

## HUBUNGAN SUHU RUANGAN RAWAT INAP DENGAN TANDA-TANDA VITAL PASIEN GAGAL JANTUNG

Fitri Suciana<sup>1</sup>, Supardi<sup>2</sup>, Rina Fibrina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

Email : [andhikazka@gmail.com](mailto:andhikazka@gmail.com)

### ABSTRAK

*Gagal jantung berdasarkan data profil kesehatan Indonesia 2003, menyebutkan bahwa gagal jantung merupakan urutan kedelapan (2,8%) pada 10 penyebab kematian terbanyak rumah sakit di Indonesia. Berdasarkan data tersebut pelayanan di rumah sakit harus mampu memberikan pelayanan kepada pasien gagal jantung. Salah satu pelayanan untuk pasien gagal jantung di rumah sakit adalah penyesuaian suhu ruangan perawatan sehingga memberikan kenyamanan bagi pasien. Desain penelitian korelasi analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel sebesar 20 sampel menggunakan uji Chi Square. Teknik pengambilan data melakukan observasi suhu ruangan dan pengukuran tanda vital sebanyak 3 kali dalam sehari dan dilakukan selama satu minggu. Hubungan suhu ruangan pagi dengan tekanan darah nilai P value=0,678, nadi nilai P value=1,00, respirasi nilai P value=1,00, suhu tubuh nilai P value=1,00. Hubungan suhu ruangan siang dengan tekanan darah nilai P value=0,802, nadi nilai P value=1,00, respirasi nilai P value=1,00, suhu tubuh nilai P value=1,00. Hubungan suhu ruangan malam dengan tekanan darah nilai P value=0,815, nadi nilai P value=0,502, respirasi nilai P value=0,652, suhu ruangan nilai P value=0,190. Tidak ada hubungan antara suhu ruangan dengan tanda vital pasien gagal jantung*

**Kata kunci :** *suhu ruangan, tanda-tanda vital, pasien gagal jantung*

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian paling umum di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskuler menyumbang hampir 40% kematian di Negara maju, sebesar 28% di Negara miskin dan Negara berkembang (Gaziano, 2008).

Menurut data dari studi Framingham menunjukkan 90% orang berumur diatas 55 tahun akan mengalami hipertensi selama masa hidupnya (Lilly, *et al.*, 2007). Studi Framingham ini menggambarkan masalah kesehatan publik karena hipertensi dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskular, seperti gagal jantung (Kotchen, 2008).

Menurut *World Health Organization* (WHO), penyakit kardiovaskular akan segera menjadi penyebab terbanyak kasus kematian di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskular telah menjadi pembunuh nomor satu di Indonesia. Prevalensi penyakit jantung di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) yang dilakukan di 7 provinsi dengan menghasilkan prevelensi penyakit jantung iskemik dan lainnya pada golongan umur 15-24 tahun adalah 18,3 per 100.000 penduduk. Angka ini meningkat tajam pada golongan umur 45-54 tahun, yakni 174,6 per 100.000 dan 461,9 per 100.000 penduduk pada usia 55 tahun keatas. Laporan dari Rumah Sakit dan Puskesmas tahun 2006 Provinsi Jawa Tengah, kasus Penyakit Jantung sebesar 26,38 per 1000 penduduk.

Berdasarkan data tersebut, berarti bahwa pasien dengan gagal jantung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Diperlukan layanan dari rumah sakit yang optimal dan mampu memberikan kenyamanan pasien dalam upaya kuratif di rumah sakit. Salah satu upaya layanan yang mendukung kuratif adalah penyesuaian suhu ruangan sehingga memberikan kenyamanan pasien selama dilakukan rawat inap.

Peningkatan suhu ruangan dan tanda vital pada pasien dapat meningkatkan beban kerja organ tubuh manusia secara drastis. Manusia selalu berusaha mempertahankan keadaan normal tubuh dengan sistem tubuh yang sangat sempurna sehingga dapat menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi diluar tubuhnya. Tubuh manusia menyesuaikan diri karena kemampuannya untuk melakukan proses konveksi, radiasi, dan

penguapan juga terjadi kekurangan atau kelebihan yang membebaninya. Temperatur udara lebih rendah dari 37°C berarti temperatur udara ini di bawah kemampuan tubuh untuk menyesuaikan diri (35% dibawah normal), maka tubuh manusia akan mengalami kedinginan, karena hilangnya panas tubuh yang sebagian besar diakibatkan oleh konveksi dan radiasi, juga sebagian kecil akibat penguapan. Sebaliknya jika temperatur udara terlalu panas dibanding temperatur tubuh, maka tubuh akan menerima panas akibat konveksi dan radiasi yang jauh lebih besar dari kemampuan tubuh untuk mendinginkan tubuhnya malalui sistem penguapan. Hal ini menyebabkan temperatur tubuh menjadi ikut naik dengan tingginya temperatur udara. Temperatur yang terlalu dingin akan mengakibatkan *hipotermi*. Sedangkan temperatur udara yang terlampau panas, akan mengakibatkan cepat timbulnya kelelahan tubuh dan *hipertermi* (Grandjean, 2000).

Hasil survei menunjukkan bahwa penderita gagal jantung akan mengalami sesak nafas pada siang hari ketika udara ruangan meningkat atau ruangan yang belum memiliki air conditioner (AC). Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu ruangan rawat inap pasien gagal jantung dan mengetahui hubungan antara suhu ruangan dengan tanda-tanda vital pasien gagal jantung.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Gagal jantung lebih merupakan suatu sindrom, bukan penyakit dan terjadi ketika jantung tidak lagi mampu memompa darah untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh. Gagal jantung akan mengakibatkan kelebihan muatan volume *intravaskuler* serta *interstisial* dan perfusi jaringan yang buruk. Individu yang menderita gagal jantung akan mengalami penurunan toleransi terhadap aktivitas fisik, penurunan kualitas hidup, dan rentang hidupnya memendek (William et al, 2012).

Faktor resiko gagal jantung antara lain adalah hipertensi. Hipertensi dapat menyebabkan gagal jantung karena tekanan darah tinggi menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri sehingga menyebabkan disfungsi ventrikel kiri sistolik dan diastolik. Disfungsi ini dapat meningkatkan resiko terjadinya infark miokard serta memicu munculnya aritmia (Mariyono dan Santoso, 2008). Pasien dengan gagal jantung umumnya didertia oleh pasien dengan

usia diatas 60 tahun. Hal ini disebabkan karena perubahan anatomis struktur jantung yang mengakibatkan penebalan dinding ventrikel kiri, meskipun tekanan darahnya normal (Farid, 2006).

Indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui perubahan pada sistem tubuh salah satunya adalah dengan pemeriksaan tanda-tanda vital. Adanya perubahan tanda vital misalnya suhu tubuh dapat menunjukkan keadaan metabolisme dalam tubuh; denyut nadi dapat menunjukkan perubahan pada sistem *kardiovaskuler*; frekuensi pernapasan dapat menunjukkan fungsi pernapasan; dan tekanan darah dapat menilai kemampuan sistem kardiovaskuler yang dapat dikaitkan dengan denyut nadi (Perry & Potter, 2005). Suhu tubuh, rata - rata suhu tubuh manusia normal adalah berkisar antara 36.5°C sampai 37.5°C, akan tetapi pada pagi hari bisa berkurang sampai 36°C, dan pada saat latihan suhu tubuh dapat meningkat sampai mendekati 40°C tanpa efek, karena perubahan tersebut merupakan kondisi fisiologis yg normal. Akan tetapi, suhu tubuh juga dapat meningkat akibat adanya perbedaan suhu lingkungan dan kelembaban udara yang relative tinggi (Brukner & Khan, A.Purba, 2006).

Tekanan darah (*Blood pressure*) mengacu pada tekanan yang diberikan oleh darah terhadap dinding arteri. Hal ini dipengaruhi oleh curah jantung, resistensi pembuluh darah perifer, volume darah *viskositas* dan elastisitas dinding pembuluh darah. *Blood pressure* merupakan tanda penting yang penting untuk mengukur karena menyediakan refleksi dari aliran darah ketika jantung berkontraksi (*systole*) dan santai (*diastole*). Hal ini juga salah satu dari banyak indikator pengiriman oksigen seluler (Fetzer, 2006). Pasien dengan tekanan darah berkisar antara 130 - 139 atau 80 - 90 mmHg sepanjang hidupnya mengalami gagal jantung dari pada tekanan darah yang lebih rendah. Gagal jantung dimulai dari tekanan darah 115/75 mmHg, meningkat dua kali dengan tiap kenaikan 20/10 mmHg (Perry & Potter, 2005). Denyut nadi, merupakan refleks perifer kerja jantung dan penjalaran gelombang dari proksimal (pangkal aorta) ke distal. Gelombang nadi menjalar lebih cepat dari pada aliran darah. Kecepatan penjalaran nadi dapat menurun atau meningkat sesuai keadaan tubuh. Kecepatan denyut nadi normal pada dewasa yang berkisar antara 50 denyut per

menit sampai dengan 100 per menit. Frekuensi denyut nadi dapat meningkat atau menurun sesuai dengan kerja jantung. Nadi dirasakan sebagai suatu ekspansi tekanan ke atas dan ke luar pada beberapa titik bagian tubuh (Willms et al, 2005). Nadi dapat dirasakan pada *arteri temporalis superfisialis anterior* terhadap telinga, *arteri komunis* pada leher bagian lateral atas, *arteri brakialis* di bawah tendon biseps, *arteri radialis* pada pergelangan tangan, *arteri femoralis* pada *ligamentum inguinalis*, *arteri tibialis posterior* pada satu jari leburnya dibelakang *malleolus*. Nadi radialis adalah yang umum diperiksa, tetapi kadang - kadang arteri karotis memberikan lebih banyak informasi (Willms et al, 2005).

Pemeriksaan denyut arteri selama gagal jantung menunjukkan denyut yang cepat dan lemah. Denyut jantung yang cepat atau *takikardia* mencerminkan respons terhadap perangsangan saraf simpatik sedangkan penurunan yang bermakna dari sekuncup dan adanya *vasokonstriksi perifer* akan mengurangi tekanan nadi (perbedaan antara *sistolik* dan *diastolik*) dan menghasilkan denyut lemah atau *trheasy pulse*. Hipotensi *sistolik* ditemukan pada gagal jantung yang lebih berat, selain itu pada gagal jantung kiri perubahan dari kekuatan denyut arteri. *Pulsus alternans* menunjukkan gangguan fungsi mekanisme yang berat dan berulangnya variasi denyut ke denyut pada volume sekuncup (Willms et al, 2005).

Pernafasan, merupakan mekanisme tubuh menggunakan pertukaran udara antara atmosfer dengan darah serta darah dengan sel, dimana batas normalnya sekitar 12 - 20 penarikan napas per menit. Siklus respirasi, satu siklus respirasi terdiri dari satu kali inhalasi dan satu kali ekshalasi. Jumlah udara yang keluar atau masuk paru-paru dalam satu siklus respirasi disebut volume tidal. Saat siklus dimulai, tekanan atmosfer dan *intrapulmonary* sama besar, tidak ada pertukaran udara. Inhalasi dimulai dengan penurunan tekanan *intrapleural* yang diakibatkan ekspansi rongga dada sehingga udara masuk (Menurut Perry & Potter, 2005). Amerika hampir 5 juta orang menderita gagal pemindahan O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dalam paru - paru, jantung, pernafasan pada pasien gagal jantung biasanya berkisar antara 9 - 13x/menit (Sani, 2007).

Tubuh manusia akan berusaha menyesuaikan diri terhadap perubahan yang

terjadi diluar tubuh. Penyesuaian diri dengan tempertaer ruang jika jika perubahan tempertaer luar tubuh tidak melebihi 20% untuk kondisi panas dan 35% untuk kondisi dingin. Tubuh manusia beradaptasi dengan lingkungan melalui proses konveksi, radiasi dan evaporasi. Hasil penelitian menyampaikan bahwa suhu  $\pm 49^{\circ}\text{C}$  temperatur yang dapat ditahan sekitar 1 jam tetapi jauh diatas kemampuan fisik dna mental, suhu  $\pm 30^{\circ}\text{C}$  aktivitas mental dan daya tanggap mulai menurun dan timbul kelelahan fisik, suhu  $\pm 24^{\circ}\text{C}$  kondisi optimum dan suhu  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  kekakuan fisik yang ekstrem mulai muncul. Produktivitas manusia akan mencapai tingkat yang paling tinggi pada temperatur 22-24°C (Wignjosoebroto. 2000). Departemen Kesehatan RI menetapkan standar mutu udara ruang untuk Rumah Sakit yaitu suhu ruangan 26-27°C dengan kelembaban 40-50%, lubang ventilasi diupayakan sistem silang (cross ventilation) dna dijaga agar aliran udara tidak terhalang. Untuk penghawaan dengan exhaust fan, dipasang dengan ketinggian minimal 200 cm diatas lantai atau 20 cm dari langit-langit (Depkes RI,2007).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasi analitik dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan metode total sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 sampel dengan kriteria eksklusi pasien dengan penurunan kesadaran, dan pasien selama dilakukan penelitian meninggal dunia. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan termometer ruangan untuk mengukur suhu ruangan, tensimeter air raksa untuk mengukur tekanan darah, termometer tubuh untuk mengukur suhu tubuh dan jam tangan untuk mengukur nadi dan respirasi. Uji validitas dilakukan dengan mengkalibrasi alat di lembaga metrologi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi suhu ruangan rawat setiap pukul 08.00, 14.00 dan 21.00 dan dilakukan selama 7 hari. Untuk mengetahui hubungan antara suhu ruangan dengan tanda-tanda vital pasien gagal jantung menggunakan uji chi square.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik reponden :

- a. Usia

Tabel 4.1 rerata umur pasien dengan gagal jantung (n=20)

Variabel	Mean $\pm$ SD	N	Min	Maks
Umur	53,704 $\pm$ 4,9	20	43	60

Sumber: data primer 2015

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa rerata umur lansia adalah 53,704 $\pm$ 4,964, sedangkan umur termuda adalah 43 tahun dan umur paling tua adalah 60 tahun dari jumlah responden 20 lansia.

Menurut penelitian Philbin dan DiSalvo (2004) bahwa semakin tinggi usia pasien maka semakin tinggi kejadian rawat ulang di rumah sakit. Penelitian ini relatif sama dengan hasil penelitian dari Grossman dan Brown (2009), bahwa prevalensi pasien gagal jantung kongestif meningkat kira-kira 10% pada pasien yang berusia lebih dari 75 tahun dan cenderung akan dirawat ulang seiring dengan bertambahnya usia. Namun demikian, hasil penelitian penelitian ini tidak menunjukkan jumlah pasien yang berusia lanjut dirawat ulang, sedangkan hasil peneliti jumlah pasien lanjut usia yang dirawat ulang ada 58,82% dalam waktu 3 bulan setelah keluar dari rumah sakit.

- b. Jenis kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Gagal jantung

No	Jenis Kelamin	F	%
1	Laki-laki	10	50
2	Perempuan	10	50
Jumlah		20	100

Sumber : Data Primer 2015

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa jenis kelamin lansia paling banyak adalah perempuan sebanyak 10 responden (50%) dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 10 responden (50%).

Menurut penelitian Hsich (2009) yang dikutip dari *Jurnal of American College of Cardiology*, edisi 4 April 2009, bahwa faktor-faktor resiko dalam perkembangan gagal jantung dan progresis pasien memperlihatkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan. Hipertensi dan penyakit vaskula menjadi penyebab utama gagal jantung pada wanita. Pada pria

penyebab mendasarnya adalah *coronary artery disease* (CAD). Wanita dengan gagal jantung, cenderung memiliki kualitas hidup lebih rendah dari pada pria, dalam hal ini dikaitkan dengan aktivitas fisik.

- c. Suhu Ruangan pagi hari dengan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Suhu Ruangan Pagi hari dengan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung tahun 2015 (N=0).

		TTV Pagi																		
		TD			Suhu			RR			Nadi									
		N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P							
Suhu	Rendah	1	5,0	0,0	1	5,0	0,0	0	0	1	5,0	1	5,0	0,0						
	Normal	5	15,0	12	60,0	0,678	11	55,0	6	30,0	1,000	8	40,0	9	45,0	1,000	6	30,0	13	65,0
	Tinggi	2	10,0	0,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	2	10,0	0,0					
	Total	8	40,0	12	60,0		13	65,0	7	35,0		9	45,0	11	55,0		9	45,0	13	65,0

Sumber : Data Primer 2015

Hasil uji stastistik hubungan antara suhu ruangan dengan tekanan darah pada waktu pagi hari tidak terdapat adanya hubungan dengan *value p=0,678*. Hasil uji stastistik hubungan antara suhu ruangan dengan suhu tubuh pada waktu pagi hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=1,000*. Hasil uji stastistik hubungan antara suhu ruangan dengan respirasi pada waktu pagi hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=1,000*. Hasil uji statistik hubungan antara suhu ruangan dengan nadi pada waktu pagi hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=1,000*.

- d. Suhu ruangan siang hari dengan tanda vital pasien gagal jantung

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Suhu Ruangan Siang hari dengan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung (n=20).

		TTV Siang																		
		TD			Suhu			RR			Nadi									
		N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P							
Suhu	Rendah	1	5,0	2	10,0		1	5,0	1	5,0	0	0,0	3	15,0	1	5,0	2	10,0		
	Normal	2	10,0	3	15,0	0,802	3	15,0	1	5,0	1,000	3	15,0	2	10,0	1,000	2	10,0	3	15,0
	Tinggi	3	15,0	9	45,0		8	40,0	4	20,0		4	20,0	8	40,0		4	20,0	8	40,0
	Total	6	30,0	14	70,0		13	65,0	7	35,0		7	35,0	13	65,0		7	35,0	13	65,0

Sumber : Data Primer 2015

Hasil uji stastistik hubungan antara suhu ruangan dengan tekanan darah pada waktu siang hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=0,802*. Hasil uji stastistik hubungan antara suhu ruangan dengan suhu

tubuh pada waktu siang hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=1,000*. Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan respirasi pada waktu siang hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=1,000*. Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan nadi pada waktu siang hari terdapat tidak adanya hubungan dengan tanda vital pasien gagal jantung.

- e. Suhu ruangan malam hari dengan tanda vital pasien gagal jantung
- Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Suhu Ruangan Malam Hari dengan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung (n=20)

		TTV Malam																		
		TD			Suhu			RR			Nadi									
		N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P	N	TN	P							
Suhu	Rendah	1	5,0	4	20,0		3	15,0	2	10,0		1	5,0	4	20,0		4	20,0	1	5,0
	Normal	1	5,0	2	10,0	0,025	2	10,0	1	5,0	0,190	3	15,0	0	0,0	0,652	3	15,0	0	0,0
	Tinggi	3	15,0	7	35,0		11	55,0	1	5,0		2	10,0	10	50,0		7	35,0	5	25,0
	Total	7	35,0	13	65,0		16	80,0	4	20,0		7	35,0	14	70,0		14	70,0	6	30,0

Sumber : Data Primer 2015

Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan tekanan darah pada waktu malam hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=0,815*. Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan suhu tubuh pada waktu malam hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=0,190*. Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan respirasi pada waktu malam hari terdapat adanya hubungan dengan *value p=0,652*. Hasil uji stastistik hubungan suhu ruangan dengan respirasi pada waktu malam hari terdapat tidak adanya hubungan dengan *value p=0,502*.

Hasil diatas menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara suhu ruangan rawat inap terhadap tanda vital pasien gagal jantung. Hal tersebut bisa saja dikarenakan suhu ruangan rawat inap berada pada rentang 26-28°C, yang merupakan suhu normal untuk rawat inap. Sehingga suhu yang normal ini tidak mempengaruhi tanda-tanda vital pada pasien gagal jantung. Tubuh manusia bisa menyesuaikan diri karena kemampuannya untuk melakukan proses konveksi, radiasi dan penguapan jika terjadi kekurangan

atau kelebihan panas yang membebani (Wingjosoebroto, 2000). Penghawaan di rumah sakit penting untuk dicermati, sebab terkait langsung dengan kenyamanan tubuh manusia. Disamping menyuplai udara segar untuk pernafasan dan metabolisme tubuh, penghawaan yang baik juga berhubungan dengan terciptanya suhu ruang yang kondusif bagi tubuh, sehingga energi dari dalam tubuh tidak akan terkuras untuk beradaptasi dengan perbedaan suhu ruang (Santosa, 2007).

Menurut Marie B dan Hoehn (2010), menjelaskan bahwa pentingnya pengaturan suhu dan membandingkan pengukurannya, karena suhu tubuh merupakan keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Sedangkan menurut Tortora dan Derrickson (2011) jika tingkat panas yang dihasilkan sama dengan tingkat panas yang hilang suhu tubuh akan stabil dalam suhu badan. Suhu ruangan di malam hari menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan dengan suhu tubuh pasien. Hal tersebut disebabkan karena pada malam hari kelembaban udara rendah sehingga suhu tubuh menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar. Rata-rata suhu tubuh pada malam hari menurun dibandingkan dengan siang hari. Pertukaran panas terjadi terusmenerus, sebagian akan tergantung pada mekanisme fisiologis dan sebagian lainnya akan mengikuti hukum fisika yang relevan dengan proses perpindahan panas (heat transfer). Perpindahan panas dapat berlangsung melalui proses evaporasi, radiasi, konduksi dan konveksi (Wingjosoebroto, 2000).

Sastrowinoto menyampaikan bahwa kondisi ketidaknyamanan di suatu ruangan dapat mengganggu sampai kesakitan tergantung pada derajat gangguan dari pengatur suhu. Terlalu panas dapat menimbulkan perasaan capai dan kantuk, sedangkan terlalu dingin membuahkan ketidakteganggan dan mengurangi daya atensi. Apabila masalah kenyamanan suhu ini dihadapkan pada berbagai suhu yang

berbeda di dalam kamar maka akan dapat ditemukan rentang suhu yang ekonomis seimbang. Rentang itu dinamakan Zona Pengaturan Vasomotor (Zone of Vaso-motor Regulation), karena kekurangan panas akan dijaga dengan jalan mengatur distribusi darah. Rentang suhu antara 22-24°C (untuk negara tropis) dinamakan Zona Nyaman (Com-fort Zone) (Sastrowinoto, 1985). Penelitian ini memiliki keterbatasan tidak melakukan kontrol ruangan disesuaikan dengan suhu normal ruangan untuk rawat inap. Keterbatasan lainnya adalah belum membandingkan tanda-tanda vital sebelum dilakukan pengontrolan suhu ruangan dan setelah dilakukan pengontrolan suhu ruangan.

## 5. SIMPULAN

Usia rata-rata responden adalah 53 tahun dengan frekuensi jumlah laki-laki dan perempuan sama. Suhu ruangan di ruangan rawat inap rentang 26-28°C. Tanda-tanda vital berada pada rentang normal kecuali tekanan darah dan tidak adanya hubungan antara suhu ruangan rawat inap dengan tanda-tanda vital pasien gagal jantung. Saran bagi peneliti selanjutnya adalah meneliti tentang pengaruh suhu ruangan terhadap perubahan tanda-tanda vital dengan menggunakan kelompok kontrol.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. 2006. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2006.

Farid, M.B, Yunus M., Nasarudin dan Darmawan. 2006. *Variasi Somaklonal Tebu Tahan Salinitas Melalui Mutagenesis in vitro (Sumaclonal Variation of Sugarcane Resistant to Salinity Under in Vitro Mutagenesis)*. J. Agrigor 5 (3):247-258, Agustus 2006;ISSN:1412-2286.

Gaziano, T.A., Gaziano, J.M., 2008. Epidemiology of Cardiovascular Disease. In: Fauci, A.S., et al., eds. Harrison's Principles of Internal Medicine. 17th ed. USA: McGraw-Hill, 1375.

Guyton, A.C. and Hall, J.E. 2006. *Textbook of Medical Physiology. 11th ed.* Philadelphia, PA, USA: Elsevier Saunders.

Grandjean, E. 2000. *Fitting the Task to The man*. A Textbook Of Occupation al Ergonomics. 4th edition. New York: Taylor & Francis.

Grossman, S, & Brown, D., 2009. *Congestive Heart Failure and Pulmonary Edema*.<http://emedicine.medscape.com>

Kotchen, T.A., 2008. Hypertensive Vascular Disease. In: Fauci, A.S., et al., eds. Harrison's Principles of Internal Medicine. Volume 2. 17th ed. USA: McGraw-Hill, 1549-1558.

Marieb, E.N., Hoehn, K., 2010. The Digestive System. Human Anatomy & Physiology eighth edition. United States of America: Pearson Education, Inc, 858-863.

Perry & Potter, A., G. 2005. *Buku Ajaran Fundamental Keperawatan: Konsep Proses dan Praktek*. Alih Bahasa: Renata, K., dkk, Vol:2. Jakarta: EGC.

Philbin dan Disalvo, 2004. *Prediction of hospital readmission for heart failure: development of a simple risk score based on administrative data*.

<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/jac/article/PIIS0735109799000595>.

Sany Rahmawansa S. 2007. Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Utama Penyakit Jantung Koroner. <http://www.kalbe.co.id>.

Sastrowinoto, Suyatno. 1985. Meningkatkan Produktivitas Dengan Ergonomi. PT. Pustaka Binaman Pessindo. Jakarta.

Tortora, G.J. dan Derrickson, B.H. 2011. Principles of Anatomy and Physiology. Twelfth Edition. Asia: Wiley. Williams, J.S., Brown, S.M., Conlin, P.R., 2009. Blood-Pressure Measurement, Massachusetts Medical Society. Available from: <http://ehsegypt.net/pdf/NEJM-BP.pdf>. [Accessed 20 Mei 2012].

Wingjosoebroto. 2000. Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu. Jakarta: kanisius.