

Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Penggunaan Media Audio Visual Berbasis Animasi Sebagai Media Pembelajaran

Ikrima Mailani*

Universitas Islam Kuantan Singingi

Jl. Gatot Subroto KM 7, Kebun Nenas, Teluk Kuantan, Kab. Kuantan Singingi

ikrimamailani@gmail.com

Article History:

Received:

11/11/2023

Revised:

14/11/2023

Accepted:

29/12/2023

Published:

29/12/2023

https://doi.org/10.46781/baitul_hikmah.v1i2.832

Corresponding Author: ikrimamailani@gmail.com

Abstract

Considerations regarding the development of measurement tools to evaluate the utilization of animation-based audiovisual media as a learning tool in higher education, particularly within the environment of Universitas Islam Kuantan Singingi, are still relatively minimal or can be described as limited. This research involves a survey of 30 students from the Islamic Religious Education Program at Universitas Islam Kuantan Singingi. Data collection was conducted through an online questionnaire (Google Form) distributed via internal social media or PAI (Islamic Religious Education Program) groups. Quantitative data analysis was performed using the SPSS version 26.00 for Windows. The results of this study indicate that: 1) The development of instruments for the use of animation-based audiovisual media as a learning tool was carried out by applying a theoretical development model to test six research constructs; 2) the validity and reliability test results of the constructs show that the instruments for the use of animation-based audiovisual media as a learning tool meet validity criteria, as evidenced by the $r\text{-value} > r\text{-table}$ ($r\text{-value} > 0.361$); and 3) the reliability of the instruments for the use of animation-based audiovisual media developed in this study also falls into the high category, as reflected by the Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.907. This conclusion indicates that the designed instruments meet the requirements for evaluating the utilization of animation-based audiovisual media as a learning tool by students in the Islamic Religious Education Program at Universitas Islam Kuantan Singingi.

Keywords: *Media, Audiovisual, Animation, Learning*

Abstrak

Pertimbangan mengenai pengembangan alat ukur untuk mengevaluasi pemanfaatan media audio visual berbasis animasi sebagai alat pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya di lingkungan Universitas Islam Kuantan Singingi, masih tergolong minim atau dapat dikatakan terbatas. Penelitian ini melibatkan survei terhadap 30 mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Agama Islam di Universitas Islam Kuantan Singingi. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner daring (Google Form) yang disebar melalui media sosial internal atau grup PAI. Analisis data menggunakan metode kuantitatif dengan bantuan SPSS versi 26.00 untuk

Windows. Hasil studi ini menunjukkan bahwa: 1) Pengembangan instrumen penggunaan media audio visual berbasis animasi sebagai alat pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pengembangan teori untuk menguji enam konstruk penelitian; 2) hasil uji validitas dan reliabilitas konstruk menunjukkan bahwa instrumen untuk penggunaan media audio visual berbasis animasi sebagai alat pembelajaran memenuhi kriteria validitas, terlihat dari nilai $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ ($r\text{-hitung} > 0,361$); dan 3) reliabilitas instrumen untuk penggunaan media audio visual berbasis animasi yang telah dikembangkan dalam penelitian ini juga mencapai kategori tinggi, sebagaimana tercermin dari koefisien reliabilitas Cronbach alpha sebesar 0,907. Kesimpulan ini mengindikasikan bahwa instrumen yang telah dirancang memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam mengevaluasi pemanfaatan media audio visual berbasis animasi sebagai alat pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam di Universitas Islam Kuantan Singingi.

Kata kunci: *Media, Audio Visual, Animasi, Pembelajaran*

A. Pendahuluan

Dalam era globalisasi yang berkembang saat ini, tuntutan untuk meningkatkan kemampuan di bidang teknologi mencakup semua sektor, terutama di kalangan stakeholder akademisi. Stakeholder ini melibatkan kepala sekolah, tenaga pendidik, tenaga kependidikan, dan peserta didik sebagai pengguna sekaligus objek dan subjek pendidikan. Untuk beradaptasi dengan perubahan ini, pendidik dan seluruh stakeholder perlu melakukan penyesuaian dalam pelaksanaan proses pembelajaran, terutama dalam penggunaan media pembelajaran, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Media pembelajaran menjadi alat penghubung yang sangat penting bagi guru, dosen, atau tenaga pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik atau mahasiswa. Hal ini bertujuan untuk mencegah kejenuhan dan kebosanan dalam proses pembelajaran serta memastikan bahwa tujuan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi yang diinginkan. Dalam konteks ini, pembaruan dalam penggunaan media pembelajaran menjadi suatu keharusan agar pendidikan dapat memenuhi tuntutan globalisasi dan mempersiapkan peserta didik untuk tantangan masa depan yang semakin kompleks.

Dengan demikian, perubahan dalam pendekatan pembelajaran dan penerapan media pembelajaran menjadi langkah krusial untuk memastikan bahwa setiap aspek pendidikan dapat berkembang sejalan dengan perkembangan zaman. Stakeholder di dunia pendidikan perlu secara proaktif menghadapi perubahan ini agar pendidikan tetap relevan dan efektif dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan masa depan.

Ely dalam Hamdani¹ mengemukakan tiga ciri media pendidikan yang merupakan petunjuk penggunaan media animasi yaitu sebagai berikut :

1. Ciri fiksatif (*fixative property*) Media animasi mampu menyimpan, merekam, melestarikan segala objek pengajaran. Dengan adanya ciri fiksatif pada media animasi yang mampu menyimpan, merekam, dan melestarikan segala objek pengajaran, dapat disimpulkan bahwa media animasi tidak hanya menjadi alat

¹ Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: CV. Pustaka Setia. 2011). Hal. 74

bantu pembelajaran yang dinamis, tetapi juga berfungsi sebagai sarana yang efektif untuk mencatat dan menjaga keberlanjutan informasi. Kemampuan ini memungkinkan para pendidik untuk merancang dan menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang inovatif, memperkaya pengalaman belajar siswa, dan memberikan aksesibilitas yang fleksibel terhadap konten pembelajaran. Dengan demikian, ciri fiksatif pada media animasi memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan efisien.

2. Ciri manipulatif (*manipulative property*) Transformasi suatu objek dimungkinkan karena media animasi memiliki ciri manipulatif. Aksi suatu gerakan dapat digambarkan dengan jelas dengan kemampuan manipulatif dari media animasi. Gerakan suatu bangun geometri dapat diperlambat dan diputar ulang sehingga dapat diamati dengan jelas oleh siswa. Kemampuan manipulatif ini memberikan kejelasan visual dan memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam. Sebagai contoh, dalam pembelajaran matematika, media animasi dapat mengilustrasikan perubahan bentuk geometris, memungkinkan siswa untuk mengamati dan menganalisis setiap tahap secara lebih teliti. Ciri manipulatif pada media animasi memainkan peran penting dalam meningkatkan interaktifitas pembelajaran dan memberikan pengalaman visual yang lebih dinamis bagi siswa.
3. Ciri distributif (*distributive property*) Ciri distributif dari media animasi memungkinkan suatu objek ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus dan pengalaman yang relative sama mengenai kejadian itu. Animasi yang telah direkam dapat digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat. Konsistensi informasi yang telah direkam, akan menjamin sama atau hampir sama dengan aslinya. Jadi, media audio visual berbasis animasi itu merupakan suatu media yang berupa gambar-gambar yang diproyeksikan melalui proses manipulasi Visual sehingga seolah olah hidup kemudian diberikan unsur suara pada media tersebut agar kelihatan seperti keadaan yang sebenarnya.

Dalam konteks ini, perlu dilakukan pengembangan instrumen untuk mengukur penggunaan media animasi berbasis audio visual. Media ini menjadi salah satu sarana dalam proses pembelajaran, sehingga penilaian yang tepat diperlukan untuk meningkatkan penggunaannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan instrumen non-tes berupa angket guna mengevaluasi pemanfaatan media audio visual berbasis animasi di Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Kuantan Singingi, dan 2) memvalidasi serta mengukur reliabilitas instrumen yang dikembangkan untuk media audio visual berbasis animasi. Dengan demikian, langkah ini diharapkan dapat memberikan landasan untuk perbaikan dan peningkatan efektivitas penggunaan media tersebut dalam konteks pembelajaran di perguruan tinggi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model teoritis, yaitu model yang menggambarkan kerangka berpikir berdasarkan teori yang relevan dan didukung oleh data empiris². Langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi delapan tahapan, yaitu:

1. melakukan kajian teoritis dalam merumuskan konstruk dan indikator pengembangan media audio visual berbasis animasi,
2. menyusun kisi-kisi instrumen,
3. menyusun item instrumen,
4. melakukan expert judgement,
5. melakukan uji coba,
6. melakukan analisis,
7. merevisi, dan
8. merumuskan instrumen akhir hasil penelitian.³

Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan. Riau dan melibatkan tiga puluh mahasiswa. Sesuai dengan karakteristik tipe responden, format alat ukur yang digunakan adalah *skala likert*, dimana setiap pernyataan mempunyai 5 alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS) dengan skor 5, setuju (S) dengan skor 4, Ragu-ragu dengan skor 3, tidak setuju (TS) dengan skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) dengan skor 1. Pengembangan instrumen kuesioner dengan skala 5 yang akan menilai tingkat validitas dan reliabilitas sehingga dapat menghasilkan instrumen yang berkualitas dan mengetahui apa yang harus diukur.

Setelah data terkumpul dari pendistribusian instrumen angket menggunakan media audio visual berbasis animasi, data tersebut kemudian dianalisis menggunakan aplikasi program SPSS tipe 26.0.⁴ Untuk mengetahui kualitas instrument yang telah dikembangkan. Peneliti menentukan validitas instrumen ini dengan membandingkan tingkat signifikansi yang diperoleh dengan tingkat signifikansi yang ditentukan 0,05. Indeks reliabilitas juga diperoleh dengan menggunakan *Cronbach Alpha*. Validitas suatu instrumen harus mempunyai nilai minimal 0,3 dan nilai reliabilitas instrumen harus berada pada kisaran $0,6 < X < 1$.⁵ Instrumen yang baik dan berkualitas akan dihasilkan dengan memenuhi kedua persyaratan tersebut.

C. Pembahasan

1. Validitas instrument non tes, dan angket yang dikembangkan

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran, Winarno (2009:74) mengidentifikasi beberapa aspek evaluasi yang sangat penting. Pertama, aspek *Subject matter* menilai kesesuaian materi dengan tujuan awal, kedalaman materi, dan struktur isi produk multimedia

² A. Silalahi, "Penelitian dan pengembangan pengembangan bidang pendidikan/pembelajaran," dalam *Seminar & Lokakarya Penelitian Program Disertasi Doktor Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan*, 2017, no. Juli, hal. 1-13. doi: 10.13140/RG.2.2.13429.88803/1

³ Susiatin, "Meningkatkan kemampuan guru menyusun kisi-kisi soal dengan metode pendampingan pola 'ocf' di SDN Yanti Jogoroto," *J.Din. Manaj. Pendidik*, vol. 4, tidak. 1, hal. 17-24, 2019. doi: 10.26740 / jdm.v4n1.p17-24

⁴ Program SPSS merupakan singkatan dari *Statistical Product and Service Solutions*, yaitu sebuah program aplikasi di komputer yang memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis.

⁵ J. Nunnally, "Studi tentang perubahan dalam penelitian evaluasi: Prinsipal tentang pengukuran, desain dan analisis eksperimental," Beverly Hills: *Sage Publication*, 1978.

dengan tingkat pemahaman peserta didik serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Kedua, *Auxiliary* information menekankan informasi tambahan seperti pendahuluan, petunjuk, bantuan, dan kesimpulan yang memberikan konteks dan dukungan bagi pemahaman. Ketiga, *Affective considerations* mengevaluasi sejauh mana produk mampu memotivasi siswa untuk belajar dengan antusias. Keempat, *Interface* menekankan tampilan visual produk, termasuk teks, animasi, grafis, audio, dan video. Kelima, *Navigation* menilai kemudahan dan kejelasan dalam mengakses program, serta konsistensinya. Keenam, *Pedagogy* menyoroti aspek metodologi, interaktivitas, kapasitas kognitif, pembelajaran kooperatif, strategi belajar, kontrol pengguna, pertanyaan, jawaban, kualitas umpan balik, dan tingkat penguasaan materi. Terakhir, aspek *Robustness* menilai ketahanan produk, memastikan program bekerja tanpa kegagalan atau error.⁶ Evaluasi multimedia pembelajaran tidak hanya terfokus pada substansi materi, tetapi juga melibatkan aspek-aspek lainnya seperti motivasi, tampilan visual, dan kehandalan program. Keseluruhan evaluasi ini sangat penting untuk memastikan keefektifan dan keberhasilan multimedia pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran yang optimal.

Pengembangan instrumen untuk media audio visual berbasis animasi melibatkan model pengembangan teoritis. Langkah awal melibatkan kajian teoritis yang menghasilkan enam konstruk utama, yaitu *Subject matter*, *Pedagogy*, *Affective considerations*, *Interface*, *Navigation*, dan *Robustness*. Proses ini memungkinkan penyusunan instrumen yang mencakup aspek-aspek kunci dalam pengembangan media pembelajaran audio visual berbasis animasi. Dengan menggunakan model ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan teoritis menjadi landasan yang kokoh untuk merancang instrumen yang holistik dan relevan dalam menilai efektivitas serta kualitas media pembelajaran tersebut.

Dibawah ini adalah grid untuk melakukan pengembangan instrument media audio visual berbasis animasi bagi mahasiswa prodi Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Kuantan Singingi.

Tabel 1: Instrumen penggunaan Media Audio Visual berbasis animasi sebagai media pembelajaran.

No	Contrusct	Item Number
1	<i>Subject matter</i>	1, 2, 3
2	<i>Pedagogy</i>	4, 5, 6
3	<i>Affective considerations</i>	7, 8, 9
4	<i>Interface</i>	10, 11, 12
5	<i>Navigation</i>	13, 14
6	<i>Robustness</i>	15, 16

⁶ Winarno, dkk. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. (Yogyakarta: Genius Prima Media, 2009). hal.74

Penyusunan instrument dilakukan oleh peneliti sesuai dengan konstruk-konstruk yang ada, kemudian setelah menyusun konstruk selanjutnya membuat dan menyusun item pernyataan dengan menggunakan *skala likert*. Setelah disusun secara rapi maka dilakukan *expert judgement* yang dikomunikasikan atau diperbaiki oleh validator yang memiliki keahlian dibidang materi, dan media. Hasil *expert judgement* adalah koreksi beberapa item pernyataan. Kemudian setelah perbaikan atau revisi dilakukan maka peneliti melakukan uji coba instrument kepada 30 mahasiswa prodi Pendidikan agama Islam Universitas Islam Kuantan Singingi. Berdasarkan data hasil tes, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen pengembangan media audio visual berbasis animasi. Validitas konstruk merupakan alat ukur yang menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori.⁷ Emory menyatakan validitas konstruk merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengukuran, yaitu dengan mempertimbangkan korelasi antara data penelitian dengan metode pengukuran yang ada, teknik diskriminan konvergen, analisis faktor, dan analisis multi metode.⁸ Butir pertanyaan dalam suatu instrument dikatakan valid jika koefisien pearson hitung (r-hitung) lebih besar dari koefisien tabel *pearson* (r-tabel).⁹ Nunnally¹⁰ juga mengatakan bahwa korelasi antara item dengan skor total yang melebihi 0,25 dianggap skor tinggi.

Tabel 2: Hasil uji validitas instrument data penelitian

Contrusct	Item	Corrected item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted
<i>Subject matter</i>	1	.552	.904
	2	.442	.908
	3	.686	.900
<i>Pedagogy</i>	4	.716	.899
	5	.691	.900
	6	.670	.902
<i>Affective considerations</i>	7	.736	.898
	8	.662	.901
	9	.696	.900
<i>Interface</i>	10	.810	.896
	11	.787	.896

⁷ H. Ihsan, "Validitas isi alat ukur penelitian: Konsep dan pedoman penilaian," *Pedagogi Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 13, tidak. 3, hal. 173, 2015. doi: 10.17509/pedagogia.v13i3.6004

⁸ Y. Fahrana dan M. Fahmi, " Validitas dan Reliabilitas Konstruk Pengukuran Perpustakaan Ideal Berbasis Pemakai dengan Pendekatan LIBQUAL" *J Edu & Learn*, Vol. 15, Tidak. 1, Februari 2021: 119 - 126

⁹ D. Triana dan WO Oktavianto, "Relevansi Kualifikasi Kontraktor Teknik Sipil dengan Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi di Provinsi Banten," *Jurnal Fondasi*, vol. 1, tidak. 1, hal. 182-190, 2013.

¹⁰ J. Nunnally, "Studi tentang perubahan dalam penelitian evaluasi: Prinsipal tentang pengukuran, desain dan analisis eksperimental," BeverlyHills: *Sage Publication*, 1978.

	12	.549	.905
<i>Navigation</i>	13	.543	.905
	14	.663	.901
<i>Robustness</i>	15	.677	.901
	16	.521	.909

2. Reliabilitas instrumen non-tes, dan kuesioner yang dikembangkan

Setiap item dinilai konsistensinya secara internal dalam mengembangkan instrumen pengembangan media audio visual berbasis animasi untuk mahasiswa. Ini adalah ukuran sejauh mana item pada skala mengukur konstruksi yang sama dengan item lain pada skala yang sama.

Tabel 3: skala reliabilitas menggunakan koefisien alpha Cronbach untuk sekumpulan kuesioner berdasarkan instrumen penggunaan media audio visual berbasis animasi sebagai media pembelajaran.

Contrusct (N=30)	Overall Cronbach alpha value
<i>Subject matter</i>	0,904
<i>Pedagogy</i>	0,900
<i>Affective considerations</i>	0,899
<i>Interface</i>	0,899
<i>Navigation</i>	0,903
<i>Robustness</i>	0,905

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai Indeks Reliabilitas Cronbach alpha untuk setiap konstruk penelitian dalam penelitian ini dan nilai alpha keseluruhan yang diperoleh ditunjukkan dengan nilai alpha keseluruhan yang diperoleh untuk 1) *Subject matter*, 2) *Pedagogy*, 3) *Affective considerations*, 4) *Interface*, 5) *Navigation*, 6) *Robustness* dengan nilai masing-masing 0,904; 0,900; 0,899; 0,899; 0,903; dan 0,905;. Hal ini menunjukkan bahwa nilai reliabilitas (α) lebih besar dari 0,60 untuk setiap konstruk yang diteliti. Hasil ini diperkuat oleh pendapat Basuki dan Haryanto bahwa instrumen yang memiliki korelasi tinggi atau reliabel berada pada kisaran $0,6 < X < 1$ ¹¹. Oleh karena itu keenam konstruk penelitian tersebut telah memenuhi syarat reliabel dan valid sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan penelitian selanjutnya.

¹¹ Z. Arifin, "Instrumen Kriteria dalam Penelitian," *Teori Jurnal (Matematika Penelitian Asli)*, vol. 2, tidak. 1, hal. 28-36, 2017.

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa penyusunan dan pengembangan instrumen media audio visual berbasis animasi dalam penelitian ini dilakukan melalui penerapan model pengembangan teori untuk menguji enam konstruk penelitian, yaitu: *Subject matter*, *Pedagogy*, *Affective considerations*, *Interface*, *Navigation*, *Robustness*. Hasil uji validitas konstruk dan reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen pengembangan media audio visual berbasis animasi memenuhi kriteria validitas, terlihat dari nilai *r*-hitung yang lebih besar daripada *r*-tabel ($r\text{-hitung} > 0,361$). Selain itu, reliabilitas instrumen yang telah disusun dan dikembangkan dalam penelitian ini juga mencapai kategori tinggi, sebagaimana tercermin dari koefisien reliabilitas *Cronbach alpha* sebesar 0,907.

Kesimpulan ini menegaskan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki daya ukur yang baik dan dapat diandalkan dalam mengevaluasi penggunaan media audio visual berbasis animasi sebagai alat pembelajaran. Hal ini memberikan keyakinan bahwa penggunaan media tersebut dapat mendukung efektivitas pembelajaran, dengan memperhatikan aspek-aspek seperti materi pokok, pedagogi, pertimbangan afektif, antarmuka, navigasi, dan ketahanan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan dan peningkatan kualitas media pembelajaran di lingkungan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Silalahi, "Penelitian dan pengembangan pengembangan bidang pendidikan/pembelajaran," dalam *Seminar & Lokakarya Penelitian Program Disertasi Doktoral Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan*, 2017, no. Juli, hal. 1-13. doi: 10.13140/RG.2.2.13429.88803/1
- D. Triana dan WO Oktavianto, "Relevansi Kualifikasi Kontraktor Teknik Sipil dengan Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi di Provinsi Banten," *Jurnal Fondasi* , vol. 1, tidak. 1, hal. 182-190, 2013.
- H. Ihsan, "Validitas isi alat ukur penelitian: Konsep dan pedoman penilaian," *Pedagogi Jurnal Ilmu Pendidikan* , vol. 13, tidak. 3, hal. 173, 2015. doi: 10.17509/pedagogia.v13i3.6004
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: CV. Pustaka Setia. 2011).
- J. Nunnally, "Studi tentang perubahan dalam penelitian evaluasi: Prinsipal tentang pengukuran, desain dan analisis eksperimental," Beverly Hills: *Sage Publication* , 1978.
- Program SPSS merupakan singkatan dari *Statistical Product and Service Solutions*, yaitu sebuah program aplikasi di komputer yang memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis.
- Susiatin, "Meningkatkan kemampuan guru menyusun kisi-kisi soal dengan metode pendampingan pola 'ocf' di SDN Yanti Jogoroto," *J.Din. Manaj. Pendidik* , vol. 4, tidak. 1, hal. 17-24, 2019. doi: 10.26740 / jdmp.v4n1.p17-24
- Winarno, dkk. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. (Yogyakarta: Genius Prima Media, 2009).
- Y. Fahrana dan M. Fahmi, "Validitas dan Reliabilitas Konstruk Pengukuran Perpustakaan Ideal Berbasis Pemakai dengan Pendekatan LIBQUAL" *J Edu & Learn*, Vol. 15, Tidak. 1, Februari 2021: 119 - 126
- Z. Arifin, "Instrumen Kriteria dalam Penelitian," *Teori Jurnal (Matematika Penelitian Asli)* , vol. 2, tidak. 1, hal. 28-36, 2017.