

**PERBANDINGAN PENGHITUNGAN KEBUTUHAN TENAGA KEPERAWATAN  
BERDASARKAN METODE DOUGLAS DAN *TIME AND MOTION STUDY*  
(*Comparison Of Nursing Staff Calculation Based on The Time And Motion Study And  
Douglas Method*)**

Purwaningsih\*, Khoridatul Bahiyah\*, Margaretha Kewa Lamak\*

**ABSTRACT**

**Introduction:** *The increase of the quality of service requires human resource with good quality and quantity. In health service, nursing staff need can be calculated by using many methods, such as Gillies method, ratio method, nursing workshop method, Thailand and Philippine method, Nina method, and Douglas method. Besides those six methods, nursing staff need can be calculated by calculating worktime and workload. This method is called Time and Motion Study. Douglas method is used to calculate nursing staff need at IRNA Bedah A Dr. Soetomo Hospital. The objective of this study was to compare the calculation of nursing staff need using Douglas method and Time and Motion Study.*  
**Method:** *This study used descriptive design with observational approach. Samples, taken by total sampling, were 12 nurses at IRNA Bedah A Dr. Soetomo hospital for Time and Motion Study and all patients at IRNA Bedah A. Data for Douglas method were collected by using classification of patient's dependence into 3 categories, i.e; self care, partial care, and total care. Data for Time and Motion Study were collected by using observation of nurse's activities and calculate nurse's worktime and nurse's workload. The results showed that according to Douglas method, IRNA Bedah A needed 16 nurses, and according to Time and Motion Study, IRNA Bedah A needed 14 nurses. The mean of patient's dependence in one week was 13 patients with self care, 3 patients with partial care, and 4 patients with total care.*  
**Result:** *Total productive time of the nurses at IRNA Bedah A was 3.83 hours in the morning, 2.37 hours in the afternoon, and 5.25 hours at night. Nurse's workload at IRNA Bedah A was 34.62%.*  
**Analysis:** *It can be concluded that calculation by using method Douglas shows that IRNA Bedah A needs more nurses compared with calculation by using Time and Motion Study.*  
**Discussion:** *Time and Motion Study is more effective than Douglas method to calculate nursing staff need. Most patients at IRNA Bedah A is self care. Most nurse's activity at IRNA Bedah A is non-productive activity. Most of the nurse's activities at IRNA Bedah A have done based on the standard of procedure. Nurse's workload at IRNA Bedah A is underload.*

*Keywords: nursing staff need, douglas method, time and motion study*

---

\* Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Kampus C Mulyorejo Surabaya. Telp/Fax: (031) 5913257, E-mail: purwaningsih\_ners@unair.ac.id

---

**PENDAHULUAN**

Kegiatan pelayanan keperawatan bergantung pada kualitas dan kuantitas perawat yang bertugas selama 24 jam di bangsal. Diperlukan dukungan sumber daya manusia yang mampu mengemban tugas dan mengadakan perubahan untuk meningkatkan mutu pelayanan. Perencanaan baik jumlah dan klasifikasi tenaga kerja, serta pendayagunaan tenaga kerja sesuai dengan sistem pengelolaan sangat dibutuhkan dalam pelayanan. yang ada (Suarli, 2008). Perencanaan tenaga merupakan salah satu fungsi utama seorang pemimpin

organisasi, termasuk organisasi keperawatan. Keberhasilan suatu organisasi salah satunya ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Hal ini berhubungan erat dengan bagaimana seorang pemimpin merencanakan ketenagaan di unit kerjanya (Arwani, 2005). Faktor ketenagaan keperawatan harus dipertimbangkan, meliputi jenis tenaga berdasarkan kemampuan dan jumlah tenaga keperawatan untuk dapat melakukan praktik keperawatan profesional, (Sitorus, 2006). Perencanaan Sumber Daya Manusia (PSDM) atau *Human Resources Planning* merupakan fungsi pertama dan utama dari Manajemen

Sumber Daya Manusia (MSDM). Tanpa rencana, kontrol tidak dapat dilakukan, dan tanpa kontrol, pelaksanaan rencana baik atau tidak, tidak dapat diketahui (Hasibuan, 2008). Kekurangan tenaga perawat di dalam negeri merupakan alasan utama suatu negara menerima tenaga dari luar negeri. Di AS, misalnya, pada 2005 mengalami kekurangan 150.000 perawat, pada 2010 jumlah tersebut diperkirakan menjadi 275.000, pada 2015 sejumlah 507.000, dan pada 2020 diperkirakan mencapai 808.000 perawat (Hapsari, 2006).

Penghitungan kebutuhan personel yang tepat, akan lebih mudah melakukan koordinasi, mempermudah pekerjaan, terhindar dari kekurangan atau kelebihan tenaga, serta menciptakan efektivitas dan efisiensi kerja. Kekurangan tenaga dapat menyebabkan kejengkelan, ketidakpastian dan kebingungan pada tenaga keperawatan.

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga keperawatan yaitu metode Gillies, metode rasio, metode lokakarya keperawatan, metode Thailand dan Filipina, metode Nina, dan metode Douglas. Penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan dapat juga dilakukan berdasarkan penggunaan waktu kerja dan beban kerja yaitu dengan *Time and Motion Study*. Peneliti memilih ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo karena menurut para perawat di ruang IRNA Bedah A, ruangan ini mengalami kekurangan tenaga keperawatan sehingga belum mampu untuk melakukan Model Asuhan Keperawatan Profesional (MAKP).

Ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo memiliki tenaga keperawatan sebanyak 15 orang yang terdiri dari seorang kepala ruangan, wakil kepala ruangan, dan tigabelas orang perawat. Kapasitas ruangan ini sebesar 38 pasien dan ruang IRNA Bedah A memiliki spesifikasi yang tidak dimiliki oleh ruang bedah lain yaitu ruang IRNA Bedah A dibagi menjadi tiga ruangan yaitu ruangan elektif, UPI umum, dan UPI torak. Ruang elektif berisi pasien dengan kasus bedah antara lain bedah orthopedi, onkologi, kasus digestif anak dan dewasa, urologi, bedah plastik, dan lain-lain yang masih dalam rencana operasi. Sedangkan UPI umum berisi pasien anak dan dewasa post operasi dengan kasus bedah. Sedangkan UPI torak berisi pasien anak dan dewasa dengan kasus jantung.

Pada penelitian ini akan membandingkan hasil penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan metode Douglas dan *Time and Motion Study* di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo karena perawat di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo menggunakan metode Douglas untuk menentukan kebutuhan tenaga perawat. Selain itu, kepala ruang IRNA Bedah A juga menuturkan bahwa ruang IRNA Bedah A hanya mengetahui beberapa metode saja untuk menghitung kebutuhan tenaga perawat. Maka dari itu peneliti ingin membandingkan hasil penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan dengan metode yang lain yaitu *Time and Motion Study* yang lebih sering digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur. Kedua metode ini sama-sama dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga keperawatan. Namun kedua metode ini memiliki perbedaan yaitu metode Douglas digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan tingkat ketergantungan pasien yaitu *self care*, *partial care*, dan *total care*, sedangkan *Time and Motion Study* digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan penggunaan waktu kerja untuk melakukan kegiatan produktif (kegiatan langsung, kegiatan tak langsung, dan pengajaran kesehatan) dan kegiatan non-produktif (kegiatan pribadi dan sela waktu). Peneliti berharap dengan dilakukannya penelitian ini, maka dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan kebutuhan tenaga keperawatan yang tepat.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif melalui pendekatan observasional yaitu peneliti menjelaskan penggunaan waktu oleh tenaga keperawatan di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo dengan mengobservasi kegiatan tenaga keperawatan di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo yang meliputi kegiatan produktif (kegiatan langsung, kegiatan tak langsung, dan pengajaran kesehatan) dan kegiatan non-produktif (kegiatan pribadi dan sela waktu) selama *shift* pagi, sore, dan malam.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang dirawat dan perawat pelaksana yang bertugas pada shift pagi, sore, dan malam di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr.

Soetomo. Teknik sampling yang digunakan *total sampling* yaitu dengan memakai seluruh populasi dalam pelaksanaan penelitian. Peneliti menggunakan dua macam instrumen yaitu lembar klasifikasi pasien dan lembar daftar kegiatan perawat. terdiri dari *self care*, *partial care* dan *total care*. Kegiatan perawat dibedakan menjadi kegiatan produktif dan non produktif.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengamatan peneliti selama 1 minggu, pasien di ruang IRNA Bedah A sebagian besar memiliki tingkat ketergantungan *self care* dan dirawat di ruang elektif. Pasien di ruang elektif sebagian besar merupakan pasien yang sedang menunggu acara operasi dan tindakan keperawatan yang dilakukan di ruangan ini antara lain injeksi per bolus, hanya beberapa pasien menjalani pengobatan kemoterapi dan terpasang infus. Pasien dengan tingkat ketergantungan *self care* membutuhkan perawatan 1-2 jam per hari dan masih bisa melakukan kegiatan pribadi, kecuali minum obat harus tetap ditunggu, agar tidak salah obat. Pasien masih bisa mandi sendiri, makan sendiri atau melakukan kebutuhan pribadi lainnya, jadi tak terlalu banyak waktu yang dibutuhkan untuk melayaninya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada shift pagi, sore, dan malam, kegiatan perawat lebih banyak pada kegiatan non-produktif daripada kegiatan produktif yang hanya 34,62%.

Penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan metode Douglas di ruang IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo dilakukan dengan mengategorikan pasien berdasarkan tingkat ketergantungan *self care*, *partial care*, dan *total care* per hari selama 7 hari kemudian dihitung rata-rata jumlah tenaga keperawatan yang dibutuhkan. Hasil yang diperoleh jumlah kebutuhan tenaga perawat adalah sebanyak 16 orang.

Penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan di IRNA Bedah A RSUD Dr. Soetomo dengan metode *time and motion study* didasarkan pada kegiatan perawat selama shift pagi, sore dan malam. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan produktif yaitu kegiatan langsung, kegiatan tak langsung dan pengajaran kesehatan. Kegiatan non-produktif yaitu kegiatan pribadi dan sela waktu pada

shift pagi, sore, dan malam. Hasil yang didapat, ruang IRNA Bedah A membutuhkan 14 orang tenaga perawat agar mencapai beban kerja ideal yaitu 80%.

## PEMBAHASAN

Metode Douglas merupakan salah satu cara penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan dengan mengklasifikasikan pasien berdasarkan tingkat ketergantungan *self care*, *partial care*, dan *total care*. Sistem klasifikasi pasien ini berdasarkan pada jumlah dan kompleksitas syarat perawatan pasien. Pasien dikelompokkan sesuai dengan ketergantungan mereka pada pemberi perawatan atau sesuai dengan waktu pemberian perawatan dan kemampuan yang diperlukan untuk memberikan perawatan. Dengan hanya mengetahui diagnosa suatu kelompok pasien tidak dapat memberikan pengertian yang jelas mengenai beban kerja. Kebutuhan jumlah perawat yang tidak tentu ini dipengaruhi oleh banyak sedikitnya pasien yang dirawat yang memiliki tingkat ketergantungan berbeda-beda.

Penghitungan kebutuhan tenaga perawat di ruang IRNA Bedah A berdasarkan metode Douglas tentunya tidak dapat dijadikan patokan sepenuhnya, karena jumlah pasien di ruang IRNA Bedah A berubah-ubah disebabkan ruang IRNA Bedah A, khususnya ruang UPI umum dan UPI torak, adalah ruangan transisi. Bila keadaan pasien pasca operasi telah stabil, maka pasien dapat dipindahkan ke ruang elektif atau ke ruangan lain sesuai dengan kasus penyakitnya.

Penghitungan kebutuhan tenaga perawat dengan metode *Time and Motion Study* dilakukan dengan mengamati dan mengikuti dengan cermat tentang kegiatan yang dilakukan oleh perawat yang sedang kita amati. Penelitian dengan *Time and Motion Study* dapat digunakan untuk evaluasi tingkat kualitas suatu pelatihan atau pendidikan yang bersifat keahlian. Melalui penggunaan teknik ini kita dapat mengetahui waktu jam kerja sebenarnya yang digunakan untuk setiap kelompok kegiatan selama sehari-hari pengamatan, sehingga kita dapat mengetahui proporsi untuk kerja langsung, kegiatan tidak langsung, kegiatan yang relevan, kegiatan pribadi, dan kegiatan lainnya. Personel bukanlah unit pengamatan, tetapi kegiatan-kegiatan yang dilakukan menjadi unit

pengamatan yang menjadi obyek penelitian. Sehingga bisa dilihat beban kerja yang kita amati. Pengukuran waktu kerja dengan *Time and Motion Study* dilakukan dengan metode jam henti (*stop-watch time study*).

Metode jam henti (*stop-watch time study*) sangat tepat diaplikasikan untuk pekerjaan-pekerjaan yang berlangsung singkat dan berulang-ulang. Berdasar hasil pengukuran maka akan diperoleh waktu baku untuk menyelesaikan suatu siklus pekerjaan, yang mana waktu ini akan dipergunakan sebagai standar penyelesaian pekerjaan bagi semua pekerja yang akan melaksanakan pekerjaan yang sama seperti itu. Hasil penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan *Time and Motion Study* di ruang IRNA Bedah A menunjukkan bahwa jumlah perawat yang dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan dengan penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan metode Douglas. Hal ini dapat disebabkan karena penghitungan dengan *Time and Motion Study* didasarkan pada penggunaan waktu kerja produktif perawat. Hal ini menyebabkan meskipun pasien yang dirawat banyak, tetapi jika perawat belum optimal dalam menggunakan waktu kerja produktif, maka jumlah yang akan dihasilkan akan kecil. Maka dari itu, jumlah waktu perawat untuk berinteraksi dengan pasien sangat berpengaruh terhadap jumlah kebutuhan tenaga perawat.

Pasien di ruang IRNA Bedah A sebagian besar memiliki tingkat ketergantungan *self care* dan dirawat di ruang elektif. Pasien dengan tingkat ketergantungan *self care* membutuhkan perawatan 1-2 jam per hari. Kriteria pasien *self care* menurut Douglas (1992) dalam Sitorus (2006) yaitu kebersihan diri, mandi, ganti pakaian dilakukan sendiri; makan dan minum dilakukan sendiri; ambulasi dengan pengawasan; observasi tanda-tanda vital dilakukan setiap shift; pengobatan minimal dengan status psikologis stabil. Besarnya jumlah pasien dengan tingkat ketergantungan *self care* di ruang IRNA Bedah A dapat disebabkan karena kapasitas di ruang elektif sebesar 20 orang dan pasien yang dirawat sebagian besar adalah pasien yang kondisinya telah stabil setelah operasi dan pasien yang sedang menunggu acara operasi dan sifatnya menetap.

Berbeda dengan ruang UPI umum dan UPI torak yang masing-masing berkapasitas 10 dan 8 orang dan merupakan pasien pasca operasi sehingga jika keadaan pasien telah

stabil, pasien dipindahkan ke ruangan lain disesuaikan dengan kasus bedah dan dapat juga dipindahkan ke ruang elektif. Sebaliknya, jika keadaan pasien yang dirawat di ruang elektif tiba-tiba memburuk (umumnya pasien dengan tingkat ketergantungan *partial care*) maka dapat dipindah ke ruang UPI umum untuk mendapatkan observasi yang lebih ketat dibandingkan sebelumnya pada saat pasien dirawat di ruang elektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada shift pagi, sore, dan malam, kegiatan perawat lebih banyak pada kegiatan non-produktif daripada kegiatan produktif yang hanya 34,62%. Produktivitas tenaga kerja tidak mungkin mencapai 100%, karena adanya faktor kelelahan dan kejenuhan dari tenaga kerja tersebut sebesar 15%, sehingga waktu kerja produktifnya hanya 85%. Tenaga kerja dianggap produktif bila mampu menyelesaikan 80% dari beban tugasnya. Operator akan sering menghentikan kerja dan membutuhkan waktu-waktu khusus untuk keperluan seperti *personel needs*, istirahat melepas lelah, dan alasan-alasan lain yang diluar kontrolnya. Penggunaan waktu kerja produktif yang rendah ini dapat disebabkan karena tindakan perawat yang biasanya dilakukan pada jam tertentu seperti injeksi dan rawat luka yang dilakukan antara jam 8.30 sampai jam 11.00. Selain itu, pada saat dilakukan penelitian, jumlah pasien yang sedang dirawat di ruang IRNA Bedah A sedikit, terutama di ruang UPI umum dan UPI torak yang biasanya banyak terdapat pasien dengan tingkat ketergantungan *partial care* dan *total care* sehingga membutuhkan jam perawatan yang lebih banyak. Hal lain yang menyebabkan waktu kerja produktif yang rendah yaitu adanya mahasiswa keperawatan yang sedang praktik sehingga pekerjaan perawat menjadi lebih ringan.

Kegiatan perawat pada shift pagi, sore, dan malam di ruang IRNA Bedah A terutama kegiatan langsung, sebagian besar telah memenuhi SOP yang telah ditetapkan oleh bidang keperawatan RSUD Dr. Soetomo. Tidak semua tindakan di ruang IRNA Bedah A mempunyai SOP. Beberapa tindakan di ruang IRNA Bedah A yang mempunyai SOP dan sering dilakukan antara lain injeksi, rawat luka, memasang infus, mengukur tekanan darah, dan mengambil sampel darah. Namun, ada juga beberapa tindakan yang tidak sesuai dengan SOP antara lain penerimaan pasien baru. Kegiatan penerimaan pasien baru dilakukan

belum sampai pada tahap orientasi ruangan dan perawat yang bertanggungjawab. Standar Operasional Prosedur ialah pedoman atau tata cara bagi tenaga keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan yang paripurna.

Tujuan umum ditetapkan SOP oleh bidang keperawatan RSUD Dr. Soetomo yaitu dengan adanya SOP, diharapkan agar semua tenaga pelaksana keperawatan dapat memberikan asuhan keperawatan yang paripurna kepada individu, keluarga, dan masyarakat. Sedangkan tujuan khususnya yaitu agar dapat memenuhi kebutuhan dasar pasien (makan, minum, oksigen), dapat melakukan tindakan keperawatan yang menyeluruh dan benar, dan dapat melakukan atau mengoperasikan alat serta perawatannya dengan benar. Telah dilakukannya sebagian besar tindakan perawat sesuai dengan SOP menunjukkan bahwa perawat telah menjadikan SOP sebagai pedoman dalam melakukan tindakan kepada pasien. Untuk kegiatan penerimaan pasien baru yang belum sesuai dengan SOP kemungkinan dapat disebabkan karena kebiasaan dari perawat untuk melakukan penerimaan pasien baru yang belum sampai pada tahap orientasi ruangan dan perawat yang bertanggungjawab.

Beban kerja di ruang IRNA Bedah A yaitu sebesar 34,62%. Nilai beban kerja ini didapatkan dari waktu kerja (waktu riil) yang digunakan untuk melakukan kegiatan produktif dari keseluruhan waktu kerja. Menurut Lungberg (1999) dalam Pudjirahardjo (2003) yang dikutip oleh Gunawan (2006), seseorang dalam bekerja akan berfungsi secara optimal apabila kondisi beban kerja adalah ideal atau *moderate* dan kurang maksimal apabila dalam kondisi *underload* dan *overload*. Dengan ketentuan *overload* bila beban kerja > 90% dari total waktu kerja, *moderate* atau ideal bila 85-90% dari total waktu kerja, dan *underload* bila <85% dari total waktu kerja. Berdasarkan standar beban kerja yang ada, maka beban kerja perawat di ruang IRNA Bedah A termasuk *underload* atau beban kerja rendah. Rendahnya beban kerja di ruang IRNA Bedah A dapat disebabkan karena adanya mahasiswa keperawatan yang sedang praktik di ruang IRNA Bedah A sehingga pekerjaan perawat menjadi lebih ringan. Selain itu, diduga jumlah pasien yang dirawat di ruang IRNA Bedah A juga turut mempengaruhi beban kerja perawat.

Pada saat jumlah pasien banyak tentunya akan menyita waktu perawat lebih banyak dibandingkan pada saat jumlah pasien sedikit. Hal ini yang terjadi di ruang IRNA Bedah A pada saat penelitian, BOR rata-rata selama 1 minggu ialah 52,26%. Nilai BOR ini kemungkinan juga dapat mempengaruhi beban kerja perawat dalam melaksanakan tugasnya selain jumlah perawat yang bertanggungjawab terhadap pasien.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan di ruang IRNA Bedah A berdasarkan metode Douglas menunjukkan bahwa jumlah perawat yang dibutuhkan lebih banyak dibandingkan dengan penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan berdasarkan *Time and Motion Study*. Metode *Time and Motion Study* lebih efektif untuk diterapkan dalam penghitungan kebutuhan tenaga keperawatan di ruang IRNA Bedah A dibandingkan dengan metode Douglas.

### Saran

Berdasar hasil penelitian, maka peneliti memberi saran : 1) metode *Time and Motion Study* dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan jumlah tenaga keperawatan di ruang IRNA Bedah A dengan melakukan observasi lebih lama dan 2) kepala ruangan dapat mencoba untuk memodifikasi rotasi atau jadwal dinas perawat yang sudah ada berdasarkan beban kerja untuk tiap shift agar perawat yang dinas untuk tiap shift dapat menggunakan waktu kerja dengan lebih produktif

## KEPUSTAKAAN

- Arwani, Heru Supriyanto. 2005. *Manajemen Bangsal Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Hapsari, Elsi Dwi, 2006. *Menyiapkan Perawat yang Siap Berkompetisi di Era Pasar Global*, (online), ([http://www.inovasi-online.ca/final\\_research/ogc/pdf/obrien\\_final.pdf](http://www.inovasi-online.ca/final_research/ogc/pdf/obrien_final.pdf), diakses tanggal 2 Juli 2009, jam 23.11 WIB).
- Hasibuan, H., 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sitorus, Ratna, 2006. *Model Praktik Keperawatan Profesional di Rumah Sakit: Penataan Struktur dan Proses (Sistem) Pemberian Asuhan Keperawatan di Ruang Rawat*. Jakarta: EGC.

Suarli, S & Yanyan Bahtiar, 2008. *Manajemen Keperawatan dengan Pendekatan Praktis*. Jakarta: Erlangga.