transisi, serta mudahnya penggunaan *timeline*.

Praktikalitas perangkat pembelajaran merujuk pada kemudahan yang didapatkan ketika menggunakan perangkat pembelajaran. Dalam kamus umum Bahasa Indonesia (1994:1085) praktis artinya mudah dan senang dalam memakainya,

cocok karena pelaksanaannya mudah. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian perangkat pembelajaran oleh peserta didik dan guru. Perangkat dapat dikatakan praktis, jika guru dan peserta didik dapat menggunakan perangkat tersebut untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Menurut Sukardi (Fidelis A. Dakhi dan Dina N. Perdana, 2021:43) menyatakan bahwa pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut ini :

- a. Kemudahan penggunaan, meliputi: mudah diatur, disimpan dan dapat digunakan sewaktu-waktu.
- b. Waktu yang perlu digunakan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat.
- c. Daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik.
- d. Mudah diinterpretasikan oleh guru ahli maupun guru lain.
- e. Memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi.

Praktikalitas dapat juga diartikan sebagai keterpakaian media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: “Praktikalitas Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi *Powtoon* Untuk Peserta Didik Kelas XI Busana di SMK Negeri 6 Padang”.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada perlu adanya kajian teori yang terkait dengan judul yang dipilih. Berikut adalah kajian teori yang dibahas :

1. *Powtoon*

Powtoon adalah sebuah aplikasi terhubung internet yang dapat menyajikan presentasi atau paparan materi. Salah satu keunggulan yang menonjol dari video animasi *powtoon* adalah mampu memberikan tampilan visual secara

keseluruhan yang lebih baik dan menarik. Video animasi *powtoon* mampu memberikan berbagai tampilan animasi kartun yang unik dan sangat menarik, sehingga dengan keunggulan tersebut media *powtoon* lebih mampu menarik perhatian peserta didik.

Media video animasi *Powtoon* juga tampak telah memenuhi fungsi dari sebuah media pembelajaran. Seperti yang dijelaskan Nurseto (Evi Delviana 2017:4) bahwa terdapat 5 fungsi media pembelajaran yang harus dipenuhi ketika guru memilih sebuah media ajar. Kelima fungsi tersebut adalah:

- a. Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
- b. Sebagai salah satu komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
- c. Mempercepat proses belajar.
- d. Meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar.
- e. Mengkongkritkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

2. Praktikalitas

Praktikalitas perangkat pembelajaran merujuk pada kemudahan yang didapatkan ketika menggunakan perangkat pembelajaran. Dalam kamus umum Bahasa Indonesia (1994:1085) praktis artinya mudah dan senang dalam memakainya, cocok karena pelaksanaannya mudah. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian perangkat pembelajaran oleh peserta didik dan guru. Perangkat dapat dikatakan praktis, jika guru dan peserta didik dapat menggunakan perangkat tersebut untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Menurut Sukardi (Fidelis A. Dakhi dan Dina N. Perdana, 2021:43) menyatakan bahwa pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut ini :

- Kemudahan penggunaan, meliputi: mudah diatur, disimpan dan dapat digunakan sewaktu-waktu.
- Waktu yang perlu digunakan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat.
- Daya tarik perangkat terhadap minat peserta didik.
- Mudah diinterpretasikan oleh guru ahli maupun guru lain.
- Memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi.

Aspek-aspek praktikalitas yang dilihat dalam penelitian ini meliputi keterlaksanaan, kendala dan waktu. Untuk mengukur kepraktisan yang berkaitan dengan pengembangan instrument berupa materi pelajaran, Nieveen Oktaviandy (2012:8) berpendapat bahwa untuk mengukur kepraktisannya dengan melihat apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik. Dengan demikian kepraktisan berkaitan dengan kemudahan guru dan peserta didik menggunakan produk yang telah dikembangkan. Biasanya peneliti mengamati aktivitas yang dilakukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan mendapatkan tingkat kepraktisan dari respon guru dan peserta didik melalui angket yang disebarkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang terdiri dari lima tahap, yaitu: tahap analisis (*Analyze*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Developent*), tahap impementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*).

Teknis Analisis Data

a) Analisis data hasil validasi media pembelajaran

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Penila mengetahui tingkat kevalidan dari produk

yang dikembangkan. Analisis validitas menggunakan skala *Likert*, yang terdiri dari lima kategori dan pernyataan angket bersifat positif dan negatif. Pernyataan positif pada kategori sangat setuju mempunyai bobot atau skor paling tinggi dan kategori sangat tidak setuju mempunyai bobot atau skor yang paling rendah. Sebaliknya pernyataan negatif untuk kategori sangat tidak setuju memiliki bobot atau skor paling tinggi dan kategori sangat setuju mempunyai bobot atau skor yang paling rendah (Baso Intang Sappaile, 2007:2). Dalam menentukan kategori suatu skala *Likert*, dapat berbentuk: Sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, sangat setuju; atau tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, selalu, tergantung dari konsep yang hendak diukur (Baso Intang Sappaile, 2007:5). Pembobotan atau penskoran setiap kategori dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Skala Penskoran Angket Praktikalitas Media Pembelajaran

Kategori	Skor pernyataan	
	Positif (+)	Negatif (-)
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Kurang setuju	2	3
Tidak setuju	1	4

Modifikasi Hadi (1991:19)

Data uji validasi media pembelajaran menggunakan aplikasi *powtoon* dianalisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Riduwan (2010:13) yaitu

$$\text{NilaiPraktikalitas} = \frac{\text{Totalskorperolehan}}{\text{Totalskorsemauitem}} \times 100\%$$

Setelah persentase nilai validasi diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriterianya.

Tabel 2. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

No	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	81– 100%	Sangat Praktis
2	61 – 80%	Praktis
3	41 – 60%	Cukup Praktis
4	21 – 40%	Kurang Praktis
5	0 – 20%	Tidak Praktis

Sumber: Riduwan (2010:13)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis adalah media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *powtoon* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Busana di SMK Negeri 6 Padang yang berbentuk video.

1. Tahap Analisis

Tahap analisis ini dilakukan pada peserta didik kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. Pada tahap analisis terdiri dari tiga langkah yakni, analisis awal-akhir, analisis kurikulum, analisis peserta didik (Perkembangan bahasa, kemampuan akademik, cara belajar peserta didik). Dari ketiga langkah ini penulis mendapatkan analisis awal-akhir yaitu, ketidak tertarikannya peserta didik untuk belajar matematika, malas belajar matematika, hasil belajar peserta didik yang masih rendah, tidak adanya penggunaan media dalam pembelajaran (hanya buku dan modul), sehingga peserta didik membutuhkan variasi media dalam pembelajaran, yaitu media yang dapat digunakan kapan dan dimana saja. Pada analisis kurikulum, penulis mengetahui bagian terpenting pada materi yang akan dipelajari yang tersusun secara sistematis dalam media pembelajaran.

Pada analisis peserta didik, penulis mendapatkan bahwa sebaiknya bahasa yang digunakan dalam pembelajaran adalah bahasa Indonesia yang sesuai

dengan tingkat pemahaman peserta didik dan mudah dipahami oleh peserta didik, rata-rata peserta didik berkemampuan rendah-sedang hanya beberapa orang yang berkemampuan tinggi. Sementara dari tahap analisis ini juga diketahui peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda-beda. Cara belajar atau disebut juga dengan gaya belajar, menurut De Potter dan Hernacki dalam (Jeanete Ophelia P dan Neleke Huliselan, 2016:58 dan 59) gaya belajar dibedakan ke dalam tiga kelompok yaitu, gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Dari hasil analisis yang dilakukan penulis, diketahui cara/gaya belajar peserta didik kelas XI Busana SMK Negeri 6 memiliki cara/gaya belajar yang berbeda-beda. Namun sebagian besar peserta didik memiliki cara belajar yang tergolong visual.

2. Tahap Perancangan

Analisis produk ini dilakukan untuk menganalisis produk yang sudah ada dan diterapkan di sekolah dalam proses pembelajaran. Tujuan dari analisis ini supaya produk yang dikembangkan tidak terjadi kesamaan dengan bahan ajar/media pembelajaran yang sudah ada. Media pembelajaran yang dirancang berupa video pembelajaran yang berdurasi 11 menit.

3. Tahap Pengembangan

Setelah dilakukan tahap perancangan media pembelajaran, selanjutnya dilakukan validasi agar didapat media pembelajaran yang valid. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh empat orang validator dengan cara mengisi lembar validasi. Validasi media pembelajaran ini terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan lima aspek yaitu (1) Perancangan, (2) Pedagogik (3) Isi, (4) Kemudahan Penggunaan, (5) Bahasa.

4. Tahap Implementasi

Setelah media dan lembar instrumen divalidasi maka langkah selanjutnya media pembelajaran yang dikembangkan di

ujicobkan, media pembelajaran ini di uji cobakan di kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang.

5. Tahap Evaluasi

Setelah media pembelajaran di ujicobkan di kelas penelitian, maka dilakukan uji kepraktisan media pembelajaran dengan cara membagikan angket kepada guru mata pelajaran dan peserta didik. Angket berisi pernyataan positif dan pernyataan negatif yang terdiri dari lima aspek, diantaranya (1) Kemudahan penggunaan, (2) Waktu, (3) Daya tarik, (4) Mudah diinterpretasikan, (5) Memiliki ekivalensi yang sama.

Hasil uji kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

a. Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Menurut Respon Guru

Angket kepraktisan diberikan kepada guru setelah dilaksanakan proses pembelajaran sampai dengan pertemuan ketiga. Berikut hasil uji kepraktisan menurut respon guru dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Guru (Pernyataan Positif).

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	87,5	Sangat Praktis
Waktu	75	Praktis
Daya Tarik	75	Praktis
Mudah di interpretasikan	83	Sangat Praktis
Memiliki Ekivalensi yang Sama	91,6	Sangat Praktis
Rata-rata	82,42	Sangat Praktis

Pada Tabel 3. terlihat bahwa uji kepraktisan (pernyataan positif) dengan menggunakan angket kepraktisan menurut respon guru adalah 82,42% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan dalam (Raudhatul Jannah 2017:433), bahwa rata-rata semua aspek kepraktisan media pembelajaran dengan interval 81-100% termasuk kategori sangat praktis. Dengan demikian media pembelajaran menggunakan aplikasi *powtoon* dinyatakan sangat praktis karena media tersebut dapat memudahkan guru dalam menyajikan pembelajaran secara sederhana, waktu yang digunakan menjadi sangat efektif, dan tenaga yang dibutuhkan guru dalam menyelesaikan pembelajaran juga tidak terlalu besar.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Guru (Pernyataan Negatif).

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	87,5	Sangat Praktis
Waktu	75	Praktis
Daya Tarik	87,5	Sangat Praktis
Mudah di interpretasikan	100	Sangat Praktis
Memiliki Ekivalensi yang Sama	75	Praktis
Rata-rata	85	Sangat Praktis

Pada Tabel 4. terlihat hasil uji kepraktisan (pernyataan negatif) dengan menggunakan angket kepraktisan menurut respon guru adalah 85% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan dalam (Raudhatul

Jannah 2017:433), bahwa rata-rata semua aspek kepraktisan media pembelajaran dengan interval 81-100% termasuk kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa angket kepraktisan menurut respon guru terhadap media pembelajaran mudah digunakan, mudah disajikan, dan mudah dipahami.

Secara keseluruhan penilaian praktikalitas media pembelajaran dari respon peserta didik untuk pernyataan positif, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Guru Secara Keseluruhan

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1	Kemudahan penggunaan	87,5	Sangat praktis
2	Waktu	75	Praktis
3	Daya tarik	81,25	Sangat praktis
4	Mudah diinterpretasikan	91,5	Sangat Praktis
5	Memiliki ekivalensi yang sama	83,3	Sangat praktis
Rata-rata		83,71	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 5. terlihat bahwa hasil penilaian praktikalitas media pembelajaran dari respon guru secara keseluruhan, untuk pernyataan positif dan negatif adalah 83,71% dengan kategori sangat praktis.

b. Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Menurut Respon Peserta Didik

Angket kepraktisan diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran selama tiga kali pertemuan. Berikut hasil uji kepraktisan media pembelajaran menurut respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Peserta Didik (Pernyataan Positif)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	81,2	Sangat Praktis
Waktu	75,69	Praktis
Daya Tarik	96,6	Sangat Praktis
Mudah diinterpretasikan	78	Praktis
Memiliki Ekivalensi yang Sama	86,80	Sangat Praktis
Rata-rata	83,64	Sangat Praktis

Pada Tabel 6. terlihat bahwa nilai rata-rata penilaian angket kepraktisan respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang berupa video dengan pernyataan positif untuk setiap aspek berada pada 75,69% sampai 96,6% dengan kategori praktis dan sangat praktis. Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan dalam (Raudhatul Jannah 2017:433), bahwa rata-rata semua aspek kepraktisan media pembelajaran dengan interval 81-100% termasuk tegori sangat praktis. Dengan demikian hasil dari validasi media pembelajaran sangat praktis.

Tabel 7. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Peserta Didik (Pernyataan Negatif)

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	70	Praktis
Waktu	66	Praktis
Daya Tarik	80	Praktis
Mudah di interpretasikan	72	Praktis
Memiliki Ekuivalensi yang Sama	64	Praktis
Rata-rata	70,4	Praktis

Pada Tabel 7. terlihat bahwa nilai rata-rata penilaian angket kepraktisan respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang berupa video dengan pernyataan negatif untuk setiap aspek berada pada 64% sampai 80% dengan kategori praktis dan sangat praktis. Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan dalam (Raudhatul Jannah 2017:433), bahwa rata-rata semua aspek kepraktisan media pembelajaran dengan interval 61-80% termasuk kategori praktis. Dengan demikian hasil dari validasi media pembelajaran sangat praktis.

Secara keseluruhan penilaian praktikalitas media pembelajaran dari respon peserta didik untuk pernyataan negatif, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Menurut Respon Peserta Didik Secara Keseluruhan

Aspek yang dinilai	Presentase (%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	75,6	Praktis
Waktu	70,85	Praktis
Daya Tarik	88,3	Sangat Praktis
Mudah di interpretasikan	75	Praktis
Memiliki Ekuivalensi yang Sama	75,4	Praktis
Rata-rata	77,03	Praktis

Berdasarkan Tabel 8. terlihat bahwa hasil penilaian praktikalitas media pembelajaran dari respon peserta didik secara keseluruhan, untuk pernyataan positif dan negatif adalah 77,03% dengan kategori praktis.

SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE Materi yang digunakan pada media pembelajaran ini adalah peluang. Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan ini adalah Hasil uji kepraktisan media pembelajaran menggunakan aplikasi *powtoon* Hasil uji praktikalitas yang diperoleh yaitu 83,71% untuk respon guru dan 77,03% untuk respon peserta didik. Berdasarkan hasil uji respon guru dan peserta didik, maka dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan praktis dan layak digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk Rektor Universitas Ekasakti, Dekan dan Wakil

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ekasakti Padang, Kepala Sekolah, Guru Matematika dan Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. Teman-teman validator. Serta rekan-rekan dan mahasiswa-mahasiswi Pendidikan Matematika FKIP UNES.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksar.
- Dani, F. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Pendidikan UNSIKA*, 36-37.
- Deliviani, E. (2017). PROSIDING Seminar Nasional Dies Natalis ke 57 "Aplikasi powtoon Sebagai Media Pembelajaran": Manfaat Dan Problematika. *Universitas Negeri Makassar*.
- Hartanto, E. (2017). Perbedaan Skala Likert Lima Skala Dengan Modifikasi Skala Likert Empat. *Jurnal Metodologi Peneliiian*, 43.
- Jannah, R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning Dengan Menggunakan Adobe FlashCs 6 Siswa Kelas XI MAN 2 Padang. *Natural Science Journal*, 437.
- Orbit Thomas, A. W. (2020). Pelatihan Pembuatan Media Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Dalam Peningkatan Profesionalisme Guru TK Eka Kaharap Di Desa SIGI Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulau Pisau. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- Perdana, F. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Science, Technology Engineering And Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *Pendidikan Matematika Ekasakti*, 43.
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sundaya, R. (2010). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: STIKIP Garut Press.
- Suppaile, B. I. (2007). Pembobotan Pernyataan Dalam Bentuk Skala Likert Dengan Pendekatan Distribusi Z. *Jurnal Pendidikam dan Kebudayaan*, 2.