

Perhitungan Jumlah Tenaga Perawat

Oleh : Richa Noprianty



Program Studi Sarjana Keperawatan
STIKes Dharma Husada Bandung

1. Metode Douglas
2. Metode Rasio
3. Metode Gillies
4. Metode PPNI
5. Metode Depkes
6. Metode Ilyas
7. Metode WISN



1. Methode Douglas



KLASIFIKASI PASIEN

<i>Jumlah Pasien</i>	<i>Klasifikasi Pasien</i>								
	<i>Minimal</i>			<i>Parsial</i>			<i>Total</i>		
	<i>Pagi</i>	<i>Siang</i>	<i>Malam</i>	<i>Pagi</i>	<i>Siang</i>	<i>Malam</i>	<i>Pagi</i>	<i>Siang</i>	<i>Malam</i>
1	0,17	0,14	0,10	0,27	0,15	0,07	0,36	0,30	0,20
2	0,34	0,28	0,20	0,54	0,30	0,14	0,72	0,60	0,40
3	0,51	0,42	0,30	0,81	0,45	0,21	1,08	0,90	0,60
Dst									

CONTOH

Ruang rawat dengan 22 klien (3 klien dgn perawatan minimal, 14 klien dengan perawatan parsial dan 5 klien dengan perawatan total) jumlah perawat yang dibutuhkan untuk jaga pagi ialah :

$$\begin{array}{r} 3 \times 0,17 = 0,51 \\ 14 \times 0,27 = 3,78 \\ 5 \times 0,36 = 1,80 \\ \hline \text{jumlah} \quad 6,09 \rightarrow 6 \text{ orang} \end{array}$$

LATIHAN SOAL :

Ruang rawat Bedah STIKes Dharma Husada Bandung dengan 16 klien diantaranya:

(3 klien dgn perawatan minimal, 10 klien dengan

perawatan parsial dan 3 klien dengan perawatan total) jumlah perawat yang dibutuhkan untuk jaga siang ialah :



2. Metode Rasio

Metode Rasio (SK Menkes No. 262/Menkes/Per/VIU79)



SK MENKES No.262/MENKES/PER/VII/79:

RASIO TEMPAT TIDUR DAN PERSONEL RUMAH SAKIT

Tipe RS	TM/TT	TNP/TT	TNOP/TT
A and B	1/(4-7)	1/3	1/1
C	1/9	1/5	3/4
D	1/15	1/6	2/3

TM : tenaga medis
TNP : tenaga perawat
TNOP : tenaga non perawat
TT : tempat tidur

3. Metode Gillies (2000)



Formula Gillies (1992)

□ Keperawatan Langsung

No.	Klasifikasi Pasien	Σ Jam Kep.	BOR	Σ Jam Kep.
1	Self Care	< 2 Jam	?	?
2	Minimal 1 Care	2 Jam	?	?
3	Moderat Care	3-5 jam	?	?
4	Exensive Care	5-6 Jam	?	?
4	Intensive Care	7 Jam	?	?
Jumlah Kep. Langsung				?

FORMULA GILLIES

- ❑ Keperawatan Tidak Langsung :
1 jam/pasien/24 jam
 - mempersiapkan pasien untuk pemeriksaan diagnostik
 - mempersiapkan pasien untuk tindakan keperawatan
 - merapikan meja suntik, dll.

- ❑ Pendidikan Kesehatan : 15 menit/pasien/24 jam



PERHITUNGAN TENAGA

Gillies (1999):

$$\text{Tenaga Perawat}(TP) = \frac{A \times B \times 365}{(365 - C) \times \text{jam Kerja / hari}}$$

A = Jam Perawatan/24 Jam (Waktu yang dibutuhkan pasien)

B = Sensus Harian (BOR x Jumlah Tempat Tidur)

C = Jumlah Hari Libur

365 = Jumlah hari kerja selama setahun




CONTOH KASUS

RS dengan Σ tempat tidur 100, BOR 70%

- Waktu perawatan 6 jam/hari
- Jam kerja 6 jam/hari
- Libur per tahun = 76 hari

Hitung: Tenaga perawat menurut formula Gillies.

CONTOH KASUS (FORMULA GILLIES)

$$\begin{aligned} TP &= \frac{A \times B \times 365}{(365 - C) \times \text{jam kerja/hari}} = \frac{6 \times (0,7 \times 100) \times 365}{(365 - 76) \times 6} \\ &= \frac{6 \times 70 \times 365}{289 \times 6} \\ &= \frac{153.300}{1734} \\ &= 88 \text{ Orang} \end{aligned}$$


CONTOH

Ruang rawat medikal bedah

Rata-rata jam perawatan klien 5 jam/hari

Rata-rata 20 klien/hari

Jam kerja = 40 jam, 5 hari/minggu

20 hari cuti/tahun

120 hari libur/tahun

Jumlah tenaga yang dibutuhkan:

$$\frac{5 \times 20 \times 365}{(365 - 140) \times 8} = \frac{36.500}{1.800} = 20.2 = 20 \text{ perawat}$$

Abdullah & Levine (didalam Gillies, 1999):

**Perbandingan professional : vokasional = 55% :
45%**



LATIHAN SOAL?

Ruang rawat medikal bedah

Rata-rata jam perawatan klien **7 jam/hari**

Rata-rata 15 klien/hari

Jam kerja = 35 jam, 5 hari/minggu

10 hari cuti/tahun

120 hari libur/tahun

Jumlah tenaga yang dibutuhkan:



4. Metoda Lokakarya PPNI



FORMULA LOKAKARYA PENYUSUNAN PEDOMAN PELAYANAN KEPERAWATAN DI RS (PPNI '83)

$$TP = \frac{A \times 52 \text{ (Mg)} \times 7 \text{ hr (TT x BOR)} + 125\%}{41 \text{ (Mg)} \times 40 \text{ Jam / Mg}}$$

TP = Tenaga perawat

A = Jumlah jam perawatan / 24 jam

41 Mg = 365 - 52 (Hr Ming.) - 12 hr libur - 12 hr cuti
= 289 / 7

Produktivitas Perawat = 75% \longrightarrow Σ TP x 125 %



Contoh kasus

RS dengan Σ tempat tidur 100, BOR 70%

- Waktu perawatan 6 jam/hari
- Jam kerja 6 jam/hari

Hitung: Tenaga perawat menurut formula

PPNI



CONTOH KASUS (FORMULA PPNI)

$$\begin{aligned} \text{TP} &= \frac{A \times 52 \text{ mg} \times 7 \text{ hr} (\text{TT} \times \text{BOR}) \times 125 \%}{41 \text{ mg} \times 40 \text{ mg}} \\ &= \frac{6 \times 52 \text{ mg} \times 7 \text{ hr} (100 \times 0,7) \times 125 \%}{41 \text{ mg} \times 40 \text{ mg}} \\ &= \underline{117 \text{ Orang}} \end{aligned}$$



Formula Hasil Lokakarya Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI)

Keterangan

A = Jumlah Perawatan/24 jam
 TT = Tempat Tidur
 BOR = Bed Occupancy Rate



A = **6**

TT = **100**

BOR = **0,7**

Rumus

$$\text{Tenaga Perawat (TP)} = \left\{ \frac{(A \times 52 \text{ mg}) \times 7 \text{ hr} \times (TT \times BOR)}{41 \text{ mg} \times 40 \text{ jam}} \right\} \times 125\%$$

$$\left(\frac{6 \times 52 \text{ mg} \times 7 \text{ hr} \times 100 \times 0,7}{41 \text{ mg} \times 40 \text{ jam}} \right) \times 125\%$$

$$\left(\frac{152880}{1640} \right) \times 125\%$$

Hasil Perhitungan

Jumlah Perawat yang dibutuhkan adalah: 117 Pekerja

19/06/2008 05:45:15



Lihat Hasil



Reset



Print



Tutup

5. FORMULA DEPKES



RAWAT JALAN

$$\text{TP} = \frac{\text{rata-rata jumlah pasien} \times \text{jumlah jam perawatan} + \text{koreksi } 15\%}{\text{jumlah jam kerja efektif / hari} \times 60 \text{ jam}}$$



Rawat jalan

- Rata-rata jumlah pasien 1 hari = 100 orang
- Jumlah jam perawatan 1 pasien = 15 menit

Jadi kebutuhan tenaga perawat di rawat jalan :

$$\frac{100 \times 15}{7 \times 60} = 4 \text{ orang} + \text{koreksi } 15\% =$$

$$7 \times 60$$

$$\frac{15}{100} \times 4 = 0,6 \text{ orang} = \text{orang}$$

$$100$$

= rata-rata



KAMAR BERSALIN

$$TP = \frac{\text{rata-rata jumlah pasien} \times \text{jumlah jam perawatan}}{\text{jumlah jam kerja efektif / hari}}$$



Kamar Bersalin

- a. Waktu yang diperlukan untuk pertolongan persalinan mencakup kala I s.d IV = 4 jam/pasien
- b. Jam efektif kerja bidan jam 1 hari = 7 jam
- c. Rata-rata jumlah pasien setiap hari = 10 pasien



Contoh :

Jumlah bidan yang diperlukan

$$\frac{10 \text{ ps} \times 4}{7 \text{ jam/hr}} = \frac{40}{7} = 5,7 = 6$$

6 orang + loss day



Kamar Operasi



PENGHITUNGAN TENAGA DI KAMAR OPERASI

- Ketergantungan pasien :
 - Operasi besar : 5 jam/1 operasi.
 - Operasi sedang : 2 jam/1 operasi.
 - Operasi kecil : 1 jam/ 1 operasi.



FORMULA PENGHITUNGAN TENAGA DI KAMAR OPERASI

TENAGA PERAWAT =	Jumlah jam keperawatan/hr xhari pertahun x jumlah operasi x jumlah perawat dalam tim
	Jumlah hari efektif 1 tahun X jumlah jam kerja efektif / hari



Unit Gawat Darurat



FORMULA PENGHITUNGAN TENAGA DI UGD

$$= \frac{\text{Jumlah jam perawat} \times 52 \times 7 \times \text{jumlah kunjungan/hari}}{\text{Jumlah minggu efektif} \times 40 \text{ jam}}$$



6. Metode Ilyas



FORMULA HITUNG PERAWAT RS (ILYAS)

$$TP = \frac{A \times B \times 365}{255 \text{ x jam kerja/hari}}$$

Keterangan :

- A = Jumlah jam perawatan /24 jam
- B = Sensus harian
- 365 = Jumlah hari kerja selama setahun
- 255 = Hari kerja efektif perawat pertahun

{365- (12 hari libur nasional + 12 hari libur cuti tahunan) x 3/4 = 255 hari}

Contoh kasus

RS dengan Σ tempat tidur 100, BOR 70%

- Waktu perawatan 6 jam/hari
- Jam kerja 6 jam/hari

Hitung: Tenaga perawat menurut formula

Ilyas



CONTOH KASUS DI RS “X” (FORMULA ILYAS)

$$\begin{aligned} \text{TP} &= \frac{A \times B \times 365}{255 \times \text{jam kerja}} \\ &= \frac{6 \times (0,7 \times 100) \times 365}{255 \times 6} \\ &= \frac{153.300}{1530} \\ &= 100,2 \\ &= 100 \text{ Orang} \end{aligned}$$



Formula Ilyas

Keterangan

- A = Jam Perawatan/24 jam (waktu perawatan yang dibutuhkan pasien)
B = Sensus Harian (BOR x jumlah tempat tidur)
C = Jam kerja/hari

A	<input type="text" value="6"/>	Calc
B	<input type="text" value="70"/>	
C	<input type="text" value="6"/>	

Rumus

$$\text{Tenaga Perawat (TP)} = \frac{A \times B \times 365}{255 \times \text{Jam Kerja/hari}}$$
$$\frac{6 \times 70 \times 365}{255 \times 6}$$
$$\frac{153300}{1530}$$

Hasil Perhitungan

Jumlah Perawat yang dibutuhkan adalah: 100 Pekerja

Lihat Hasil

Reset

Print

Tutup

INDIKATOR-INDIKATOR PELAYANAN RUMAH SAKIT

Indikator-indikator pelayanan rumah sakit dapat dipakai untuk mengetahui tingkat pemanfaatan, mutu, dan efisiensi pelayanan rumah sakit. Indikator-indikator berikut bersumber dari sensus harian rawat inap :

1. BOR
2. AVLOS
3. TOI
4. BTO



BOR (*BED OCCUPANCY RATIO*)

- Menurut Depkes RI (2005), BOR adalah prosentase pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu. Indikator ini memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur rumah sakit. Nilai parameter BOR yang ideal adalah antara 60-85% (Depkes RI, 2005).

Rumus BOR:

$$\frac{\text{Jumlah hari perawatan rumah sakit} \times 100\%}{\text{Jumlah TT} \times \text{Jumlah hari dalam satu periode}}$$

(Jumlah TT X Jumlah hari dalam satu periode)



CONTOH SOAL 1:

RS DHB seluruh ruangan dengan data sbb:

- Pasien yang dirawat tgl 1 sep = 97 pasien.
- 2 sep = 98 pasien.
- 3 sep = 100 pasien.
- 4 sep = 89 pasien.
- Maka Jumlah HP: 384. Selama 4 hari (periode)
- Jumlah Tempat Tidur 200 TT.
- Maka BORnya adalah :



KESIMPULAN

- Persentase BOR 60% - 85%/tahun merupakan standar nilai dari DEPKES RI, bila rata-rata tingkat penggunaan tempat tidur di bawah 60% berarti tempat tidur yang tersedia di rumah sakit belum dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya dan apabila lebih dari 85% dapat menjadi risiko terjadinya peningkatan infeksi nosokomial.



AVLOS (*AVERAGE LENGTH OF STAY*)

- AVLOS menurut Depkes RI (2005) adalah rata-rata lama rawat seorang pasien. Indikator ini disamping memberikan gambaran tingkat efisiensi, juga dapat memberikan gambaran mutu pelayanan. Secara umum nilai AVLOS yang ideal antara 6-9 hari (Depkes, 2005).

Rumus AVLOS =

Jumlah lama dirawat

Jumlah pasien keluar (hidup + mati)



CONTOH SOAL

- Pada tanggal 4 Sep ada 5 orang pasien pulang.
- Pasien A pulang dengan lama dirawat 4 hari
- Pasien B pulang paksa dengan lama dirawat 2 hari
- Pasien C meninggal dengan lama dirawat 10 hari
- Pasien D pulang dengan lama dirawat 3 hari
- Pasien E pulang dengan lama dirawat 6 hari
- Maka pada tanggal 4 Sep tersebut ALOSnya adalah ?



KESIMPULAN

- Secara umum nilai AVLOS yang ideal antara 6-9 hari (Depkes, 2005).
- Jadi apabila nilai AVLOS dibawah 6 ada kemungkinan pelayanan yang jelek atau sebaliknya (tinggal melihat jenis kepulangan pasien)
- Bila lebih dari 9 kemungkinan tingkat efisiensi pelayanan buruk, gambaran mutu pelayanan keperawatan yang jelek.



TOI (*TURN OVER INTERVAL*)

- TOI menurut Depkes RI (2005) adalah rata-rata hari dimana tempat tidur tidak ditempati dari telah diisi ke saat terisi berikutnya. Indikator ini memberikan gambaran tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur. Idealnya tempat tidur kosong tidak terisi pada kisaran 1-3 hari.
Rumus TOI =

$$\frac{(\text{Jumlah tempat tidur} \times \text{Periode}) - \text{Hari perawatan}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup + mati)}}$$



CONTOH SOAL:

Diketahui data RS DHB Ruang Rawat Inap sebagai berikut:

- Jumlah TT = 200 TT
- Jumlah periode = 1 hari
- Jumlah hari Perawatan = 90
- Jumlah pasien keluar hidup & meninggal = 5 orang
- Maka TOI nya adalah :



KESIMPULAN

- Idealnya tempat tidur kosong tidak terisi pada kisaran 1-3 hari.
- Maka bila lebih dari 3 hari di indikasikan pelayanan keperawatan buruk.



7. METODE WISN (WORK LOAD INDIKATOR STAFF NEED)



PERHITUNGAN DENGAN METODE WISN

- Mudah dioperasionalkan
- Mudah digunakan
- Secara teknis mudah diterapkan
- Komprehensif
- Realistis



LANGKAH-LANGKAH WISN

1. Menetapkan waktu kerja tersedia
2. Menetapkan UK & kategori SDM
3. Menyusun standar beban kerja
4. Menyusun standar kelonggaran
5. Perhitungan kebutuhan tenaga/unit kerja



DATA YG DIBUTUHKAN DALAM MENETAPKAN WAKTU KERJA TERSEDIA

Hari kerja:

- 1 minggu = 5 hr kerja
- 1 tahun = 5 x 52 mg = 260 (A)
- Cuti tahunan = 12 hr (B)
- Diklat = 5 hr (C)
- Hari libur = 15 hr + 4 hr CB (D)
- Sakit & ijin/th = 10 hr (E)
- Waktu kerja/hr = 8 jam (F)

1. MENETAPKAN WAKTU TERSEDIA

- **A** = hr kerja
- **B** = cuti tahunan
- **C** = diklat
- **D** = libur nasional
- **E** = ijin, sakit, dll
- **F** = waktu kerja

$$\text{Waktu kerja tersedia} = \{A - (B + C + D + E)\} \times F$$

$$\{260 - (12 + 5 + 19 + 10)\} \times 8 \text{ jam} = 260 - 46 \times 8 \text{ jam} = 1.712 \text{ jam}$$



WAKTU KERJA TERSEDIA

KODE	FAKTOR	KATEGORI SDM			KETERANGAN
		PERAWAT	DR	AIK/PM	
A	Hari kerja	260	260	260	Hari/th
B	Cuti tahunan	12	12	12	Hari/th
C	Diklat	5	10	6	Hari/th
D	Hari libur nasional	19	19	19	Hari/th
E	Ketidakhadiran kerja	10	12	12	Hari/th
F	Waktu kerja	8	8	8	Jam/hari
	Waktu kerja tersedia	1.712	1.656	1.688	Jam/tahun
	Hari kerja tersedia	214	207	211	Hari kerja/th

URAIAN PERHITUNGAN

$$\text{Hari kerja tersedia} = \{A - (B + C + D + E)\}$$

- $\{260 - (12 + 5 + 19 + 10)\}$
- 214 hari kerja/th

$$\text{Waktu kerja tersedia} = \{A - (B + C + D + E)\} \times F$$

- $(214 \text{ hr/th}) \times 8 \text{ (jam/hr)}$
- 1.712 jam kerja/th



2.MENETAPKAN UNIT KERJA & KATEGORI SDM

Data & informasi yg dibutuhkan:

- Struktur org, uraian tugas pokok dan fungsi masing-masing unit
- Kept Direktur RS ttg perawat
- Data pegawai berdasarkan pendidikan yg bekerja
- PP 32 ttg tenaga kesehatan
- UU ttg jabatan fungsional
- Standar profesi, std pelayanan dan SOP



3. MENYUSUN STANDAR BEBAN KERJA

- Standar beban kerja:
volume/kuantitas beban kerja 1 th
- Disusun berdasarkan wkt yg dibutuhkan utk menyelesaikan (rata-rata wkt) dan waktu yg tersedia/th yg dimiliki oleh masing-masing kategori tenaga



BEBAN KERJA

Meliputi:

- A. Kegiatan pokok yg dilaksanakan
- B. Rata-rata waktu yg dibutuhkan untuk menyelesaikan tiap kegiatan pokok
- C. Standar beban kerja/th



A. KEGIATAN POKOK

- Kumpulan berbagai jenis kegiatan sesuai standar pelayanan dan SOP utk menghasilkan pelayanan yg dilaksanakan oleh AIK dg kompetensi tertentu



B. RATA-RATA WAKTU

- Kebutuhan waktu → menyelesaikan kegiatan sangat bervariasi & dipengaruhi: std pelayanan, SOP, sarana & prasarana yg tersedia dan kompetensi SDM
- Ditetapkan berdasarkan pengamatan & pengalaman selama bekerja dan kesepakatan bersama.
- Sebaiknya ditetapkan berdasarkan waktu yg dibutuhkan utk menyelesaikan tiap kegiatan pokok oleh SDM yg memiliki kompetensi, kegiatan pelaksanaan, std pelayanan, SOP & memiliki etos kerja yg baik



C. STANDAR BEBAN KERJA

- Vol/kuantitas beban kerja slm 1 th
- Disusun berdasarkan waktu yg dibutuhkan utk menyelesaikan (waktu rata-rata) dan waktu kerja tersedia yg dimiliki oleh masing-masing kategori SDM



Rumus perhitungan

$$\text{Std beban kerja} = \frac{\text{Waktu kerja tersedia}}{\text{Rata-rata wkt per kegiatan pokok}}$$



4. PENYUSUNAN STANDAR KELONGGARAN

- meliputi jenis kegiatan & kebutuhan waktu utk menyelesaikan suatu kegiatan yg tdk terkait langsung atau dipengaruhi tinggi rendahnya kualitas atau jumlah kegiatan pokok/pelayanan

Contoh:

- Rapat, penyusunan laporan, menyusun anggaran
- Frekuensi kegiatan dlm suatu hari, minggu, bulan
- Waktu yg dibutuhkan untuk menyelesaikan kegiatan



Rumus menyusun standar kelonggaran

Standar
Kelonggaran =

Rata-rata waktu /faktor kelonggaran

Waktu kerja tersedia



CONTOH

- Hari kerja tersedia : 211 hari
- Waktu kerja : $211 \times 8 \text{ jam} = 1.688 \text{ jam}$
- Ftr kelonggaran : $2 \text{ jam} \times 52 = 104 \text{ jam}$
- Stdr kelonggaran: 104 jam/th

$$\frac{1.688 \text{ jam/th}}{\phantom{1.688 \text{ jam/th}}} : 0,06 \text{ tenaga}$$



5. PERHITUNGAN TENAGA

Sumber data yg dibutuhkan:

- Data yg diperoleh sebelumnya,
 - Waktu kerja tersedia
 - Std beban kerja
 - Std kelonggaran
- Kuantitas kegiatan pokok per unit kerja selama 1 th



KUANTITAS KEGIATAN POKOK PER UNIT KERJA

- Disusun berdasarkan kgtn pelayanan yg dilaksanakan selama kurun wkt 1 th
- Unit Rawat Jalan:
 - Data kegiatan tiap unit kerja
 - Data kunjungan (laporan RL)

Unit Rwt Inap dibutuhkan data:

- Jml tempat tidur
- Jml pasien masuk/keluar 1 th
- Rata-rata hari rawat
- Rata-rata lama perawatan/LOS



No	Uraian Tugas	Waktu Penyelesaian (Menit)	Waktu Kerja Efektif	Beban Kerja	Pegawai Yang Dibutuhkan
1.	Mengisi Absensi	1	300	1	0,0033
2.	Timbang Terima Pasien	5	300	43	0,7166
3.	Mengganti alat tenun kotor	5	300	15	0,2500
4.	Membuat jadwal diet pasien	2	300	43	0,2867
5.	Mengukur suhu	1	300	43	0,1433
9.	Membantu BAK/BAK	10	300	15	0,5000
10.	Memasang infus	20	300	5	0,3333
11.	Mengganti cairan infuse	5	300	10	0,1667
12.	Melepas infus	10	300	5	0,1667
13.	Memberikan transfuse darah	10	300	2	0,0667
14.	Menyiapkan obat-obatan	10	300	43	1,4333
15.	Memberikan suntikan intra vena	5	300	10	0,1667
16.	Menimbang berat badan	5	300	10	0,1667
17.	Mobilisasi pasien (ROM)	5	300	15	0,2500
18.	Mencuci tangan biasa	5	300	10	0,1667
19.	Menerima pasien baru	15	300	8	0,4000
22.	Memberikan obat melalui mulut (oral)	10	300	10	0,3333
38.	Mendampingi dokter visite	30	300	43	4,3000
39.	Membuat dan melengkapi status pasien baru, resep, BHP, Askep (dokumentasi)	30	300	43	4,3000
40.	Menghubungi Admision untuk konfirmasi ruangan	10	300	1	0,0333
41.	Melakukan pre conference	30	300	1	0,1000
JUMLAH					26,6367
PEMBULATAN					27

KEBUTUHAN SDM-UKRM

- Rumus

$$\frac{\text{Kuantitas kegiatan pokok}}{\text{Standar beban kerja}} + \text{Standar kelonggaran}$$



**HATUR NUHUN
SING SUKSES !**

