

# Analisis Faktor Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Penanggulangan Banjir di Desa Leu dan Tambe Kabupaten Bima

Sarita Oktorina<sup>1\*</sup>, Indri Sudanawati<sup>2</sup>, Abdillah Akmal Karami<sup>3</sup>

## Abstrak

Desa Tambe dan Desa Leu merupakan salah satu Desa yang berada di Kecamatan Bolo dengan jumlah penduduk masing – masing yaitu 6600 jiwa dan 3728 jiwa (BPS, 2021). Menurut Camat Bolo, Mardianah, S.H menuturkan bahwa “Banjir paling parah berada di Desa Leu, Tambe, Kampung Sigi Rato dan Rasa Bou. (Islamudin, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai timbulan sampah, densitas serta komposisi sampah yang dihasilkan oleh kegiatan masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu serta hubungan tingkat partisipasi masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu Metode Kualitatif dilakukan untuk mengambil data tentang sikap, tindakan dan pengetahuan masyarakat terhadap partisipasi pada pengelolaan sampah. Data di ambil dengan menggunakan kuesioner. Metode kuantitatif dilakukan untuk mengambil data timbulan dan komposisi sampah. Data di ambil berdasarkan SNI 19-3964-1994. Nilai timbulan dan densitas sampah yang dihasilkan oleh kegiatan masyarakat Desa Tambe berturut-turut adalah 0,04 kg/jiwa/hari dan 107,3 kg/m<sup>3</sup> serta Desa Leu 0,04 kg/jiwa/hari dan 92,69 kg/m<sup>3</sup>. Untuk hasil komposisi sampah Desa Leu adalah sisa makanan/ dedaunan sebanyak 53,79 kg/hari, kertas sebanyak 8,88 kg/hari, kain 0,16 kg/hari, plastik 17,31 kg/hari, karet 0,37 kg/hari, logam 0,05 kg/hari, kaca 0,05 kg/hari, residu 1,38 kg/hari, dan kayu 0,066 kg/hari. Untuk hasil komposisi sampah Desa Tambe adalah sisa makanan/ dedaunan sebanyak 55,04 kg/hari, kertas sebanyak 8,63 kg/hari, kain 0,27 kg/hari, plastik 15,84 kg/hari, karet 0,51 kg/hari, logam 0,52 kg/hari, kaca 0,05 kg/hari, residu 1,68 kg/hari, dan kayu 1,63 kg/hari. Tingkat partisipasi masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu masing-masing dalam pengelolaan sampah adalah terdapat hubungan. menurut korelasi Spearman dengan besaran signifikansi  $0,295 > 0,256$  dan  $0,266 > 0,195$  sehingga  $H_0$  ditolak.

Kata Kunci: Banjir, Partisipasi Masyarakat, Sampah

## Pendahuluan

Indonesia sebagai salah satu penghasil sampah terbesar di dunia. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebutkan bahwa

pada tahun 2020 jumlah timbulan sampah sebesar 33,320,745,45 ton/tahun, dan sampah yang tidak terkelola sebesar 13,640,631,44 ton/tahun. Sampah sisa makanan dan sampah plastik merupakan komposisi sampah terbesar yang mencapai persentase masing – masing 40 % dan 17,2 %. Dengan data ini, Indonesia menjadi Negara tertinggi ke dua di dunia penghasil sampah plastik setelah Cina yakni sebesar 5573 juta. Kondisi ini menjadi sebuah

\* Corresponding author: [sarita@uinsby.ac.id](mailto:sarita@uinsby.ac.id)

<sup>1,2</sup> Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup> Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

permasalahan besar bagi Indonesia.

Olehnya dibutuhkan pengelolaan sampah. Salah satu bentuk pengelolaan sampah yang ada di Indonesia adalah bertumpu pada kumpul-angkut-buang, yang sudah saatnya harus diganti dengan pengelolaan sampah terpadu. Pengelolaan sampah terpadu yaitu gabungan dari beberapa sistem pengelolaan sampah yang dilakukan dengan cara pengomposan dan daur ulang (recycling), yang menggunakan sistem pembuangan akhir dengan metode satu lahan untuk landfilling (Seruyaningtyas & Samadikun, 2017). Pengelolaan sampah terpadu merupakan salah satu upaya dalam mereduksi sampah yang dimulai dari skala rumah tangga.

Kecamatan Bolo merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat yang terdiri dari 14 desa serta memiliki luas wilayah sebesar 66,92 Km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk pada tahun 2020 sebanyak 51.356 jiwa dengan kepadatan penduduk sebanyak 767 jiwa per kilometer persegi. (BPS, 2021). Desa Tambe dan Desa Leu merupakan salah satu Desa yang berada di Kecamatan Bolo dengan jumlah penduduk masing – masing yaitu 6600 jiwa dan 3728 jiwa (BPS, 2021). Desa Tambe merupakan desa dengan jumlah penduduk paling banyak dan kepadatan penduduk yang paling tinggi yaitu 1153,85 per Km<sup>2</sup> (BPS, 2021). Selain itu dua Desa di atas merupakan Desa yang mengalami bencana banjir terparah pada tahun 2021 (Islamudin, 2021). Menurut Camat Bolo, Mardianah, S.H menuturkan bahwa “Banjir paling parah berada di Desa Leu, Tambe, Kampung Sigi Rato dan Rasa Bou. (Islamudin, 2021). Selain merendam rumah, juga merendam lahan pertanian yang menyebabkan sekurangnya sebanyak 3 jembatan putus. (Islamudin, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai timbulan, densitas serta komposisi sampah yang dihasilkan oleh kegiatan masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu serta mengetahui tingkat partisipasi masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu dalam pengelolaan sampah.

## **Metode Penelitian**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari 2 metode yaitu

metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif dilakukan untuk mengambil data komposisi sampah dan timbulan sampah. Data diambil berdasarkan SNI 19-3964-1994. Metode Kualitatif digunakan untuk mengambil data tentang sikap, tindakan dan pengetahuan masyarakat terhadap partisipasi pada pengelolaan sampah. Data diambil dengan menggunakan kuesioner dan wawancara.

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Leu dan Desa Tambe Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat pada bulan April-Juli 2022. Waktu penelitian tersebut disesuaikan dengan penyebaran kuesioner, sampling sampah sesuai SNI 19-3964-1994, dan pengolahan data.

### **Populasi dan Sampel**

Diketahui jumlah penduduk Desa Leu adalah 3.728 jiwa dan 6.600 jiwa untuk Desa Tambe maka Sampel kuesioner diambil dengan menggunakan pendekatan rumus slovin sehingga ditemukan jumlah sampel di setiap desa yaitu sebanyak 99 jiwa. Sehingga jumlah sampel pada 2 desa yaitu 198 jiwa. Kemudian untuk penentuan jumlah sampel sampling sampah sesuai dengan SNI 19-3964-1994 adalah 31 jiwa untuk Desa Leu dan 41 jiwa untuk Desa Tambe serta masing-masing fasilitas umum atau non perumahan seperti masjid, sekolah dan sejenisnya diasumsikan terdapat 1 fasilitas umum.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan bantuan software microsoft excel dan SPSS untuk digunakan sebagai pengolahan data.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner menggunakan google form kepada masyarakat kemudian untuk data timbulan, densitas, dan komposisi sampah dilakukan selama 8 hari berturut-turut di kedua desa tersebut berdasarkan SNI 19-3964-1994.

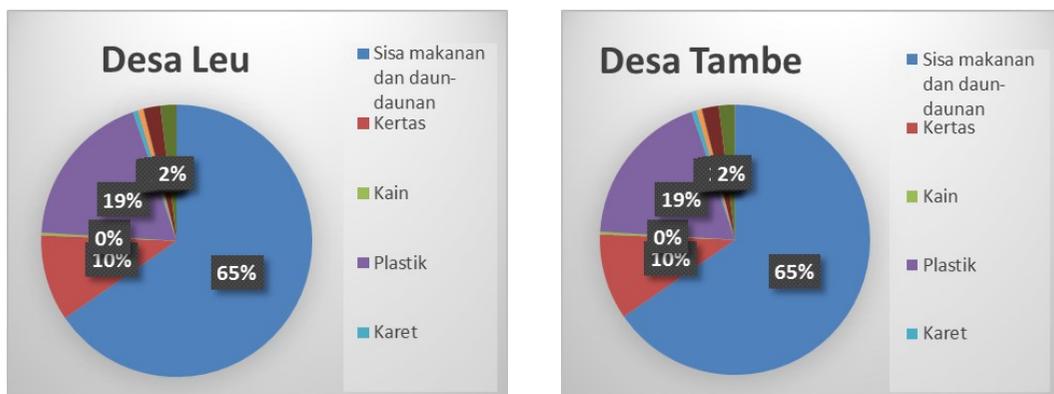
### **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Hasil data distribusi yang telah diisi oleh masyarakat melalui kuesioner selanjutnya diperiksa atau dilakukan validasi data yang kemudian diinput serta dianalisis lebih lanjut. Sesudah melalui proses

pengolahan data, kemudian data akan dianalisis menggunakan analisis univariat. Analisis univariat ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik para responden, yang kemudian data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan bivariat. Hal ini bertujuan untuk melihat hubungan antara variable dependen (tingkat pengelolaan sampah) dengan variable independen (partisipasi masyarakat) yang akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan uji chi-square, dimana nilai yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variable dependen dan variable independen yaitu p-value. Hubungan kedua variabel tersebut dapat disebut dengan hubungan bermakna apabila nilai p value  $\leq 0,05$ . Sedangkan jika nilai p value  $\geq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara kedua variable tersebut. Dari teori tersebut, terdapat hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

$H_0$  = tidak hubungan antara variable independen dan variable dependen

$H_a$  = ada hubungan antara variable independen dan variable dependen



**Gambar 1. Komposisi Sampah di Desa Leu dan Tambe**

Gambar 1 menunjukkan persentase komposisi yang berdasarkan berat rata – rata sampah di setiap jenisnya, mulai dari sampah organik, sampah kertas, sampah kain, sampah plastik dan sampah karet. Komposisi sampah tersebut kemudian dibagi dengan 100 persen pada setiap jenisnya. Berdasarkan hasil sampling di Desa Leu, dihasilkan komposisi sampah organik sebesar 65,1%, sampah jenis

## Hasil

Hasil sampling sampah rata-rata selama 8 hari berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 rata – rata densitas sampah yang dihasilkan yaitu sebesar 92,69 Kg/m<sup>3</sup>. Berdasarkan Damanhuri & Padmi (2010) besar densitas sampah dipengaruhi oleh alat pengumpul yang digunakan. Beratnya sampah di dalam kotak densitas mengakibatkan tingginya nilai densitas sampah, dimana berat sampah tersebut diakibatkan oleh kandungan sampah organik yang berasal dari sisa makanan maupun daun – daun serta tumbuhan yang menyumbang berat sampah dengan persentase sebesar 60%. Sedangkan untuk rata – rata densitas sampah yang dihasilkan yaitu sebesar 107,30 Kg/m<sup>3</sup>. Berdasarkan data tersebut, didapatkan hasil timbulan sampah di Desa Leu yaitu sebesar 0,44 L/jiwa/hari sehingga menghasilkan rata – rata timbulan sampah yaitu 0,04 kg/hari/jiwa. Untuk hasil komposisi sampah dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

kertas sebesar 10,7%, sampah plastik sebesar 20,9%, sampah jenis kain sebesar 0,2%, sampah kaca sebesar 0,1%, sampah jenis logam sebesar 0,1% serta sampah residu sebesar 1,7%. Dari hasil sampling tersebut, dapat diketahui bahwa komposisi sampah terbesar di Desa Leu yaitu berasal dari sampah organik dengan persentase sebesar 65,1%. Selanjutnya, hasil sampling pada Desa Tambe

**Tabel 1. Hasil Densitas, Volume, dan Timbulan Sampah di Desa Leu dan Tambe**

No.	Kategori	Satuan	Desa Leu	Desa Tambe
1.	Densitas Sampah	kg/m <sup>3</sup>	92,69	107,3
2.	Timbulan Sampah	kg/hari	1,25	1,52
3.	Volume Sampah	m <sup>3</sup> /hari	0,01	0,01
4.	Berat Timbulan Sampah Perkapita	kg/ jiwa/ hari	0,04	0,04
5.	Volume Timbulan Sampah Per kapita	L/ jiwa/ hari	0,44	0,35

dihasilkan komposisi sampah organik sebesar 65,4%, sampah jenis kertas sebesar 10,3%, sampah plastik sebesar 18,8%, sampah jenis kain sebesar 0,3%, sampah kaca sebesar 0,1%, sampah jenis logam sebesar 0,6% serta sampah residu sebesar 2%. Dari hasil sampling tersebut, dapat diketahui bahwa komposisi sampah terbesar di Desa Tambe yaitu berasal dari sampah organik dengan persentase

sebesar 65,4%. Berdasarkan Hapsari (2007) Pada Negara berkembang, persentase sampah organik yang merupakan sampah hasil tumbuhan dan sisa makanan memiliki nilai yang besar serta mendominasi. Hal ini sesuai dengan hasil sampling yang telah dilakukan, dimana pada Desa Leu dan Desa Tambe sampah jenis organik memiliki persentase lebih tinggi dibanding jenis sampah lainnya.

**Tabel 2. Hasil Validitas**

	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Pengelolaan Sampah (Leu)	0.513	0.195	Valid
Partisipasi Masyarakat (Leu)	0.811	0.195	Valid
Pengelolaan Sampah (Tambe)	0.461	0.195	Valid
Partisipasi Masyarakat (Tambe)	0.816	0.195	Valid

## Pembahasan

### Uji Validitas

Validitas merupakan sebuah indeks yang berfungsi untuk menunjukkan bahwa alat ukur tersebut tepat dalam mengukur sesuatu yang akan diukur, sehingga menghasilkan hasil ukur yang valid dan sesuai. Pada penelitian, validitas membahas sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena

ketepatannya. Apabila data dari suatu variabel tidak menyimpang atau tepat dari keadaan yang seharusnya, maka penelitian tersebut dapat dikatakan valid. Sedangkan instrument dapat dikatakan reliable apabila dapat membuktikan data yang bisa dipercaya. Validitas instrument dapat dibuktikan dengan beberapa bukti.

**Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Partisipasi Masyarakat (Leu)	5.20	1.192	.459	.226
Pengelolaan Sampah (Leu)	6.03	2.231	.305	.447
Partisipasi Masyarakat (Tambe)	5.32	1.028	.451	.106
Pengelolaan Sampah (Tambe)	5.89	2.058	.247	.411

**Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Partisipasi Masyarakat dan Pengelolaan Sampah**

		Pengelolaan Sampah	Partisipasi Masyarakat
Pengelolaan Sampah (Leu)	Pearson Correlation	1	.266**
	Sig. (2-tailed)		.008
	N	100	100
Partisipasi Masyarakat (Leu)	Pearson Correlation	.266**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	
	N	100	100
Pengelolaan Sampah (Tambe)	Pearson Correlation	1	.295
	Sig. (2-tailed)		.003
	N	100	100
Partisipasi Masyarakat (Tambe)	Pearson Correlation	.295	1
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	100	100

**Uji Reliabilitas**

Reliabilitas merupakan sebuah indeks yang berfungsi untuk menunjukkan konsistensi sebuah alat ukur, sehingga dapat diketahui sejauh mana alat tersebut dapat diandalkan. Reliabilitas akan menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran akan tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih pada perlakuan yang sama serta alat ukur yang sama. Disebut reliabel, apabila sebuah alat ukur dapat memberikan hasil yang sama meskipun telah dilakukan pengukuran berkali – kali. Sama halnya dengan kuesioner, sebagai alat ukur, kuesioner harus memiliki reliabilitas yang tinggi. Apabila jawaban dari kuesioner tersebut konsisten dari waktu ke waktu, maka kuesioner tersebut dapat dikatakan reliabel. Jika kuesioner tersebut dikatakan valid, maka perhitungan reliabilitas dapat dilaksanakan, sehingga sebelum menghitung reliabilitas maka kuesioner harus dihitung validitasnya terlebih dahulu. Apabila suatu kuesioner tidak memenuhi syarat uji validitas, maka kuesioner tersebut tidak perlu dilanjutkan untuk perhitungan uji reliabilitas.

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa data yang dianalisis dalam SPSS memiliki 4 buah aspek atau tem dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.448. Karena nilai Cronbach's Alpha  $0.448 < 0.60$ , maka berdasarkan pada pengambilan dasar keputusan di dalam uji reliabilitas, dapat disimpulkan

bahwa semua item pada pertanyaan adalah "tidak konsisten atau non-reliable". Data yang dianalisis dalam kolom Cronbach's Alpha if Item Deleted memiliki nilai dibawah 0.60 semua, maka dapat disimpulkan bahwa daftar pertanyaan kuisisioner non-reliabel.

**Uji Korelasi Partisipasi Masyarakat dan Pengelolaan Sampah**

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) pada Pengelolaan Sampah (X1) dengan Partisipasi Masyarakat (Y) yaitu sebesar  $0.003 < 0.005$ , yang artinya variabel Pengelolaan Sampah dengan Partisipasi Masyarakat memiliki korelasi yang signifikan. Kemudian, hubungan antara Partisipasi Masyarakat (X2) dengan Pengelolaan Sampah (Y) memiliki nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.003 < 0.05$  yang artinya variabel Partisipasi Masyarakat dengan Pengelolaan Sampah memiliki korelasi yang signifikan. Nilai r untuk hubungan Pengelolaan Sampah (X1) dengan Partisipasi Masyarakat (Y) sebesar  $0.295 > r$  distribusi 0.195, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan antara variabel Pengelolaan Sampah dengan Partisipasi Masyarakat. Kemudian diketahui nilai r untuk hubungan Partisipasi Masyarakat (X2) dengan Pengelolaan Sampah (Y) sebesar  $0.295 > r$  distribusi 0.195, maka dapat diartikan bahwa terdapat korelasi atau hubungan antara variabel Partisipasi Masyarakat dengan

Pengelolaan Sampah. Karena nilai  $r$  pada perhitungan SPSS bernilai positif, dapat diartikan bahwa semakin meningkatnya Pengelolaan Sampah maka semakin meningkat pula Partisipasi Masyarakat, begitu pula sebaliknya.

### Kesimpulan

Nilai timbulan sampah dan densitas sampah yang dihasilkan oleh kegiatan masyarakat Desa Tambe berturut-turut adalah 0,04 kg/jiwa/hari dan 107,3 kg/m<sup>3</sup> serta Desa Leu 0,04 kg/jiwa/hari dan 92,69 kg/m<sup>3</sup>. Untuk hasil komposisi sampah Desa Leu adalah sisa makanan/ dedaunan sebanyak 53,79 kg/hari, kertas sebanyak 8,88 kg/hari, kain 0,16 kg/hari, plastik 17,31 kg/hari, karet 0,37 kg/hari, logam 0,05 kg/hari, kaca 0,05 kg/hari, residu 1,38 kg/hari, dan kayu 0,066 kg/hari. Untuk hasil komposisi sampah Desa Tambe adalah sisa makanan/ dedaunan sebanyak 55,04 kg/hari, kertas sebanyak 8,63 kg/hari, kain 0,27 kg/hari, plastik 15,84 kg/hari, karet 0,51 kg/hari, logam 0,52 kg/hari, kaca 0,05 kg/hari, residu 1,68 kg/hari, dan kayu 1,63 kg/hari. Tingkat partisipasi masyarakat Desa Tambe dan Desa Leu masing-masing dalam pengelolaan sampah adalah terdapat hubungan menurut korelasi Spearman dengan besaran signifikansi  $0,295 > 0,256$  dan  $0,266 > 0,195$  sehingga  $H_0$  ditolak.

### Daftar Pustaka

- Amala, N. A. (2018). Tingkat Partisipasi Masyarakat Kelurahan Jemur Wonosari dalam Pengelolaan Sampah Pasca Program Green and Clean. Tugas Akhir.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- BPS. (2021). Kecamatan Bolo Dalam Angka. Bima: BPS.
- Coppola, Damon P (2007): *Introduction to International Disaster Management*. Elsevier, Oxford.
- Damanhuri, E. (2010). *Diktat Pengelolaan Sampah. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB)*. Bandung.
- Fraenkel, J. L., Wallen, N. E., & Hyun, H. H.. (2012). *How to design and evaluate research in education eighth edition*. New York : Mc Graw Hill.
- Kodoatie, Robert, J dan Roestam Sjarief (2006): *Pengelolaan Bencana Terpadu*. Penerbit Yarsif Watampone, Jakarta.
- Kuncoro Sejati. (2009). *Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Sistem Node, Sub Point, Center Point* (Kanisius: Yogyakarta, , h. 12
- Islamudin, M. (2021, April 3). Banjir Bima, Empat Kecamatan dan 24 Desa Terendam, Air Belum Surut. *Lombok Post*.
- Munir Sahibul, *Metodologi Penelitian. Uji Validitas dan Reliabilitas Suatu Konstruk Atau Konsep*, FE Univ Mercu Buana, 2008;7
- Neolaka, A. (2008). *Kesadaran Lingkungan*. PT Rineka Cipta dalam Jamanti Retno. Jakarta.
- Seruyaningtyas, H., & Samadikun. (2017). *Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu Studi Kasus Kelurahan Gedawang Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang*. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 1-12.
- Slamet, J.S. (2009). *Kesehatan Lingkungan*. Gajah Mada Univ Press. Yogyakarta.
- Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2003;267
- S. Hadiwiyoto. (1983). *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, (Yayasan Idayu : Jakarta1983), h. 13
- Tavakol, M. & Dennick, R.. (2011). *Making sense of cronbach's alpha*, *International Journal of Medical Education*, 2, hlm. 53-55.
- Uyanto SS. (2006). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, Yogyakarta ; Graha Ilmu, 239
- Widi, R. (2011). Uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian epidemiologi kedokteran gigi. *Stomatognathic (JKG Unej)*, 8(1), 27-34.