

STUDI VALIDITAS ALAT PENGKAJIAN PERKEMBANGAN LUKA PADA KLIEN DENGAN LUKA DIABETIK: ALAT MUNGS

Suriadi

STIK MUHAMMADIYAH PONTIANAK

suriadi@yahoo.com.au

Abstract

Assessment tools for chronic wounds, such as pressure sores, are available, but a wound assessment tool specifically for diabetic wounds has not been developed. The purpose of this study was to determine the critical cutoff point for classifying wound healing. Methodology A retrospective cohort study design with a convenience sample of 75 diabetic foot ulcer patients enrolled from a Kitamura Wound Clinic from February 2015 - January 2016. The inconsistency of wound healing assessment data was not included in this study. The MUNGS score and skin assessment were rated. The diabetic ulcer patients were observed every ten days until healing or discharge. A mean score of MUNGS assessment each patients were calculated. RESULTS. Seventy-five diabetic ulcer patients were collected. The MUNGS tool has an area under the ROC curve (AUC) 0.886, and the 95% confidence interval was 0.792 to 0.948. At a cutoff score of 5, showed that likelihood ratio was strong (14.11). CONCLUSIONS. The value of the MUNGS tool in this study showed excellent accuracy in the mean score assessment. An accurate wound assessment is essential to the appropriate and realistic planning of goals and Interventions for patients with wounds.

Abstrak

Alat penilaian untuk luka kronis, seperti luka tekan sudah tersedia, akan tetapi alat penilaian untuk luka khusus yaitu luka pada klien diabetes belum tersedia yang dipakai dalam tatanan klinik. OBJEKTIF. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan titik cutoff point untuk mengklasifikasikan penyembuhan luka. Desain penelitian ini studi kohort retrospektif dengan sampel sederhana 75 klien luka kaki diabetik yang terdaftar dari Klinik Luka Kitamura dari Februari 2015 - Januari 2016. Inkonsistensi data penilaian penyembuhan luka tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Skor MUNGS dan penilaian kulit dinilai. Klien dengan luka diabetes diamati setiap sepuluh hari sampai penyembuhan atau keluar. Skor rata-rata penilaian MUNGS setiap pasien dihitung. HASIL. Tujuh puluh lima klien luka diabetes terkumpulkan. Alat MUNGS memiliki area di bawah kurva ROC (AUC) 0,886, dan interval kepercayaan 95% adalah 0,792 hingga 0,948. Pada skor cutoff 5, menunjukkan tingkat likelihood rasio yang sangat kuat (14.11). Nilai alat pengkajian MUNGS dalam penelitian ini menunjukkan akurasi yang sangat baik dalam penilaian skor rata-rata. Penilaian luka yang akurat sangat penting untuk perencanaan tujuan dan Intervensi yang tepat dan realistis untuk pasien dengan luka kronik.

Key Words: Prediktif validitas, Likelihood ratio, MUNGS, luka diabetik

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan faktor resiko utama terjadinya luka kronik dan kemungkinan lebih dari sekedar isu dikarenakan prevalensinya yang meningkat diseluruh dunia (IDF, 2013). Estimasi terakhir *International Diabetes Federation (IDF)*, terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Jumlah tersebut diperkirakan akan menjadi 592 juta orang pada tahun 2035. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosa, sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan. Tahun 2013 perkiraan jumlah diabetes penduduk Indonesia usia lebih dari 15 tahun sekitar 12 juta (Infodatin, 2014).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan perawatan dan pendidikan kesehatan secara berkelanjutan untuk mencegah perkembangan komplikasi secara akut dan mengurangi resiko komplikasi jangka panjang (ADA, 2009). Meskipun semua komplikasi utama diabetes secara independen memprediksikan bahwa tingkat kematian terjadi pada diabetes tipe 2 (Cusick, dkk 2005), namun beberapa studi yang dilakukan di rumah sakit maupun klinik memperlihatkan bahwa luka kaki diabetes mengiringi penderitanya hingga akhir kematian, meskipun sebagian besar penderita ulkus kaki dirawat di perawatan primer (Ramsey, dkk 1999).

Data statistik dari ulkus kaki diabetik di Indonesia tidak tersedia dan tidak ada pedoman manajemen luka yang baku secara nasional. Manajemen luka di Indonesia adalah salah satu hal besar yang belum mendapatkan perhatian oleh seorang profesional kesehatan. Masalah luka terutama ulkus kaki diabetik merupakan salah satu masalah yang cukup mendasar di area klinis.

Data yang didapat di Klinik Kitamura bahwa setiap harinya ada sekitar 30 pasien yang mendapatkan perawatan luka diabetik dan dilakukan pengkajian dengan sebuah alat pengkajian luka. Secara khusus, alat pengkajian luka harus menyediakan informasi dasar terhadap kemajuan luka yang akan dipantau.

Penilaian yang buruk pada luka dapat menyebabkan kebingungan dalam perawatan luka. Oleh karena itu penting bahwa penilaian dilakukan sesuai dengan standar yang baik. Jika penilaian tidak dilakukan dengan benar, selanjutnya perawatan luka akan terganggu yang mengakibatkan penyembuhan tertunda dan/atau bisa ada komplikasi serius. Oleh karena itu penilaian luka adalah pusat manajemen luka yang baik dan harus menjadi bagian integral dari praktek perawatan luka.

Salah satu alat pengkajian luka yang dapat digunakan dalam manajemen perawatan luka adalah MUNGS. Alat pengkajian perkembangan luka ini dirancang oleh Suriadi (2016) dengan berdasarkan pengalaman kliniknya. Kepanjangan dari MUNGS adalah *Maceration, Undermining, Necrotik tissue type, Granulation tissue, dan sign or symptoms in wound*. Pada alat pengkajian tersebut nilai skor tertinggi adalah 15 yang berarti, semakin besar total skor menunjukkan kondisi luka yang tidak baik. Sedangkan total skor terendah pada MUNGS ini adalah 0, yang berarti semakin kecil skor total pada alat pengkajian luka ini menunjukkan semakin baik kondisi luka tersebut. Alat pengkajian luka dengan nama MUNGS ini lebih umum digunakan untuk luka dengan diabetik (Suriadi, dkk 2016). Studi reliabilitas telah dilakukan pada alat ini dalam mengukur perkembangan luka diabetes dengan hasil hampir sempurna (Suriadi dkk, 2016). Namun, alat pengkajian ini belum di uji validitas terhadap perkembangan luka diabetes dari waktu ke waktu yang dapat menunjukkan perbedaan antara penyembuhan dan non-penyembuhan. Studi reliabilitas telah dilakukan pada alat ini dalam mengukur perkembangan luka diabetes. Penelitian tersebut menggunakan instrument MUNGS yang hasilnya dibandingkan dengan desain PWAT (*Photographic Wound Assessment Tool*). Hasilnya adalah untuk reliabilitasnya lebih tinggi dari alat penilaian luka PWAT (Suriadi, dkk, 2016). Studi ini adalah menggunakan Validitas prediktif kriteria (Roach, K.E., (2006). Validitas prediktif adalah kemampuan suatu instrument pengukuran memprediksi secara tepat

dengan apa yang akan terjadi di masa akan datang. Jika variabel terukur dalam skala dikotomi, maka validitas dapat dinilai dengan menggunakan koefisien kesepakatan Kappa, atau ukuran-ukuran hubungan yang sesuai, seperti sensitivitas, spesifisitas, nilai prediktif positif, dan nilai prediktif negatif. Jika variabel terukur dalam skala ordinal, validitas dapat dinilai dengan koefisien korelasi Spearman (Murti, 2011). Sensitivitas menunjukkan probabilitas alat ukur untuk mendiagnosis subjek positif benar. Sedangkan spesifisitas menunjukkan probabilitas alat ukur untuk mendiagnosis sebagai negatif dengan benar (Murti, 2011). Nilai prediktif positif adalah proporsi pasien yang benar – benar positif (*true positif*) di antara keseluruhan penderita yang menunjukan hasil tes konfirmasi positif. Sedangkan nilai prediktif negatif adalah persentase dari semua pasien yang benar-benar negatif (*true negative*) diantara semua pasien yang menunjukan hasil tes negatif (Murti, 2011). Alat ukur memiliki nilai prediktif positif tinggi bila di kemudian hari terbukti banyak terjadi true positif (TP) dan sedikit false positive (FP). Alat ukur memiliki nilai prediktif negative tinggi bila di kemudian hari banyak terjadi true negative (TN) dan sedikit false negative (FN). Alat ukur memiliki validitas prediktif tinggi jika memberikan skor Nilai Prediktif Positif dan Nilai Prediktif Negatif mendekati 100% (Murti, 2011). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi validitas prediktif alat pengkajian perkembangan luka diabetes MUNGS dalam melakukan fungsi ukurnya.

Metode.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian deskriptif analitik, dengan metode observasional menggunakan desain penelitian *kohort retrospektif*. Pada penelitian *kohort retrospektif*, pajanan dan penyakit sudah terjadi di masa lampau sebelum dimulainya penelitian, sehingga variabel-variabel tersebut diukur melalui catatan historis (Murti, 2003). Penelitian ini telah lulus uji etik pada Komite Etik STIK Muhammadiyah dengan no 208/II.I.AU/Ket. Etik/S-1/XII/2016.

SAMPEL

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diambil dari arsip rekam medis pasien diabetes melitus yang menderita ulkus kaki diabetik yang dirawat di Klinik Kitamura dari bulan Januari 2015 sampai dengan Januari 2016, yang memenuhi kriteria penelitian penelitian. Kriteria inklusi termasuk : Penderita DM yang mengalami luka semua grade, penderita DM yang pertama kali berobat ke klinik Kitamura, penderita DM yang kontinyu dan tidak putus berobat ke klinik Kitamura, Kriteria eksklusi

Data rekam medik pasien yang memenuhi kriteria eksklusi yaitu: Penderita DM yang mengalami luka dengan komplikasi penyakit kanker, data rekam medis yang tidak lengkap

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi (Satroasmoro, 1995 dalam Setiadi, 2013). Pada penelitian ini proses pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil dari arsip rekam medis pasien diabetes melitus yang menderita ulkus kaki diabetik yang dirawat di Klinik Kitamura bulan Januari 2015 sampai dengan Januari 2016. Sesuai dengan rancangan penelitian yaitu penelitian kohort retrospektif, maka besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian kohort retrospektif (Setiadi, 2013).

INSTRUMEN PENELITIAN

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengkajian Perkembangan Luka Diabetes: MUNGS. Alat ini adalah alat pengkajian untuk melihat perkembangan luka khususnya pada pasien dengan luka diabetik yang dikembangkan oleh Suriadi (Suriadi dkk, 2016). Alat pengkajian luka perkembangan luka luka ini disingkat dengan MUNGS yang merupakan kepanjangan dari: Maseration, Undermining, Necrotic, Granulation dan Symstoms.

PROSEDUR PENGUMPULAN

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi. Observasi yang dilakukan di unit rekam medik Klinik Kitamura untuk mengetahui pasien diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi. Data rekam medis berisi tentang data pasien yang meliputi nama, jenis kelamin, grade luka, tipe DM, foto luka dan hasil pengkajian perkembangan luka. Observasi pengkajian perkembangan luka diabetik dengan menggunakan alat MUNGS dilakukan dengan cara mengkonversi alat pengkajian perkembangan luka yang sudah dilakukan di klinik Kitamura ke dalam alat pengkajian perkembangan luka diabetik yaitu MUNGS.

ANALISA DATA

Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan analisis univariat untuk menganalisa nilai rata-rata skor MUNGS pada pasien yang sembuh dan pasien yang tidak sembuh, grade luka DM, tipe DM, serta data demografi responden seperti usia dan jenis kelamin. Kemudian analisis uji validitas prediktif adalah menggunakan analisis dengan Kurva ROC (Receiver Operating Characteristic), atau ukuran-ukuran hubungan yang sesuai, seperti sensitivitas, spesifisitas, nilai prediktif positif, dan nilai prediktif negatif. Sensitivitas menunjukkan probabilitas alat ukur untuk mendiagnosis subjek positif benar. Sedangkan spesifisitas menunjukkan probabilitas alat ukur untuk mendiagnosis sebagai negatif dengan benar (Murti, 2011). Nilai prediktif positif adalah proporsi pasien yang benar – benar positif (*true positif*) di antara keseluruhan penderita yang menunjukkan hasil tes konfirmasi positif. Sedangkan nilai prediktif negatif adalah persentase dari semua pasien yang benar-benar negatif (*true negative*) diantara semua pasien yang menunjukkan hasil tes negatif (Murti, 2011). Sedangkan untuk validitas prediktif titik akhir primer yang dipilih adalah LLR + dan LLR-, karena hal tersebut memberikan keluaran paling bermakna untuk pengambilan keputusan klinis, LLR + > 5 atau LLR- < 0,2 menunjukkan bukti

diagnostik yang kuat dan LLR + > 10 atau LLR - < 0,1 menunjukkan bukti diagnostik meyakinkan. Sensitivitas dan spesifisitas adalah titik akhir sekunder (Jonathan JD & Douglas GA, 2004., Grimes, D. A. & Schulz, K.F, 2005., Philip m. Gleason, dkk 2010).

HASIL

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data bahwa total sampel dalam penelitian ini adalah 75 dengan karakteristik usia responden rata-rata dengan standar deviasi adalah 55.43 ± 9.13 , perempuan 64%, klasifikasi derajat luka 42.7% adalah derajat 3, dan rata-rata skor MUNGS dengan standar deviasi adalah 3.77 ± 0.93 . Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa nilai area di bawah kurva (AUC) adalah 0,886. Dengan menggunakan *Cut-off point* skor 4 didapatkan tingkat sensitivitasnya mencapai 84,91 % dan tingkat spesifisitasnya mencapai 81,82 %, menghasilkan Likelihood Ratio 4,67. Sedangkan nilai prediktif positifnya mencapai 91,8 % dan nilai prediktif negatifnya mencapai 69,2%. Pada hasil skor MUNGS mengalami perubahan dari waktu ke waktu.

Tabel 1.. Karakteristik Responden

Variable	N	Mean $\pm$ SD
Usia	75	55.43 $\pm$ 9.13
Jenis kelamin	N	%
Laki	27	36
Perempuan	48	64
Grade Luka:	N	%
WAGNER		
Grade 1	0	0
Grade 2	27	36,0
Grade 3	32	42,7
Grade 4	15	20,0
Grade 5	1	1,3
Skor MUNGS	N	Mean $\pm$ SD
Sembuh	22	3.77 $\pm$ 0.93
Belum sembuh	53	6.83 $\pm$ 2.73

Tabel 2. Karakteristik Nilai Validitas Prediktif pada MUNGS

Criteri-on	Sensitivi ty	Specifici ty	+LR	-LR	+PV	-PV
≥1	100	0	1		70.7	
>1	98.11	0	0.98		70.3	0
>2	98.11	9.09	1.08	0.21	72.2	66.7
>3	94.34	36.36	1.48	0.16	78.1	72.7
>4	84.91	81.82	4.67	0.18	91.8	69.2
>5	64.15	95.45	14.11	0.38	97.1	52.5
>6	47.17	100		0.53	100	44
>7	37.74	100		0.62	100	40
>8	26.42	100		0.74	100	36.1
>9	13.21	100		0.87	100	32.4
>10	5.66	100		0.94	100	30.6
>11	1.89	100		0.98	100	29.7
>18	0	100		1		29.3

PEMBAHASAN

Berdasarkan *Cut-off point* skor 4 didapatkan likelihood ratio positif sama dengan 4.67 dan likelihood ratio negatif sama dengan 0.18. Berdasarkan hasil uji tersebut menunjukkan bahwa alat pengkajian perkembangan luka MUNGS ini memiliki tingkat diagnostik yang kuat (Deeks, J. J. dkk. 2001, Grimes, D. A. & Schulz, K. F., 2005). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa alat pengkajian luka MUNGS dengan *Cut-off point* 4 memprediksikan jumlah pasien yang sembuh lebih banyak.

Ada beberapa studi tentang uji validitas mengenai alat pengkajian perkembangan luka kaki dan termasuk luka diabetik diantaranya adalah Alat Ukur Ulkus Kaki (Leg ulcer measurement tool yang disingkat dengan LUMT). Sayangnya alat ini hanya melakukan studi validitas kongruen sehingga tidak dapat

dibandingkan dengan alat pengkajian MUNGS. Instrumen ini dikembangkan untuk menggambarkan perubahan luka pada tungkai (termasuk ulkus diabetes, vena, dan arteri). Sampai saat ini, hanya satu studi yang telah mencoba untuk memvalidasi LUMT, yaitu mengevaluasi uji validitas konstruk dan kongruen, uji reliabilitas intra-rater, inter-rater dan sensitivitas terhadap perubahan (M. Gail Woodbury dkk, 2016). Uji validitas konstruk dibuat oleh sembilan panel spesialis perawatan luka, untuk mencapai konsensus bahwa semua domain terlibat semua tanggapan sesuai. Namun, tidak ada rincian yang menjabarkan tentang bagaimana konsensus itu tercapai dan bagaimana kondisi bias diminimalkan. Uji validitas kongruen dievaluasi dengan membandingkan total LUMT dan skor ukuran LUMT dengan ukuran permukaan area luka, memberikan nilai r Pearson sama dengan 0,43 dan 0,82, dari masing-masing. Peneliti dalam hal ini ingin membutuhkan korelasi $> 0,75$ untuk menunjukkan validitas kongruen, dan total skor LUMT tidak dapat dikatakan menunjukkan validitas kongruen dibandingkan dengan area luka. Mungkin metode yang lebih komprehensif pada penilaian luka, termasuk faktor selain ukuran, diperlukan lebih baik mengevaluasi validitas kongruen. Keandalan intra-rater dilaporkan sangat baik (intraclass koefisien korelasi, ICC, = 0,96 untuk yang berpengalaman dan penilai yang tidak berpengalaman), meskipun ada kemungkinan hasil ini bisa bias mengingat karena tindakan berulang yang sedang dilakukan dalam setengah hari waktunya sama. Keandalan antar penilai adalah dapat diterima untuk keduanya yang berpengalaman (ICC = 0,77) dan yang tidak berpengalaman (ICC = 0,89), dengan korelasi yang lebih tinggi di antara penilai berpengalaman mungkin karena ada pelatihan tambahan yang

diterima atau variasi peluang karena jumlah kecil penilai ($n = 4$ penilai berpengalaman dan 2 penilai tidak berpengalaman). Bila luka ditindaklanjuti setiap bulan selama periode 4 bulan, total skor LUMT terbukti sensitif terhadap perubahan status luka setelah membagi kelompok pasien yang sembuh dan tidak sembuh, dan mereka yang tidak ada perubahan (koefisien responsif = 0,84). Kritik terhadap metode ini adalah luka tersebut dinilai hanya setiap bulan, yang mungkin terlalu jarang digunakan dalam memantau hasil dalam pengaturan penelitian atau klinis. LUMT tampaknya menunjukkan tingkat intra- inter rater reliabilitas penilai dan sensitif terhadap perubahan bulanan dalam penyembuhan luka. Namun, ada beberapa ketidakpastian tentang validitas konkurensi alat, terutama karena LUMT tidak dibandingkan dengan ukuran penyembuhan luka yang bisa dipertanggungjawabkan untuk ukuran penyembuhan luka yang tidak berhubungan dengan ukuran. Sedangkan untuk alat pengkajian MUNGS pada uji Reabilitas yang membandingkan hasil uji antara perawat dan mahasiswa dengan uji statistik Cohen Kappa, menunjukkan tingkat hasil yang substansial untuk perawat dan moderat untuk mahasiswa. Disimpulkan bahwa alat MUNGS ini diperlukan pelatihan sebelumnya apabila digunakan dalam praktik klinik (suriadi, 2016). Pada kedua uji validitas alat antara MUNGS dan LUMT, perbedaannya adalah pada macam uji validitas, untuk MUNGS lebih memfokuskan pada status diangostik penyembuhan sedangkan LUMT lebih memfokuskan pada status perubahan penyembuhan (suriadi dkk, 2016, M.Gail Woodbury dkk, 2016).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti masih memiliki keterbatasan. Adapun beberapa keterbatasan dalam

penelitian ini yaitu instrumen foto luka yang diteliti oleh responden bukan berasal dari pengkajian langsung oleh peneliti ke pasien luka diabetes melitus, melainkan foto yang diambil dari data rekam medik klinik Kitamura, sehingga ada kekurangan data penunjang untuk memenuhi penilaian instrument MUNGS. Dokumen Foto yang diambil dari data rekam medik klinik Kitamura tidak semua pasien lengkap perkembangannya, sehingga sulit untuk diidentifikasi perkembangan luka diabetesnya. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka, seperti kadar glukosa darah, indeks masa tubuh, pengobatan yang dilakukan, luka baru atau berulang, pekerjaan dan lain-lain. Namun pada penelitian ini data hanya terbatas pada usia, jenis kelamin, tipe DM, dan grade luka.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2009). Standards of medical care in diabetes. Journal Diabetes Care 2009, 13-61*
- Cusick M., Meleth A.D., Agron E., Fisher M.R., Reed G.F., Knatterud G.L., Barton F.B., Davis M.D., Ferris F.R., Chew E.Y et al. (2005). Associations of mortality and diabetes complications in patients with type 1 and type 2 diabetes: early treatment diabetic retinopathy study report no. 27. Journal Diabetes Care 2005, vol 28(3), Hal 617-625*
- David A Grimes, Kenneth F Schulz. (2005). Refining clinical diagnosis with likelihood ratios. Lancet 2005; 365: 1500-05*
- IDF Diabetes Atlas, 6th ed. (2013) International Diabetes Federation.*
- Jonathan J Deeks & Douglas G Altman. (2004). Diagnostic tests 4: likelihood ratios. BMJ VOLUME 329*
- M. Gail Woodbury, Pamela E. Houghton et al (2004) Development, Validity,*

- Reliability, and Measurement tool Responsiveness of a New Leg Ulcer. ADV SKIN WOUND CARE :17:187-96.*
- Murti, B (2011). *Validitas dan Reabilitas Pengukuran*. Diakses Novermber 16, 2015 dari <http://fk.uns.ac.id/index.php/download/file/61>
- Philip m. Gleason, Jeffrey Harris, Patricia m. Sheean, Carol j. Boushey, Barbara Bruemmer. (2010). *Nutrition Research: Validity, Reliability, and Diagnostic Test Assessment in Nutrition-Related Research*. *Journal of the American Dietetic Association*. 110:409-419
- Ramsey SD., Newton K, Blough D, McCulloch D.K, Sandhu N, Reiber G.E, Wagner E.H. (1999). *Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes*. *Journal Diabetes Care* 1999, vol 22(3), hal 283-387.
- Roach, K.E., (2006). *Measurement of Health Outcomes: Realibility, Validity, and Responsiveness*. *Journal of Prosthetics and Orrthotics*, vol 18 hal 1-5
- Suriadi J, Tissa G, Supriadi A (2016). *A reliability study of wound assessment tools for diabetic patients in Indonesia*. *Wound International Journal*.7(2);5-9