

KESESUAIAN ALAT UKUR TRIASE METODE LABELING DAN AUSTRALIAN TRIAGE SCALE MODIFIKASI DI IGDRSI PEKAJANGAN

Tri Sakti Wirotomo¹⁾, Etika Emaliyawati²⁾

¹Program Studi DIII Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
email: trisakti.w@gmail.com

²Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Padjadjaran Bandung
email: etika@unpad.ac.id

Abstract

Triage is a system which function to select the patient based on the level of the emergency of medical service thus all the patients are attended according to the priority. Triage system available in the PKU Islamic Muhammadiyah Pekajangan Hospital is labelling triage method. The regulation to apply the modified Australian Triage Scale (ATS) method is present with the consideration of the detail in each emergency level and easier to use. Based on the situation, it is needed to conduct a study to know the appropriateness the modified ATS with the labelling triage method in evaluating and determining the level of emergency of the patient so that the patient could be saved.

This study was aimed to know the appropriateness between the labelling triage method with the modified ATS in measuring the emergency level of the patient. Observational with cross sectional study design was occupied for this study using convenient sampling technique on 38 respondents with various cases done by the nurses in the Emergency Room. Statistical analysis used in this study were Wilcoxon to know the difference, Rank Spearman's to know the correlation and Kappa test to know the appropriateness of those instruments.

The results of the Wilcoxon test showed p value the labelling triage method and modified ATS the first observer is 1.000 (>0.05) and the second observer is 0.317 (>0.05). The results of the Rank Spearman's test showed the labelling triage method and modified ATS the first observer is 1.000 (p value = 0.000; <0.05) and the second observer is 0,981 (p value = 0.000; <0.05). The results of the Kappa test showed the labelling triage method and the modified ATS the first observer is 1.000 (p value = 0.000; <0.05) and the second observer is 0.953 (p value = 0.000; <0.05).

Based on the results of this study, both triage instruments showed no difference in assessment results, there is the strong correlation and very good agreement. Both triage instruments showed the same range and meaning, thus it can be concluded that the modified ATS method can be used in the Emergency Room of the PKU Islamic Muhammadiyah Pekajangan Hospital because have appropriateness with the labelling triage method.

Keywords: Australian Triage Scale, Emergency Room, Triage Labelling

1. PENDAHULUAN

Instalasi Gawat Darurat (IGD) menurut KEPMENKES RI (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia) tahun 2009 Nomor 856/Menkes/SK/IX/2009 tentang Standar Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit, IGD merupakan bagian dari rumah sakit yang memberikan pelayanan gawat darurat selama 24 jam dalam sehari dan tujuh hari dalam seminggu. Pelayanan yang wajib diberikan adalah pelayanan dengan kemampuan melakukan pemeriksaan awal kasus-kasus gawat darurat serta melakukan resusitasi dan stabilisasi (*life saving*) melalui respon yang

tepat dan penanganan yang cepat. Respon yang tepat dan penanganan yang cepat, dimulai sejak pasien masuk sampai mendapatkan penanganan (*respon time*) dengan batas waktu paling lama 5 menit sejak pasien masuk IGD.

IGD

sebagai salah satu bagian dari rumah sakit berperan penting dalam penanganan pertama pasien masuk. Namun sebagai pemberi pelayanan pertama, dalam waktu bersamaan terdapat beberapa pasien atau pada saat terjadi korban massal jumlahnya melebihi petugas yang ada, yang semuanya memerlukan penanganan. Pada saat jumlah pasien melebihi jumlah petugas, maka

diperlukan sistem triase. Triase merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk menyeleksi pasien berdasarkan tingkat kegawatdaruratan untuk memberikan prioritas pelayanan kepada pasien. Tujuan triase adalah agar pasien mendapatkan pelayanan yang optimal serta menurunkan angka morbiditas dan mortalitas (Standar Prosedur Operasional Triase IGD RSI Pekajangan, 2013).

Rumah Sakit Islam PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan (RSI Pekajangan) merupakan rumah sakit swasta yang menyediakan lima pelayanan kesehatan dan sudah terakreditasi, serta memenuhi standar ISO 2008 dengan salah satu pelayanannya adalah pelayanan kegawatdaruratan di Instalasi Gawat Darurat. Menurut data dari Rekam Medik RSI Pekajangan angka kunjungan pasien ke IGD pada bulan Desember 2014 sebanyak 1085 pasien atau rata-rata 35 pasien perhari. Dari jumlah tersebut, sebanyak 746 pasien dilakukan rawat inap, 17 pasien (2,28%) diantaranya meninggal dalam perawatan < 48 jam dan 19 pasien (2,55%) meninggal setelah > 48 jam perawatan. Kemudian 339 pasien dilakukan rawat jalan, dari jumlah tersebut 18 pasien dirujuk ke rumah sakit lain, 3 pasien (0,89%) tiba di IGD dalam keadaan sudah meninggal (*death on arrival*) dan 2 pasien (0,59%) meninggal di IGD setelah mendapatkan pertolongan.

Angka kunjungan pasien ke IGD pada bulan Januari 2015 mengalami peningkatan yaitu sebanyak 1247 pasien atau rata-rata 41 orang perhari. Dari jumlah tersebut, sebanyak 766 pasien dilakukan rawat inap dan 488 pasien dilakukan rawat jalan. Pasien yang rawat inap, 17 orang (2,22%) diantaranya meninggal dalam perawatan < 48 jam dan yang meninggal setelah perawatan > 48 jam sebanyak 16 pasien (2,09%). Pasien yang tidak rawat inap (488 pasien), 34 pasien diantaranya dirujuk ke rumah sakit lain, 8 pasien (1,64%) *death on arrival*, dan 3 pasien (0,61%) meninggal di IGD setelah mendapatkan pertolongan. Data ini menunjukkan adanya peningkatan kejadian, baik jumlah pasien yang datang ke IGD, pasien yang dirujuk, pasien *death on arrival* maupun pasien yang meninggal setelah mendapatkan pertolongan. Data rekam medik bulan Januari 2015 menunjukkan pasien yang masuk IGD untuk kategori merah sebanyak 30 pasien (2,41%), kuning 755 pasien (60,54%), hijau 454 pasien

(36,41%) dan hitam 8 pasien (0,64%). Berdasarkan data yang ada menunjukkan bahwa angka kematian yang ada masih tinggi dibandingkan standar dari KEPMENKES RI. Menurut KEPMENKES RI nomor 129 tahun 2008 tentang standar pelayanan minimal rumah sakit menjelaskan bahwa untuk indikator angka kematian pasien < 24 jam di pelayanan gawat darurat standarnya adalah ≤ 2 per seribu (pindah ke pelayanan rawat inap setelah 8 jam).

Karakteristik penyakit pasien yang datang ke IGD beragam, untuk kasus 10 besar penyakit yaitu pasien dengan diagnosa medis febris, *vulnus laceratum*, kejang demam, gastro enteritis, hipertensi, dispepsia, cedera kepala, asma, infeksi saluran pernapasan atas, dan vertigo. IGD RSI Pekajangan dalam memprioritaskan pelayanan pasien, menggunakan sistem triase berupa pengkodean warna (metode triase labeling) untuk menentukan tingkat kegawatdaruratan pasien. Pembedaan tingkat kegawatan pada setiap pasien tersebut menggunakan label triase yaitu label warna merah untuk pasien gawat darurat berat, kuning untuk pasien gawat darurat ringan, hijau untuk pasien tidak gawat dan tidak darurat dan hitam untuk pasien meninggal, dimana sebelumnya dokter dibantu perawat melakukan anamnesa secara cepat keluhan pasien dan menilai ABC (*airway, breathing, circulation*) secara cepat (Standar Prosedur Operasional Triase IGD RSI Pekajangan, 2013).

Semakin berkembangnya sistem triase melalui penelitian terkait ketajaman (*acuity*) dalam menilai tingkat kegawatan pasien maupun fungsi triase yang lain, mendorong praktisi dan akademisi di bidang emergensi untuk mengembangkan maupun mengevaluasi sistem triase di IGD rumah sakit. Demikian juga dengan RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Instalasi Gawat Darurat menyatakan bahwa kebijakan dari pimpinan rumah sakit, akan mengganti dengan sistem triase baru yaitu metode triase *Australian Triage Scale* modifikasi (ATS) yang sudah dilakukan modifikasi dengan pertimbangan bahwa triase ATS lebih terperinci atau lebih detil untuk masing-masing tingkat kegawatan dan ada *respon time* yang jelas untuk masing-masing tingkat bila dibandingkan dengan sistem triase yang

digunakan saat ini, disamping itu sistem triase yang digunakan saat ini berdasarkan data menunjukkan bahwa hasil pengkategorian pasien yang datang dan dilakukan anamnesis dengan triase dengan label hijau dikarenakan tidak terperinci karakteristik dari penilaian instrumen dalam sistem triase.

ATS modifikasi adalah metode triase yang terdiri dari tiga tingkat yang sebelumnya lima tingkat. ATS tingkat 1 adalah pasien yang mengalami obstruksi jalan napas atau distress pernapasan berat/henti napas atau adanya gangguan haemodinamik berat/perdarahan tidak terkontrol atau GCS (*Glasgow Coma Scale*) < 9 atau tidak ada respon nyeri atau kondisi mental yang tidak dapat dikaji. ATS tingkat 2 adalah pasien dengan jalan napas paten atau distress napas ringan sampai sedang atau gangguan haemodinamik ringan sampai sedang atau GCS 9-14 atau respon nyeri sedang sampai berat atau kondisi mental tidak kooperatif. ATS tingkat 3 adalah pasien dengan jalan napas paten atau pernapasan normal atau haemodinamik stabil atau GCS 15 atau tidak ada nyeri sampai nyeri ringan atau kondisi mental kooperatif. Batasan waktu atau *respon time* oleh dokter atau staf triase pada metode ATS modifikasi tingkat 1 adalah 0 menit, yang artinya harus segera dilakukan tindakan terhadap pasien, tingkat 2 adalah ≤ 30 menit, dan tingkat 3 adalah 60-120 menit. Pada metode triase ATS modifikasi ini juga diberikan pengkodean warna, yaitu merah untuk tingkat 1, kuning untuk tingkat 2, dan hijau untuk tingkat 3.

Sistem triase yang digunakan di IGD RSI Pekajangan merupakan sistem triase tiga tingkat.

Berdasarkan survey dan studi literatur belum ditemukan penelitian terkait metode triase labeling dan metode triase *Australian Triage Scale* modifikasi. Berdasarkan hal tersebut di atas peneliti ingin mengetahui apakah metode triase *Australian Triage Scale* modifikasi hasilnya sesuai atau tidak dengan metode triase labeling.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Penelitian terkait triase tiga tingkat pernah dilakukan oleh Fernandes et al (2005) dalam Christ, Grossman, Winter, Bingisser & Platz (2010). Penelitian tersebut membandingkan

antara triase tiga tingkat dengan triase lima tingkat. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa reliabilitas antara petugas triase dan *experts* rendah pada triase tiga tingkat dengan nilai kappa 0,19-0,38 dibandingkan dengan reliabilitas antar observer dalam sistem triase lima *level*, yaitu dengan nilai kappa sebesar 0,68 ($p < 0,01$).

Literatur terkait penelitian ATS yang lima tingkat antara lain adalah *review* yang dilakukan oleh Forero (2012). Forero menjelaskan bahwa ATS adalah skala triase yang valid dalam membedakan kondisi klinis pasien yang memerlukan penilaian dan tindakan yang mendesak atau segera. Dalam *review*nya menyatakan bahwa triase ATS valid dan reliabel untuk kategori yang paling akut (ATS 1 dan ATS 2), namun kurang reliabel untuk kategori triase yang lebih rendah (ATS 3, 4, dan 5).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak ada perbedaan hasil pengukuran Metode Triase Labeling dan Metode Triase *Australian Triage Scale* Modifikasi dalam mengkaji tingkat kegawatdaruratan pasien.
- 2) Terdapat hubungan hasil pengukuran Metode Triase Labeling dan Metode Triase *Australian Triage Scale* Modifikasi dalam mengkaji tingkat kegawatdaruratan pasien.
- 3) Terdapat kesesuaian pada alat ukur Metode Triase Labeling dengan alat ukur Metode Triase *Australian Triage Scale* Modifikasi dalam mengkaji tingkat kegawatdaruratan pasien.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan studi observasional dengan metode penelitian potong lintang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis bivariat pada penelitian ini menyajikan uji *chi-square*, yaitu uji *Wilcoxon* untuk uji beda, uji *Rank Spearman* untuk uji korelasi, dan uji *Agreement Kappa* untuk uji kesesuaian.

Hasil uji *Wilcoxon* pengukuran perbedaan status triase berdasarkan Metode Triase Labeling

dan ATS Modifikasi disajikan pada tabel 4.1 berikut:

AlatUkur	N	p
MetodeTriase Labeling Observer 1 dan ATS Modifikasi Observer 1	38	1,000
MetodeTriase Labeling Observer 2 dan ATS Modifikasi Observer 2	38	0,317

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat hasil uji beda menggunakan uji *Wilcoxon* pada metode triase labeling dan ATS modifikasi oleh observer 1 diperoleh nilai *significancy* 1,000 serta hasil pada metode triase labeling dan ATS modifikasi oleh observer 2 didapatkan nilai *significancy* 0,317. Berdasarkan hasil, semuanya menunjukkan nilai $p > 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan tidak ada perbedaan hasil penilaian triase antara observer satu dengan observer kedua dalam penggunaan kedua metode triase.

Hasil uji *Rank Spearman* pengukuran korelasi status triase berdasarkan Metode Triase Labeling dan ATS Modifikasi disajikan pada tabel 4.2 berikut:

AlatUkur	Nilai <i>Spearman's rho</i>	P
MetodeTriase Labeling Observer 1 dan ATS Modifikasi Observer 1	1,000	0,000
MetodeTriase Labeling Observer 2 dan ATS Modifikasi Observer 2	0,981	0,000

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat nilai *Spearman's rho* pada metode triase labeling dan ATS modifikasi oleh observer 1 adalah 1,000 dan pada metode triase labeling serta ATS modifikasi oleh observer 2 diperoleh nilai

0,981. Berdasarkan hasil tersebut, semuanya dalam rentang nilai 0,8-1 artinya kekuatan korelasi hasil pengukuran status triase oleh para observer dalam menggunakan metode triase labeling dan ATS modifikasi adalah sangat kuat. Kemudian berdasarkan tingkat signifikansi, semuanya menunjukkan nilai *significancy* 0,000 ($p < 0,05$) artinya ada kekuatan korelasi yang bermakna dari hasil pengukuran status triase menggunakan metode triase labeling dan ATS modifikasi.

Hasil uji *agreement Kappa* pengukuran kesesuaian status triase berdasarkan Metode Triase Labeling dan ATS Modifikasi serta nilai *Kappa* dan nilai *p* disajikan pada tabel 4.3 berikut:

AlatUkur	Nilai Kappa	P
MetodeTriase Labeling Observer 1 dan ATS Modifikasi Observer 1	1,000	0,000
MetodeTriase Labeling Observer 2 dan ATS Modifikasi Observer 2	0,953	0,000

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat nilai *Kappa* dari hasil penilaian triase metode triase labeling dan ATS modifikasi oleh observer 1, serta penilaian triase metode triase labeling dan ATS modifikasi oleh observer 2 menunjukkan nilai *Kappa* dalam rentang 0,8-1, artinya koefisien kesesuaian dari hasil pengukuran antara observer adalah sangat baik atau *Very Good Agreement*. Kemudian nilai *p* secara keseluruhan menunjukkan angka 0,000 ($p < 0,05$) artinya ada kesesuaian yang bermakna dari hasil pengukuran status triase oleh observer dalam menggunakan metode triase labeling dan ATS modifikasi.

5. SIMPULAN

Sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan tentang kesesuaian alat ukur triase metode triase labeling dan *Australian Triage Scale* modifikasi di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Islam PKU

MuhammadiyahPekajanganPekalongan, dapatdikemukakankesimpulansebagai berikut:

- 1) Tidakterdapatperbedaanhasil daripengukuran menggunakanmetodetriase labeling dan ATS modifikasi.
- 2) Kekuatanhubunganataukorelasidarihasil pengukuranmetodetriase labeling dan ATS modifikasiadalahsangatkuatdanbermakna.
- 3) Koefisisenesesuaianhasil daripengukuran metodetriase labeling dan ATS modifikasiadalahsangatbaikatau *very good agreement*danterdapatkesesuaian yang bermaknadarihasilpengukuranriaseatauingkat kegawatdaruratanpasienberdasarkanpenggunaanlatukurmetodetriase labeling dan ATS modifikasi di InstalasiGawatDaruratRumahSakit Islam PKU MuhammadiyahPekajanganPekalongan.

SaranPraktis

Berdasarkanpenelitiandidapatkankesesuaianantarametodetriase *Australian triage scale* modifikasidenganmetodetriase labeling di InstalasiGawatDaruratRumahSakit Islam PKU MuhammadiyahPekajangan, halinimenunjukkanbahwametodetriase *Australian triage scale* modifikasidapatdigunakanuntukmenggantikanmetodetriase labeling.

Saran UntukPenelitianSelanjutnya

Perludilakukanpenelitianterkaitkesesuaiantrias elebihlanjutselainkesesuaian denganpenempatanataudisposisipasien, misalnyakesesuaiantriasedenganpenggunaan sumberdayarumahsakit (*resource utilization*), kesesuaian denganwaktupenanganan (*duration of emergency treatment*), dankesesuaian denganangkakematian (*rates of mortality*).

6. REFERENSI

Australasian College for Emergency Medicine. (2012). Policy on The Australasian Triage Scale. <https://www.acem.org.au/.../Policy-on-the-Austral...>

Australasian College for Emergency Medicine. (2013). Guidelines on The Implementation of The Australasian Triage Scale in Emergency Department.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Bullard, M. J., Unger, B., Spence, J., & Grafstein, E. (2008). Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) adult guidelines. *Cjem*, 10(2), 136-151.

Calder, S., & Platz, E. (2014). Triage systems. *Emergency Department Leadership and Management: Best Principles and Practice*, 203.

Chi, C. H., & Huang, C. M. (2006). Comparison of the Emergency Severity Index (ESI) and the Taiwan Triage System in predicting resource utilization. *Journal of the Formosan Medical Association*, 105(8), 617-625.

Christ, M., Grossmann, F., Winter, D., Bingisser, R., & Platz, E. (2010). Modern triage in the emergency department. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107(50), 892.

Dahlan, M. S. (2013). *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Ed. 3. Jakarta : Salemba Medika.

Dahlan, M. S. (2013). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Ed. 5. Jakarta : Salemba Medika.

Data Rekam Medik. (2015). Rumah Sakit Islam PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana (Mengacu pada Standar Internasional)*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.

Department of Health and Ageing-Australian. (2007). *Emergency Triage Education Kit*.

Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Jakarta : Trans Info Media.

Emergency Nurses Association. (2011). Triage Qualifications. <https://www.ena.org/.../TriageQualifications.pdf>.

- Fernandes, C., Tanabe, P., Gilboy, N., Johnson, L. A., McNair, R. S., Rosenau, A. M., ... & Suter, R. E. (2005). Five-level triage: a report from the ACEP/ENA Five-level Triage Task Force. *Journal of Emergency Nursing*, 31(1), 39-50.
- Fitzgerald., Gerald., Jelinek., George., Scot., Deborah, A., Gerddtz., Marie, F. (2009). *Emergency Department triage Revisited*. Emergency Medicine Journal
- Forero, R. (2012). *Australasian College for Emergency Medicine (ACEM) literature review on the Australasian triage scale (ATS)* (Doctoral dissertation, Institute of Health Innovation, University of New South Wales).
- Gilboy, N. (2005). *Sheehy's Manual of Emergency Care*. Sixth Edition. Edited by Newberry, L., & Criddle, L.M. St.Louis, Missouri : Mosby Elsevier.
- Gilboy, N. (2010). *Sheehy's Emergency Nursing Principles and Practice*. Sixth Edition. Edited by Howard, P.K., & Steinmann, R.A. St.Louis, Missouri : Mosby Elsevier.
- Gilboy, N., Tanabe, T., Travers, D., & Rosenau, A. M. (2011). Emergency Severity Index (ESI): A triage tool for emergency department. *Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality*. Retrieved from <http://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/esi/esi1.html>.
- Gräff, I., Goldschmidt, B., Glien, P., Bogdanow, M., Fimmers, R., Hoeft, A., ... & Grigutsch, D. (2014). The German Version of the Manchester Triage System and its quality criteria—first assessment of validity and reliability. *PloS one*, 9(2), e88995.
- Health Policy Priorities Principal Committee. (2011). *Australian Triage Process Review*
- Jenkins, J. L., McCarthy, M. L., Sauer, L. M., Green, G. B., Stuart, S., Thomas, T. L., & Hsu, E. B. (2008). Mass-casualty triage: time for an evidence-based approach. *Prehospital and disaster medicine*, 23(01), 3-8.
- Jevon, P., & Ewens, B. (2009). *Pemantauan Pasien Kritis*. Jakarta : Erlangga.
- Jones, K. M., Marsden, J., Windle, J. (2006). *Emergency Triage Manchester Triage Group*. 2nd ed. Blackwell Publishing Ltd.
- Kartikawati, D., (2011). *Buku Ajar DasarKeperawatanGawatDarurat*. Jakarta: PenerbitSalembaMedika.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2008). Nomor 129/Menkes/SK/II/2008. Tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit. Kemenkes R.I. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2009). Nomor 856/Menkes/SK/IX/2009. Tentang Standar Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit. Kemenkes R.I. Jakarta.
- Lee, J. Y., Oh, S. H., Peck, E. H., Lee, J. M., Park, K. N., Kim, S. H., & Youn, C. S. (2011). The validity of the Canadian Triage and Acuity Scale in predicting resource utilization and the need for immediate life-saving interventions in elderly emergency department patients. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 19, 68.
- Mace, S. E., & Mayer, T. A. (2008). *Triage*. In : *Pediatric Emergency Medicine*. Elsevier
- Ministry of Health, NSW. (2011). *Mass Casualty Triage Pack-Smart Triage Pack*Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Olofsson, P., Gellerstedt, M., & Carlström, E. D. (2009). Manchester Triage in Sweden—Interrater reliability and accuracy. *International Emergency Nursing*, 17(3), 143-148.
- Oman, K. S., McLain, J. K., & Scheetz, L. J. (2008). *Panduan Belajar Keperawatan Emergensi*. Jakarta : EGC.
- Parenti, N., Manfredi, R., Reggiani, M. L. B., Sangiorgi, D., & Lenzi, T. (2010). Reliability and validity of an Italian four-level emergency triage system. *Emergency Medicine Journal*, 27(7), 495-498.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2007). *Nursing Research: Principles and Methods*. 7th ed. Philadelphia: Lippincot William & Wilkins.

Ranse, J., & Zeits, K. (2010). DISASTER TRIAGE. *International Disaster Nursing*, 57.

Russell, R. (2011). Triage. In *Ryan's Ballistic Trauma* (pp. 199-206). Springer London.

Standar Prosedur Operasional Triase IGD. (2013). Rumah Sakit Islam PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

The Western Australian Centre for Evidence Informed Healthcare Practice.(2011). *Triage In The Emergency Department*

Usman, Husaini & Setiady, P. (2006). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara

Van Veen, M., & Moll, H. A. (2009). Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. *children*, 6, 17.

Wulp, I. (2010). *Reliability and Validity of Eemergency Department Triage Systems*.