

## HAT SEBAGAI MODALITAS KEPERAWATAN PADA LASERASI SCALP DI IGD

Lale Wisnu Andrayani

**Abstract: Background:** "Saving lives" based on the degree of acuteness is a general principle in determining the priority of patients with acute condition, but it is not the only cause of the complexity of the situation in the emergency department (ED). Patients with non-emergency or non-urgent condition in large amounts can also contribute to an increase in overcrowded conditions, one of which is a laceration of the scalp (scalp). Closure of the wound on the scalp through invasive procedures have several limitations including a relatively long time and is often reported to be a painful procedure that can be a traumatic experience, especially for children. One modality that can be used as an alternative is apposition Hair Technique (HAT). **Methods:** Identification of relevant Hair apposition Technique literature in the form of articles and research. Results: Three (3) among the reviewed research articles (original research) was a randomized controlled trial (RCT). In general, the third research found that HAT procedure seems more advantageous than standard wound closure techniques in pain less and scarring, minimal complications and a faster procedure than standard suturing techniques. However, two of the research have differences results in terms of patient satisfaction related process of wound healing, infection and bleeding or wound breakdown (open wound back). One other study also reported advantage of a higher cost effective in HAT compared to standard wound closure procedures. In addition, application of HAT by ER nurse seems to be equally good results with application by doctor but with a more sympathetic approach to care and focus on the patient. **Conclusion:** Hair Apposition Technique can provide greater benefits in achieving the main goal of wound closure and its convenient and cost effectively effects allows application of HAT by Emergency Room (ER) nurse.

**Kata Kunci :** HAT, Laceration, Nurse.

### PENDAHULUAN

Departemen gawat darurat adalah bagian dari sistem pelayanan yang memiliki kompleksitas yang sangat tinggi. Fenomena *overcrowded* dan permasalahan yang terkait telah menjadi fokus perhatian dunia bahkan Institut of Medicine Commitee menyebutkan *overcrowded* dalam departemen gawat darurat sebagai krisis nasional di Amerika Serikat (IMC,2006). Milbrett & Halm (2009) dalam Fathoni (2010) mengatakan bahwa *overcrowded* di IGD juga diakibatkan oleh kompleksitas jenis kasus dengan tingkat kegawatan yang bervariasi dan tidak dapat diprediksi dalam 24 jam dan seringkali berkaitan dengan isu

penyelamatan nyawa dimana prioritas seharusnya diberikan kepada yang lebih membutuhkan pertolongan segera.

“Penyelamatan nyawa” berdasarkan tingkat keakutan adalah prinsip umum dalam penentuan prioritas penanganan, namun pasien akut bukan satu-satunya penyebab kompleksitas situasi di IGD. Pasien *non emergency* atau *non urgen* dalam jumlah yang besar juga dapat berkontribusi dalam peningkatan kondisi *overcrowded*. Eitel et al (2010) mengatakan kompleksitas tersebut juga meliputi jumlah pasien yang tidak dapat diprediksi dengan pasti sementara jumlah petugas unit pelayanan gawat darurat tidak selalu sebanding dengan jumlah kunjungan pasien setiap hari. Garcia-Gubern et al

(2010) melaporkan bahwa kunjungan pasien ke IGD di AS pada tahun 2005 karena laserasi sekitar 12 % (115,3 juta) dari total seluruh kunjungan pasien ke IGD, dan hampir 40 % diantaranya berhubungan dengan trauma tumpul, dan area yang paling sering mengalami laserasi diantaranya adalah *scalp*. Data rekam medik di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo - Jakarta tahun 1998 menyebutkan jumlah penderita cedera kepala sebanyak 1091 orang dengan cedera kepala berat 137 orang. Rumah Sakit "Jaury" Ujung Pandang pada tahun 1997 mencatat 6128 penderita yang dirawat, 322 diantaranya adalah penderita cedera kepala, namun data spesifik yang memadai terkait laserasi *scalp* tidak didapatkan karena keterbatasan data tentang hal tersebut (Harianja,2011).

Secara umum, laserasi pada *scalp* memerlukan penutupan luka yang melibatkan prosedur invasif dengan teknik *heating*, namun prosedur ini dikatakan sebagai prosedur yang menyakitkan dan memerlukan waktu yang relatif lama (Hock,2002). Prosedur *heating* menjadi lebih sulit pada pasien anak-anak karena dapat menyebabkan trauma tersendiri, sehingga dapat menjadi hambatan yang berkontribusi dalam penambahan waktu yang dibutuhkan terlepas dari tingkat keakutan atau kategori prioritas pasien tersebut. Selain itu, Karz et al (1975-1993) melaporkan klaim malpraktik akibat proses penanganan laserasi mencapai 66% dari 109 klaim terhadap IGD di Massachusetts. Maka, berdasarkan hambatan-hambatan dalam dimensi klinis tersebut diupayakan untuk menemukan suatu teknik yang

dapat untuk mereduksi hambatan tersebut dan meningkatkan efisiensi waktu pelayanan di IGD.

Teknik penutupan luka yang memiliki hambatan minimal sangat penting, baik untuk efisiensi dan efektifitas pelayanan di IGD, maupun secara substansial karena teknik yang tidak sesuai akan meningkatkan tegangan luka yang menyebabkan iskemia (Garcia-Gubern et al,2010). Beberapa studi (Singer et al,1997; Hollander, 1995,1999) lebih merekomendasikan penggunaan teknik perekatan jaringan dibandingkan suturing (jahitan) standar karena efeknya yang lebih baik dari sisi kosmetik dan risiko infeksi (EB kelas A).

Suatu teknik yang relatif baru dalam prosedur penutupan luka non invasif yang disebut Hair Apposition Technique (HAT) diyakini memiliki kelebihan dibandingkan prosedur *heating* tradisional. Beberapa studi komparasi terkait HAT melaporkan bahwa prosedur HAT memiliki beberapa keuntungan diantaranya komplikasi lebih minimal, nyeri minimal, penerimaan pasien yang lebih baik terhadap prosedur, waktu pelaksanaan yang lebih singkat dan *scar* yang minimal (Hock,2002;Brosnahan,2003), dan *cost effective* yang lebih tinggi (Ong Hock,2005), sehingga pada akhirnya diharapkan akan meningkatkan keamanan (*patient safety*) dan kepuasan (*patient satisfaction*)

Kepuasan pasien juga berhubungan dengan pelayanan yang cepat, efektif dan efisien, sehingga terjadi pergeseran dalam hal operator HAT. Pada awalnya teknik HAT dilakukan oleh dokter, namun perkembangan selanjutnya tindakan ini dapat dilakukan oleh perawat karena dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan di IGD. Sebuah

studi komparasi operator HAT yang melibatkan dokter dan perawat melaporkan bahwa HAT dapat dilakukan oleh dokter dan perawat dengan tingkat komplikasi yang sama sehingga dapat disimpulkan bahwa perawat yang telah terlatih dapat melakukan HAT dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas dimana HAT terbukti melalui *evidence based* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan teknik *heating* tradisional, dan dapat dilaksanakan oleh perawat, namun di Indonesia teknik ini belum banyak dikenal dan diaplikasikan, sehingga berdasarkan fenomena tersebut penulis tertarik untuk membahas aplikasi HAT dalam artikel ini.

## MANFAAT

Pembahasan tentang terapi modalitas HAT ini diharapkan berdampak positif dan bermanfaat baik pada pasien, pendidikan maupun kemajuan keperawatan. Sedangkan bagi pendidikan dan kemajuan keperawatan manfaatnya adalah tersedianya atau semakin bertambahnya *evidence based practice* (EBP) terhadap intervensi HAT sebagai perluasan atau pengembangan kompetensi terutama dalam lingkup keperawatan gawat darurat, dimana kemungkinan untuk mengerjakan tindakan kolaboratif atau delegatif lebih sering terjadi. Evidence Based Practice yang kuat diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan institusi dalam aplikasi teknik-teknik baru diantaranya HAT untuk mereduksi skala *overcrowded* di IGD melalui tindakan delegatif atau perluasan kompetensi di bidang keperawatan dengan hasil yang sama baiknya atau bahkan dapat lebih baik. Untuk pengembangan

ilmu pengetahuan baik akademis maupun klinis beberapa hal yang belum tereksplorasi dalam studi-studi yang dibahas dalam artikel ini dapat menjadi *trigger* masalah penelitian baru untuk memacu penelitian lanjutan terkait teknik HAT.

## ANALISIS LITERATUR

### Hair Apposition Technique (HAT)

Hair Apposition technique (HAT) adalah teknik penutupan luka laserasi non invasif dengan menggunakan ikatan atau lilitan rambut pasien sendiri. Pada awalnya, teknik ini dikembangkan dalam departemen bedah dan dilakukan oleh dokter bedah. Perkembangan selanjutnya menunjukkan modifikasi HAT untuk laserasi kulit kepala banyak diaplikasikan di IGD berdasarkan *evidence based practice* yang mendukung.

Beberapa *evidence based practice* menjelaskan indikasi dari prosedur HAT diantaranya adalah *non crush injury*, luka laserasi  $\leq 10$  cm, bentuk regular, kontaminasi minimal, panjang rambut pasien  $>1$  cm. Sedangkan kontraindikasi adalah adanya bukti atau kecurigaan fraktur tulang tengkorak, dan perdarahan masif, luka yang sangat kotor, kondisi pasien yang sangat kritis atau berat menjadi kriteria eksklusi penutupan luka dengan HAT dalam banyak studi (Hock, 2002; 2005 ; Brosnahan, 2003).

### Prosedur Hair Apposition Technique (HAT)

#### 1. Pengkajian :

Pengkajian meliputi riwayat pasien diantaranya: mekanisme dan waktu injuri, riwayat kesehatan pasien ( DM, HIV,imunisasi TT, alergi latex, anestesi lokal, antibiotik atau

plester). Hal tersebut sejalan dengan beberapa faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka yang perlu dikaji menurut beberapa ahli yaitu adalah obat, lokasi luka secara anatomis, teknik penanganan luka, penyakit yang menyertai (Capellan et al, 2003; Johnson, 1982; Weiss, 1982; Singer, 2002, Trott1997, Ptaff, 2007). Faktor pertama, obat-obatan seperti kortikosteroid, antikoagulan, NSAID, colchicine, dan farmakologi neoplasti memiliki efek meningkatkan resiko hematom pemanjangan kondisi shock, anemia berat, memperparah kanker, kegagalan hepar.

Faktor kedua adalah lokasi luka, potensi pembentukan *scar* tersering biasanya pada ekstremitas dan dada. Pertimbangan dan perhatian khusus pada laserasi kulit kepala, adalah pada galea yaitu lapisan fibrosa pada yang melindungi tulang tengkorak, dimana galea meliputi beberapa otot kulit kepala dan laserasi yang terjadi pada lokasi tersebut harus diperbaiki untuk menghindari abnormalitas secara kosmetik misalnya kesulitan dalam ekspresi wajah setelah penyembuhan. Eksplorasi laserasi dengan teliti untuk mengetahui tingkat keparahan, apakah melibatkan otot, tendon, syaraf, pembuluh darah, atau tulang. Fungsi neurovaskular harus dievaluasi sebelum prosedur dilakukan (Garcia-Gubern,2010). Evaluasi pula resiko infeksi atau tingkat kontaminasi, dan jika terdapat benda asing seperti pecahan kaca, plastik, fragment logam, dapat dilakukan pemeriksaan radiografi. Pada laserasi kulit kepala yang luas pemeriksaan dengan palpasi sangat penting untuk

mengidentifikasi fraktur tulang tengkorak(Weiss,1982;Courter,1990,Ellis,1993, Chrishollm et al,1997). Pada laserasi minor < 2cm biasanya akan terjadi penutupan luka dan penyembuhan sendiri, namun jika terjadi perdarahan terus menerus, atau jaringan dibawahnya terlihat tetap harus di lakukan penutupan luka (Quinn,2002). Faktor yang perlu dikaji dari sisi penyakit yang menyertai adalah diabetes dan penyakit kardiovaskular karena menghambat suplai oksigen dan nutrisi ke sel.

2. Persiapan alat (Hock, 2002; 2005; Brosnahan, 2003)
  - a. Set perawatan luka (penekanan pada penggunaan alat dan handscoon steril)
  - b. Lem/bahan perekat jaringan :misalnya *cyanoacrylate glue*
  - c. Sedatif oral untuk anal-anak kecil (jika perlu)
3. Debridemen dan irigasi luka

Hal lain yang juga penting adalah teknik irigasi luka yang adekuat yang dapat menurunkan resiko kontaminasi dan infeksi. VHS (2007) merekomendasikan penggunaan normal saline atau tap water sebagai bahan untuk irigasi sedangkan penggunaan povidone iodine, deterjen, hidrogen peroksida sebaiknya dihindari (EB kelas B).

Fernandez (2008) dalam Garcia-Gubern (2010) mereview beberapa studi terkait irigasi luka menggunakan *tap water* (air keran mengalir) dan normal salin steril. Penggunaan tap water juga berhubungan dengan penurunan kejadian infeksi. Idealnya luka diirigasi dengan

efek tekanan antara 8030 psi. Hal ini dapat dilakukan dengan syringe 60 ml dengan needle no.18 atau 19, atau dengan angiokateter. *Tap water* dilaporkan sebagai teknik dengan tekanan yang optimal terhadap luka dan lebih efektif dari segi biaya.

4. Langkah kerja

Pertama, luka dibersihkan, selanjutnya maka tanpa agen anestesi (pada anak-anak dapat diberikan oral sedativ jika perlu) 4 atau 5 helai rambut atau dari sumber lain 3 sampai 7 helai dari setiap sisi luka dibelitkan/ditautkan satu sama lain dalam putaran 360<sup>0</sup> secara bersamaan lalu ditetaskan lem/bahan perekat pada lilitan rambut untuk menjaga agar lilitan tidak terurai. Perlu diingat bahwa rambut tidak diikat. Beberapa rangkaian lilitan tadi ditempatkan diatas luka untuk menutupi luka. Setelah selesai pasien diberikan instruksi untuk tidak mencuci rambut selama 2 hari. Lem atau perekat lama kelamaan akan kering, retak dan terlepas sehingga lilitan rambut akan terlepas dengan sendirinya dalam 7 sampai 10 hari (Hock, 2002; 2005; Brosnahan, 2003)

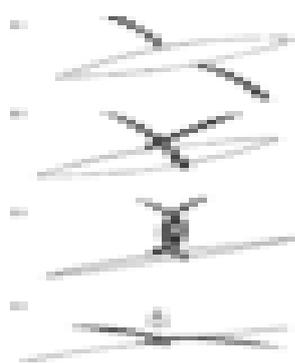


Fig. 1. Hair apposition technique.  
 1) Choose 4 to 5 strands of hair in a bundle on either side of the scalp laceration.  
 2) Using artery forceps, cross the strands.  
 3) Make a single twist to appose wound.  
 4) Secure with a single drop of glue (Hock, 2002).

**Gambar1. Teknik HAT**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan HAT semua hal yang perlu

didokumentasikan, pemeriksaan standar sebelum pelaksanaan HAT dan discharge planning. Discharge planning meliputi penjelasan tanda-tanda infeksi dan pasien harus kembali untuk kontrol atau evaluasi proses penyembuhan dalam 2 hari setelah tindakan (Garcia-Gubern,2010).

Seiring perkembangan inovasi-inovasi teknik penutupan luka, maka teknik HAT ini nampaknya mampu menjawab kekurangan atau keluhan pasien sehubungan prosedur *suturing* konvensional. Dalam banyak studi dilaporkan bahwa teknik HAT efektif dan efisien serta dapat diaplikasikan di IGD.

Beberapa studi melaporkan keuntungan dari teknik ini, diantaranya : studi *randomized controlled trial* oleh Hock (2002) yang membandingkan HAT dengan teknik *suturing standard* dengan 96 responden kelompok perlakuan dan 93 responden kelompok kontrol. Hasil studi tersebut melaporkan bahwa teknik HAT lebih menguntungkan dari efek terhadap nyeri yang sangat minimal ( $p<0,01$ ), komplikasi minimal ( $p<0,05$ ), *wound breakdown* yang minimal ( $p<0,05$ ), *scar* minimal ( $p<0,05$ ), prosedur yang lebih singkat,tingkat penyembuhan luka yang lebih cepat atau sama dengan prosedur standar. Selain itu, keuntungan lainnya dari sisi kepuasan pasien lebih tinggi pada teknik HAT ( $p<0,57$ ).

Hasil penelitian yang hampir sama dilaporkan oleh Brosnahan (2003) dalam studi *randomised (allocation concealed), unblinded, controlled trial* dengan 189 pasien sebagai responden (96 sebagai kelompok perlakuan HAT dan 93 sebagai kelompok kontrol dengan teknik *suturing*

standar). Setelah 1 minggu dilakukan follow up untuk evaluasi. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa teknik HAT lebih menguntungkan dari sisi nyeri minimal, komplikasi dan scar yang minimal, serta prosedur yang lebih cepat dibandingkan teknik *suturing* standar. Namun tidak ada perbedaan tingkat kepuasan pasien terkait proses penyembuhan luka, infeksi, perdarahan atau *wound breakdown* (luka terbuka kembali).

### CLINICAL SIGNIFICANT

Studi Hock (2002) dan Brosnahan (2003) memiliki perbedaan dalam hasil ditinjau dari kepuasan pasien, namun keduanya dapat dijadikan *evidence based practice* untuk kemungkinan aplikasi teknik HAT di Indonesia. Perbedaan kesimpulan dari sisi kepuasan dapat terjadi karena secara kualitatif kepuasan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kotler (1994) dalam Nirsetyo (2006) mengatakan bahwa kepuasan pelanggan adalah merupakan tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (atau hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya dimana menurut Duffy and Ketchand (1998) dalam Nirsetyo (2006) kepuasan bukan saja dipengaruhi oleh mutu layanan atau kinerja namun juga oleh kepuasan hidup (*life satisfaction*) pasien itu sendiri. Azrul Azwar (1996) dalam Nirsetyo (2006) menjelaskan lebih lanjut bahwa penilaian terhadap kepuasan pasien selain terkait pengetahuan dan kompetensi teknis (*scientific knowledge and technical skill*) petugas, efektivitas pelayanan (*effectiveness*) serta keamanan tindakan (*safety*), penilaian kepuasan tersebut juga meliputi: hubungan dokter-pasien (*doctor patient relationship*),

kenyamanan pelayanan (*amenities*) dan kebebasan memilih (*choice*).

Beberapa hal yang mempengaruhi kepuasan pasien perlu dipertimbangkan, namun, meskipun demikian, secara umum teknik HAT berada pada tingkat lebih atau sama tinggi dengan teknik suturing standar. Studi yang dilakukan oleh Karaduman et al (2009) menyimpulkan kepuasan pasien terhadap kedua teknik sama-sama tinggi, namun lebih lanjut, studi ini juga melaporkan bahwa penutupan luka dengan teknik HAT (62%) lebih baik hasilnya dibandingkan teknik suturing standar (32%), sehingga penelitian ini merekomendasikan aplikasi teknik HAT yang terbukti juga lebih cepat dan lebih murah secara lebih luas.

Rekomendasi penelitian tersebut menguatkan hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa teknik HAT lebih murah dibandingkan teknik suturing standar (Hock et al, 2005). Hock et al (2005) melakukan studi *prospektif multicenter randomized controlled trial* dan mengidentifikasi adanya *cost savings* rata-rata sebesar USD 28.50 per pasien (CI:95%), dimana probabilitas HAT dalam *cost saving* dan keunggulan dalam efektifitas adalah 98.9%. Identifikasi yang dihasilkan dalam studi Hock et al (2005) diambil dengan memperhitungkan hasil dari sisi penurunan jumlah alat yang dibutuhkan, penurunan waktu yang dibutuhkan petugas, kunjungan ulang untuk melepas jahitan tidak diperlukan dan rata-rata komplikasi yang lebih rendah.

Beberapa kelebihan prosedur HAT yang telah dipaparkan dalam penelitian-penelitian diatas terkait kualitas penutupan luka maupun kuantitas, ,

namun dari sisi lama penyembuhan luka secara keseluruhan dibandingkan teknik suturing standar belum di eksplorasi. Studi Hock et al (2005) hanya menjelaskan bahwa pada hari ke 2 dan 7 kedua hasil teknik tersebut dievaluasi dari sisi kualitas maupun kuantitas tersebut. Penilaian penyembuhan luka baik teknik HAT maupun suturing standar diasumsikan tetap berpedoman pada fisiologis waktu pembentukan kolagen baru dalam proses penyembuhan luka yaitu 7-10 hari (Dimick, 1988; Capellan et al, 2003), sedangkan untuk menilai hingga akhir proses penyembuhan luka yaitu terbentuknya jaringan baru dibutuhkan beberapa bulan. Beberapa jurnal lain yang terkait tidak menyebutkan *evidence based* mengenai efektifitas waktu penyembuhan luka dengan metode HAT, sehingga penulis berpendapat bahwa dari sisi efektifitas waktu penyembuhan luka belum banyak dieksplorasi secara mendalam sehingga perlu dijadikan tema penelitian lanjutan

Penerapan HAT berdasarkan *evidence based practice* mengenai efektifitas dan efisiensi dalam beberapa penelitian diatas juga dimungkinkan karena desain dan metodologi penelitian tersebut telah terstandar. Desain menggunakan *randomized trial*, memungkinkan untuk generalisasi hasil pada populasi yang berbeda. Selain itu penggunaan sampel yang cukup besar rata-rata diatas 100 sampel yaitu 102 dan 189 responden memungkinkan distribusi data normal (standar sampel untuk mencapai distribusi normal >120), sehingga memenuhi persyaratan generalisasi data di luar populasi. Pencantuman tingkat kepercayaan antara 95% sampai dengan 99 % juga telah memenuhi

persyaratan signifikansi klinis untuk dapat dipertimbangkan dalam aplikasinya oleh penentu kebijakan institusi pelayanan (Pedoman Penelitian Kuantitatif, 2013).

Penentu kebijakan dalam institusi pelayanan juga perlu mempertimbangkan perluasan aplikasi dari sisi operator HAT. Operator HAT pada awalnya adalah dokter bedah karena diklasifikasikan sebagai tindakan medis, namun dalam *setting* gawat darurat maka tindakan HAT dapat dilakukan oleh perawat terlatih. Hal ini dimungkinkan karena pada dasarnya HAT lebih sederhana daripada teknik suturing standar, sedangkan teknik suturing standar adalah kompetensi yang harus dikuasai oleh perawat IGD, khususnya RN (registred nurse) yang telah dilatih sebagai ACN (advance clinical nurse). Kompetensi ini dilaksanakanbersamaan dengan perawatan luka, dimana perawat harus dapat mengenali laserasi yang memerlukan tindakan penutupan luka dan memutuskan teknik yang tepat dengan berkonsultasi dengan dokter (Middleton, 2006). Perawat sebagai operator HAT diperkuat oleh rekomendasi hasil studi Hock (2005) yang mengatakan bahwa HAT adalah teknik yang lebih sederhana dan dapat dilakukan oleh petugas selain dokter dengan hasil yang sama baiknya, bahkan lebih menguntungkan dari sisi *cost effective*. Dengan demikian, asumsi yang dapat diambil adalah jika *suturing* yang lebih kompleks merupakan kompetensi yang juga harus dimiliki perawat IGD yang terlatih terkait kondisi gawat darurat, maka prosedur HAT yang lebih sederhana tentu dapat dianalogikan dengan prinsip yang sama sebagai perluasan kompetensi perawat yang sangat

dibutuhkan demi efektifitas dan efisiensi pelayanan di instalasi gawat darurat .

Perluasan kompetensi ini telah diaplikasikan di Singapura oleh Singapore General Hospital (SGH) sejak tahun 2002. Hock et al (2005) melaksanakan studi *prospektif randomized controlled trial* dalam kurun waktu tahun 2002-2005 yang bertujuan membandingkan aplikasi HAT oleh dokter dan perawat dari aspek efektifitas, komplikasi dan keuntungan HAT antara kedua operator. Sebanyak 88 pasien ditangani oleh dokter dan sebanyak 76 pasien ditangani oleh perawat. Hasil studi ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tipis, dimana rata-rata komplikasi secara keseluruhan pada kelompok perawat lebih rendah meskipun tidak signifikan secara statistik. Secara umum, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil secara keseluruhan dari ketiga aspek tersebut, kecuali dalam waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan prosedur. Penelitian ini menyebutkan bahwa perawat membutuhkan waktu yang lebih lama daripada dokter ( $12.8 \pm 7.5$  vs  $9.0 \pm 5.6$  minutes,  $P = .001$ ). tingkat kepercayaan CI: 99 % maka dalam penelitian tersebut perawat membutuhkan waktu  $12.8 \pm 7.5$  menit dibandingkan dokter yang membutuhkan waktu  $9.0 \pm 5.6$  menit. Namun, dalam keterbatasan penelitian dijelaskan bahwa pengukuran waktu dilakukan oleh operator sendiri sehingga kemungkinan subyektifitas dapat terjadi, proses persiapan luka (debridement) tidak terstandarisasi sehingga bervariasi diantara operator, serta evaluasi yang hanya 1 minggu paska tindakan tidak memungkinkan untuk melihat efek terhadap terbentuknya *scar*. Selain itu, penelitian ini

membahas kemungkinan kelompok dokter tidak mengitung waktu yang digunakan untuk membalut luka dan membersihkan alat, sedangkan kelompok perawat memasukkan prosedur tersebut dalam perhitungan waktu. Hasil dan pertimbangan dalam penelitian tersebut menjadi dasar studi ini menyimpulkan bahwa teknik HAT dapat dilakukan oleh perawat di IGD dengan hasil yang sama dengan dokter, dapat meningkatkan *cost effective* dan memungkinkan dokter memiliki waktu lebih banyak untuk fokus kepada kasus lain yang lebih kompleks di IGD.

Literatur-literatur sebelumnya telah banyak mendukung aplikasi HAT oleh perawat. Pertimbangan yang mendukung aplikasi HAT oleh perawat adalah fakta bahwa pada umumnya di setiap IGD dokter yang tersedia tetap kurang untuk memenuhi rasio dokter-pasien (Cox,2001) sehingga menuntut pendelegasian tindakan-tindakan yang termasuk peran dokter kepada petugas lain (Cox, 2001; Bibb, 1979; Horrocks, 2002; Lenz, 2004; Prescott, 2004; Read, 2000; Salkeever, 1982; Schere, 1990; Thurston, 1996; Walsh, 1999). Banyak studi yang membuktikan bahwa NP atau RN dapat melakukan beberapa tindakan delegasi medis dengan tingkat efektifitas yang sama namun efisiensi dari sisi *cost effective* yang lebih tinggi (Bibb, 1979; Horrocks, 2002; Lenz, 2004; Prescott, 2004; Read, 2000; Salkeever, 1982; Scere, 1990). Selain itu, studi-studi lainnya juga melaporkan bahwa perawat dapat memberikan pelayanan yang lebih simpatik dan lebih berfokus pada pasien (Read, 2000; Bibb, 1982; Davidson, 1981; Elder, 2003; Fife, 1993). Berdasarkan paparan tersebut maka aplikasi teknik

HAT yang telah memiliki EBP dan signifikansi klinis yang memadai sangat mungkin untuk diaplikasikan di IGD dan dapat dilakukan oleh perawat *emergency* sebagai salah satu upaya peningkatan efektifitas dan efisiensi serta penurunan skala overcrowded departemen gawat darurat .

## KESIMPULAN

HAT dapat memberikan keuntungan lebih besar dalam pencapaian tujuan penutupan luka yang utama yaitu untuk memulihkan hemostasis, meminimalkan infeksi, mengembalikan fungsi jaringan dan meminimalkan scar yang terbentuk serta memberikan keuntungan lain dari sisi nyeri minimal, kemudahan teknik, prosedurnya yang lebih singkat serta *cost effective* yang lebih tinggi dibandingkan teknik *suturing* standar. Kemudahan dan efek *cost effective* tersebut memungkinkan untuk aplikasi HAT oleh perawat IGD dengan tingkat efektifitas hasil yang sama baiknya dengan dokter namun dengan pendekatan *care* yang lebih simpatik dan berfokus pada pasien. Sehingga diharapkan *evidence based* aplikasi HAT dapat menjadi sumber informasi, dasar pertimbangan bagi *decision maker* institusi pelayanan khususnya departemen gawat darurat di Indonesia untuk mengaplikasikan HAT.

## DAFTAR PUSTAKA

Brosnahan J et al, 2003. *Treatment Of Scalp Lacerations With a HAT Reducing Scarring, Pain and Procedure Duration Compared With Suturing: Evidence Based Nursing*, Jan; 6 (1): 17. (journal article - abstract, commentary, tables/charts) ISSN: 1367-6539 PMID: 12546035. From [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com). Diakses 17 Mei 2013

- Bibb B.N.:1979. *The Effectiveness of Non-Physicians as Providers of Family Planning Services*. *JOGN Nurs* 8. 137-143.; [Abstract](#)
- Bibb B.N.1982. *Comparing Nurse-Practitioners and Physicians: a Stimulation Study On Processes Of Care*. *Eval Health Prof* 5. 29-42.1982; [Abstract](#)
- Capellan O, Hollander JE. 2003. *Management Of Lacerations In The Emergency Department*. *Emerg Med Clin North Am* 2003;21:205-31. From <http://www.aafp.org/afpsort.xml> diakses 16 Mei 2013
- Courter BJ. *Radiographic Screening For Glass Foreign Bodies—What Does A “Negative” Foreign Body Series Really Mean?* *Ann Emerg Med* 1990;19:997-1000.
- Chisholm CD, Wood CO, Chua G, et al. *Radiographic detection of gravel in soft tissue*. *Ann Emerg Med* 1997;29:725-30
- Cox C.L.2001. *Advanced nurse practitioners and physician assistants: what is the difference? Comparing the USA and UK*. *Hosp Med* 62. 169-171.2001; [Abstract](#)
- Dakin CL. 2006. *Predictive value of emergency department patients' self-efficacy beliefs on follow-up care of lacerations*. *Australasian Emergency Nursing Journal* 2006; 8: 157-163. From [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com). Diakses 17 Mei 2013
- Dimick AR. *Delayed wound closure: indications and techniques*. *Ann Emerg Med* 1988;17:1303-4. From <http://www.aafp.org/afpsort.xml> diakses 16 Mei 2013
- Davidson R.A., Fletcher R.H., Earp J.A. *Role disagreement in primary care practice*. *J Community Health* 7. 93-102.1981; [Abstract](#)
- Elder R., Price J., Williams G. *Differences in ethical attitudes between registered nurses and medical students*. *Nurs Ethics* 10. 149-161.2003;[discussion 161-44] [Abstract](#)

- Ellis GL. *Are aluminum foreign bodies detectable radiographically?* Am J Emerg Med 1993;11:12–3.
- Eitel DR, Rudkin SE, Malvey MA, Killeen JP, Pines JM: 2010. *Improving Service Quality by Understanding Emergency Department Flow: a White Paper and Position Statement Prepared For The American Academy Of Emergency Medicine.* J Emerg Med, 38(1):70
- Fife B.L., Irick N., Painter J.D.: *A comparative study of the attitudes of physicians and nurses toward the management of cancer pain.* J Pain Symptom Manage 8. 132-139.1993; Abstract
- Fathoni,A.2010. *Triage Skill and Related factors among Emergency Nurses in East Java Province,Indonesia.*
- Fernandez R, Griffiths R. *Water for wound cleansing.* Cochrane Database Syst Rev 2008;(1):CD003861.
- García-Gubern Carlos F..2010.*Essential Concept of Wound Management.* Emerg Med Clin N Am 28 (2010) 951–967 doi:10.1016/j.emc.2010.06.009. From <http://www.aafp.org/afpsort.xml> diakses 16 Mei 2013
- Harianja.2011.From:<http://medic-harianja.blogspot.com/2012/04/trauma-kepala-diagnostik-manajemen.html>. Diakses 23 Mei 2013
- Hollander JE, Blasko B, Singer AJ, et al. *Poor correlation of short- and longterm cosmetic appearance of repaired lacerations.* Acad Emerg Med 1995;2:983–7.
- Hollander JE, Singer AJ. *Laceration management.* Ann Emerg Med 1999;34:356–67.
- Hock MO, Ooi SB, Saw SM, Lim SH. *Randomized controlled trial comparing the HAT with tissue glue standard suturing in scalp laceration (HAT study)* .Review Group(s). Cochrane Child Health Field.
- Source: Annals of emergency medicine 2002 Jul 40 (1), p19(19-26). MEDLINE Publication. From [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com) diakses 17 Mei 2013
- Horrocks S., Anderson E., Salisbury C.: Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. BMJ 324. 819-823.2002; Abstract
- Institute of Medicine Committee on the Future of Emergency Care in the US Health System.2006.: *The Future Of Emergency Care In The United States Health System.* Ann Emerg Med, 48:115-20.
- Johnson BW, Scott PG, Brunton JL, et al. *Primary and secondary healing in infected wounds. An experimental study.* Arch Surg 1982;117:1189–93.
- Karcz A, Korn R, Burke MC, et al. 1975–1993.*Malpractice claims against emergency physicians in Massachusetts:.* Am J Emerg Med 1996;14:341–5. From <http://www.aafp.org/afpsort.xml> diakses 16 Mei 2013
- Karaduman S, Yuruktumen A, Guryay SM, et al. 2009.*Modified hair apposition technique as the primary closure method for scalp lacerations.* Am J Emerg Med 2009;27:1050–5.
- Lenz E.R., Munding M.O., Kane R.L., et al: *Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians: two-year follow-up.* Med Care Res Rev 61. 332-351.2004; Abstract
- Middleton Rebekkah.2006. *Original Article :Suturing as an advanced skill for Registered Nurses in the emergency department.*Aust. J. Rural Health (2006) 14, 258–262 From [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com) Diakses 17 Mei 2013
- Milbrett, P., & Halm, M. (2009). *Characteristics And Predictors Of Frequent Utilization Of Emergency Services.* Journal of Emergency Nursing, 35, 191-198.
- Nirsetyo Wahdi.2006.*Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pasien Sebagai Upaya Loyalitas Pasien (Studi empiris pada Rumah Sakit Panti Wilasa “Citarum” Semarang).* Tesis Program Studi Magister Manajemen Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang

- Ong MEH; Coyle D; Lim SH; Stiell I .2005.*Cost effectiveness of HAT compared with standard suturing in scalp lacerations*. Annals of Emergency Medicine, 2005 Sep; 46 (3): 237-42. (journal article - pictorial, research, tables/charts) ISSN: 0196-0644PMID:16126133.From [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com).Diakses 17 Mei 2013
- Pfaff JA, Moore GP. Reducing risk in emergency department wound management. Emerg Med Clin North Am 2007;25:189–201.
- Pedoman Penelitian Kuantitatif :Chapter 20. The Logic of Inferensial Statistic After Probabilitas Sampling. Program Studi Magister Keperawatan Peminatan GADAR.FKUB.2013
- Prescott P.A., Driscoll L.: Nurse practitioner effectiveness: a review of physician-nurse comparison studies. Eval Health Prof 2. 387-418.1979; Abstract
- Quinn J, Cummings S, Callahan M, et al. Suturing versus conservative management of lacerations of the hand. BMJ. 2002;325(7359):299.
- Read A.M., Mayberry J.F.: Doctor or nurse? The patients' choice. Postgrad Med J 76. 212-214.2000; [Abstract](#)
- Salkever D.S., Skinner E.A., Steinwachs D.M., et al: Episode-based efficiency comparisons for physicians and nurse practitioners. Med Care 20. 143-153.1982; [Abstract](#)
- Scherer P.: Comparing NP with MD care for people with AIDS. Am J Nurs 90. 43.1990; [Citation](#)
- Singer AJ, Quinn JV, Thode HC Jr, et al. Determinants of poor outcome after laceration and surgical incision repair. Plast Reconstr Surg 2002;110:429–35[discussion: 436–7].
- Thurston J., Field S.: Should accident and emergency nurses request radiographs Results of a multicentre evaluation. J Accid Emerg Med 13. 86-89.1996; [Abstract](#)
- Trott A. Wounds and lacerations: emergency care and closure. St Louis (MO):Mosby; 1997.
- Vital Health Statistics (VSU). 2007vol. 386. Advanced data
- Walsh M.: Nurses and nurse practitioners: Part 2. Perspectives on care. Nurs Stand 13. 36-40.1999; [Abstract](#)
- Weiss Y. Delayed closure in the management of decontaminated wounds. Int Surg 1982;67:403–4. Russell RC, Williamson DA, Sullivan JW, et al. Detection of foreign bodies in the hand. J Hand Surg Am 1991;16:2–11.