

PERBEDAAN EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPRES HANGAT PADA DAERAH FRONTALIS DAN VENA BESAR (AKSILA) TERHADAP PENURUNAN SUHU TUBUH PADA PASIEN FEBRIS DI IGD RSUD BIMA

¹Nur Eka Dzulfaijah, ²Ainun Kurniati ³Anas Makruf

*Corresponding Author: dzulfaijah91@gmail.com

^{1,2,3} Keperawatan Anestesiologi, Politeknik Muhammad Dahlan

Article Info	Abstract
Article History Received: 20 June 2026 Revised: 25 June 2026 Published: 27 June 2026 Keywords: <i>Fever, Warm compress body temperature reduction</i>	<i>Fever (febrile state) occurs when the body is unable to dissipate excess heat production at a sufficient rate, resulting in an abnormal rise in body temperature. This study aimed to determine the effectiveness of applying warm compresses to the frontal region versus the area of major veins (axilla) in reducing body temperature among febrile patients in the Emergency Department of Bima Regional General Hospital (RSUD Bima). A quasi-experimental design was employed with a sample of 20 participants, utilizing pre- and post-treatment measurements. The results showed that the mean reduction in body temperature was 0.50°C for frontal compresses; a paired t-test revealed a correlation probability of 0.000 between pre- and post-treatment values, indicating a strong correlation and confirming the effectiveness of the frontal compress. Meanwhile, warm compresses applied to the major vein/axillary region resulted in a mean temperature reduction of 0.33°C. Statistical analysis (paired t-test) for the major vein/axillary compress group yielded a p-value of 0.000, demonstrating the effectiveness of applying warm compresses to body areas with major venous flow. In conclusion, the study found that the mean reduction in body temperature achieved with warm compresses applied to the major vein/axillary region was greater than that achieved with frontal compresses (0.33°C versus 0.50°C).</i>
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 20 Juni 2026 Direvisi: 25 Juni 2026 Dipublikasi: 27 Juni 2026 Kata kunci: <i>Demam, Kompres Hangat, Penurunan Suhu Tubuh</i>	Demam atau febris merupakan pengeluaran panas yang tidak mampu untuk mempertahankan kecepatan pengeluaran kelebihan produksi panas yang mengakibatkan peningkatan suhu tubuh abnormal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian kompres hangat daerah frontalis dan daerah vena besar/aksila terhadap penurunan suhu tubuh pada klien febris di IGD RSUD Bima. Dalam penelitian ini menggunakan metode <i>quasy experiment</i> dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang dengan menggunakan alat ukur pre dan post perlakuan dengan hasil sebagai berikut : dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa rerata penurunan suhu tubuh pada pemberian kompres hangat daerah frontalis 0,50 ⁰ C uji statistik <i>paired t test</i> pada kelompok pemberian kompres daerah frontalis, hasil korelasi antara pre dan post didapatkan probabilitas 0,000, yang berarti bahwa korelasi suhu sebelum dan sesudah dilakukan kompres pada frontalis kuat dan kompres tersebut efektif. Sedangkan pemberian kompres hangat daerah vena besar/aksila, terjadi penurunan dengan rerata sebesar 0,33 ⁰ C. Dimana hasil uji statistik <i>paired t test</i> menunjukkan bahwa pada kelompok pemberian kompres hangat daerah vena besar/aksila hasil korelasi antara pre dan post didapatkan nilai p= 0,000, hal tersebut membuktikan bahwa kompres hangat daerah bagian tubuh yang terdapat aliran vena besar adalah efektif. Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa rerata penurunan suhu tubuh dengan pemberian kompres daerah vena besar/aksila lebih besar dari pemberian kompres hangat daerah frontalis, yaitu 0,33 ⁰ C banding 0,50 ⁰ C.

PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatnya kemampuan dan tuntutan masyarakat luas terhadap pelayanan kesehatan yang lebih berkualitas memacu keperawatan sebagai salah satu profesi yang berkaitan langsung dengan kesehatan untuk dapat memberikan pelayanan yang lebih profesional.

pelayanan keperawatan merupakan salah satu faktor penentu baik buruknya citra rumah sakit, oleh karenanya pelayanan keperawatan perlu dipertahankan dan ditingkatkan seoptimal mungkin.

Kompres hangat sebagai tindakan mandiri perawat yang merupakan metode efektif untuk menurunkan suhu tubuh. Sesuai dengan reseptor suhu tubuh pada Hypothalamus maka penurunan suhu tubuh dapat dilakukan pada daerah frontalis dan di sekitar vena-vena besar seperti aksila. Selama ini yang sering dijumpai dalam perawatan pada pasien dengan peningkatan suhu tubuh dilakukan hanya dengan pemberian kompres hangat pada daerah frontalis. Sedangkan daerah vena besar (aksila) dirasakan cukup efektif dengan pemberian kompres hangat untuk menurunkan suhu tubuh karena adanya proses vasodilatasi, hampir tidak ada perawat yang melakukan pemberian kompres hangat pada daerah vena besar (aksila).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh peneliti bahwa di rumah Sakit Umum Daerah Bima dari 20 orang perawat staf, 90 % menyatakan selama ini memberikan kompres hangat hanya pada daerah frontalis sebagai daerah reseptor Hypothalamus. Dampak dari seringnya intervensi pada peningkatan suhu tubuh dengan kompres hangat pada daerah frontalis perawat tidak dapat mengetahui bagaimana hasil perbandingan jika dilakukan dengan pengompresan pada daerah vena besar (aksila). Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya hanyalah perbandingan antara pemberian kompres hangat dan kompres dingin (Sugeng Haryanto 2002).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian adalah : “Apakah ada perbedaan efektivitas pemberian kompres hangat pada daerah frontalis dan pemberian kompres hangat pada daerah vena besar (aksila)?”. Tujuan umum penelitian ini adalah Untuk menentukan perbedaan efektivitas pemberian kompres hangat pada daerah frontalis dan pemberian kompres hangat daerah vena besar (aksila) pada pasien febris di IGD RSUD Bima. Tujuan khusus penelitian ini adalah Mengidentifikasi derajat penurunan suhu tubuh dengan pemberian kompres hangat daerah frontalis pada pasien febris di IGD RSUD Bima, Mengidentifikasi derajat penurunan suhu tubuh dengan pemberian kompres hangat daerah vena besar (aksila) pada pasien febris di IGD RSUD Bima, Menganalisis perbedaan efektivitas kompres hangat pada daerah frontalis dan daerah vena besar (aksila) terhadap penurunan suhu tubuh pada pasien febris di IGD RSUD Bima.

Urgensi penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai program tetap dalam asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah peningkatan suhu tubuh, Sebagai alternative dalam pemberian intervensi keperawatan yang lebih efektif untuk menurunkan suhu tubuh, Sebagai upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia khususnya keperawatan dalam setiap pemberian asuhan keperawatan kepada pasien yang mengalami gangguan peningkatan suhu tubuh, Terpuhinya rasa nyaman dan meningkatkan kepuasan klien terhadap pelayanan kesehatan yang diberikan.

Target Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) dalam penelitian ini berada pada level 2–3, yaitu tahap formulasi konsep dan pembuktian awal secara analitik (*proof of concept*). Pada tahap ini, fokus penelitian adalah menghasilkan pemahaman empiris mengenai perbedaan efektivitas pemberian kompres hangat pada daerah frontalis dan pemberian kompres hangat pada daerah vena besar (aksila). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengembangan

model intervensi pada penelitian lanjutan dengan TKT yang lebih tinggi.

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Pendekatan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian ini, desain yang akan digunakan adalah *quasy experiment*, dengan rancangan pre dan post test. Sampel dilakukan pengukuran suhu tubuh sebelum intervensi dan setelah intervensi pemberian kompres hangat. Selisih hasil pengukuran pre dan post intervensi dilakukan uji statistik *T test independent*. Dengan maksud untuk mengidentifikasi mana yang lebih cepat menurunkan suhu tubuh antara pemberian kompres di daerah frontalis dan kompres di daerah vena besar (aksila).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua pasien dengan peningkatan suhu tubuh di atas 38 °C (pasien febris) yang dirawat di IGD RSUD Bima. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling* dengan kriteria inklusi yang ketat untuk memastikan kedalaman data pada sampel kecil, meliputi:

- 1) Pasien yang bersedia diteliti,
- 2) Semua pasien dengan febris.
- 3) Pasien yang dirawat pada hari itu.
- 4) Pasien tidak mengalami dihidrasi sedang atau berat.
- 5) Pasien febris yang berjenis kelamin laki-laki.
- 6) Pasien yang belum mendapat terapi anti piretik

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian kompres.

D. Prosedur Pengumpulan Data

Sampel yang telah diinventarisir sebagai kriteria inklusi sebelum dilakukan intervensi akan dilakukan observasi. Pada

tahap observasi ini, sampel akan dikaji terlebih dahulu tentang riwayat panas dan terapi obat-obatan yang telah diberikan. Sampel dibagi dua kelompok, yaitu kelompok dengan kompres daerah frontalis dan kompres vena besar (aksila). Selanjutnya dilakukan pengukuran suhu tubuh. Setelah itu dilakukan pemberian kompres masing-masing kelompok 20 – 30 menit pada daerah frontalis dan pada daerah vena besar (aksila), kemudian dilakukan observasi ulang. Data yang diperoleh dimasukkan dalam lembar observasi.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah kategori data interval dengan menggunakan uji statistik *T Test Independent* sampel, untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pemberian kompres di daerah frontalis dan vena besar (aksila). Selanjutnya membandingkan besar penurunan suhu pada kompres daerah frontalis dan vena besar (aksila).

F. Etika Penelitian

Penelitian menjunjung tinggi prinsip kerahasiaan (*anonymity* dan *confidentiality*). Partisipasi bersifat sukarela tanpa paksaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Usia

Tabel 4.1 : Distribusi responden berdasarkan Usia

Umur	K. kompres daerah frontalis		Kelompok Kompres Daerah Vena Besar		Σ	%
	n	%	n	%		
21-30 thn	5	50	6	60	11	55
31-40 thn	3	30	2	20	5	25
41-50 thn	2	20	1	10	3	15
51-60 thn	-	-	1	10	1	5
Jumlah						100

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 20 responden, yang terbanyak yaitu berumur antara 21-30 tahun berjumlah 11 orang (55%). Sedangkan yang berumur 51 - >60 tahun paling sedikit yaitu sejumlah 1 orang (5%).

2. Pekerjaan

Tabel 1. Distribusi responden menurut Jenis Pekerjaan ($n = 20$)

No.	J. Pekerjaan	Kelompok kompres daerah frontalis		Kelompok Kompres Daerah Vena Besar		Σ	%
		n	%	n	%		
1	PNS	3	30	2	20	5	25
2	Wiraswasta	4	40	3	30	7	35
3	Petani	3	30	4	40	7	35
4	Pensiunan	-	-	1	10	1	5
Jumlah		10	100	10	100	20	100

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa dari 20 responden, yang terbanyak bekerja sebagai wiraswasta dan petani berjumlah 7 orang (35%). Sedangkan yang pensiunan adalah responden paling sedikit dengan jumlah 1 orang (5%).

B. Data khusus

- Hasil observasi suhu tubuh sebelum dan setelah pemberian kompres hangat pada daerah Frontalis.

No. Responden	Kompres daerah frontalis		
	Pre	Post	Derajat Penurunan Suhu
1	38.5	38.5	0
2	39	38.9	0.1
3	38.2	37.7	0.5
4	39	38.7	0.3
5	39	38.1	0.9
6	40.7	40.3	0.4
7	39	38.5	0.5
8	39.3	39.1	0.2
9	38.3	38.2	0.1
10	39	38.7	0.3
Rata-rata	39	38.67	0.33
St.deviasi	0.696	0.702	0.262
Paired samples tes	t-hitung ($t = 4.012$)		

Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan dengan pemberian kompres hangat daerah frontalis rata-rata suhu pre test adalah 39°C dan suhu post test sebesar 38,67°C. Terjadi penurunan suhu dengan rata-rata sebesar 0.33°C,

dengan hasil uji statistik t -test : t -hitung = 4.012.

Pembahasan

1. Derajat Penurunan Suhu Tubuh Dengan Pemberian Kompres Hangat Daerah Frontalis.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di IGD RSUD Bima menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan dengan pemberian kompres hangat daerah frontalis rata-rata suhu pre test adalah 39°C dan suhu post test sebesar 38,67°C. terjadi penurunan suhu dengan rata-rata sebesar 0.33°C (lihat tabel 4.3), yang berarti kompres tersebut efektif menurunkan suhu tubuh secara nyata.

Hasil uji statistik t -test : didapatkan nilai t -hitung lebih besar dari t -tabel yaitu $4.012 > 2.228$, yang berarti bahwa secara statistik perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan kompres pada daerah frontalis kuat dan kompres tersebut efektif.

Pemberian kompres hangat ini merupakan rangsangan suhu (berupa panas/hangat air kompres) pada daerah frontalis merupakan sinyal yang dapat merangsang reseptor suhu dihypotalamus (Guyton, 1997). Informasi temperatur kompres dikulit tersebut dilanjutkan ke sumsum tulang belakang kemudian dilanjutkan ke hypothalamus (Diana Weedman, 1997). Hal ini yang terjadinya penurunan suhu tubuh dengan pemberian kompres hangat daerah frontalis, dikarenakan adanya beberapa reseptor suhu disekitar frontalis.

2. Derajat Penurunan Suhu Tubuh Dengan Pemberian Kompres Hangat Daerah Vena Besar / Aksila.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di IGD RSUD Bima menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan dengan pemberian kompres hangat daerah vena besar, mempunyai

nilai rata-rata suhu pre test adalah $39,08^{\circ}\text{C}$, sedangkan rata-rata suhu tubuh setelah pemberian kompres sebesar $38,58^{\circ}\text{C}$. dengan rata-rata penurunan suhu tubuh $0,5^{\circ}\text{C}$ (lihat table 4.4), yang berarti kompres tersebut efektif menurunkan suhu tubuh secara nyata.

Hasil uji statistik *t-test* : didapatkan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $4,098 > 2,228$, yang berarti bahwa secara statistik perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan kompres pada daerah vena besar kuat dan kompres tersebut efektif.

Hal tersebut membuktikan bahwa kompres hangat daerah bagian tubuh yang terdapat aliran vena besar adalah efektif. Keadaan ini menunjukkan bahwa pemberian kompres hangat di daerah bagian tubuh, khususnya bagian yang terdapat aliran vena besar dapat meningkatkan pembuangan panas dari dalam tubuh yang dikarenakan terjadinya vasodilatasi (Barbara R Hegner, 2003) sehingga mengakibatkan suplai darah pada daerah tersebut meningkat. Vasodilatasi penuh akan dapat meningkatkan kecepatan pemindahan panas kekulit sebanyak 8 kali lipat. Perubahan ukuran pembuluh darah tersebut diatur oleh pusat vasomotor pada medulla oblongata dari tangkai otak, dibawah hipotalamik (Wolf, 1984).

3. Perbedaan Penurunan Suhu Tubuh antara Pemberian Kompres Hangat Daerah Frontalis Dan Vena Besar

Pada pembahasan sebelumnya dijelaskan bahwa rata-rata penurunan suhu tubuh dengan pemberian kompres daerah vena besar (aksila) lebih besar dari pemberian kompres hangat daerah frontalis, yaitu $0,5^{\circ}\text{C}$ banding $0,33^{\circ}\text{C}$. Perbedaan tersebut dimungkinkan disebabkan karena adanya beberapa reseptor disekitar aksila yang lebih banyak. Dimana reseptor suhu yang terdapat di aksila antara lain kulit, arteri-arteri besar dan kecil serta vena besar.

Sedangkan pada pemberian kompres hangat daerah frontalis hanya reseptor kulit dan arteri-arteri kecil dibawah kulit yang mendapatkan pengaruh dari suhu air kompres.

Secara statistik perbedaan ini cukup signifikan dimana nilai t-hitung daerah vena besar lebih besar daripada t-hitung daerah frontalis yaitu $t=4,098 > t=4,012$ (lihat tabel 4.5), artinya bahwa pemberian kompres hangat daerah vena besar menunjukan hasil yang lebih baik dari pemberian kompres hangat daerah frontalis, yang berarti pula bahwa ada perbedaan efektifitas antara pemberian kompres hangat daerah frontalis dan vena besar atau dengan kata lain H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Dari uraian diatas menunjukkan bahwa pemberian kompres hangat daerah frontalis dan daerah vena besar dapat menurunkan suhu tubuh. Hal ini dikarenakan dengan pemberian kompres hangat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pembuangan panas melalui kulit karena adanya proses vasodilatasi yang merupakan kerja dari sel anterior dari hypothalamus (Wolf, 1984). Faktor – faktor lain yang dapat menyebabkan penurunan suhu dengan adanya pemberian kompres hangat pada daerah vena besar (aksila) adalah adanya rangsangan pada pembuluh darah besar yang kemudian menjadi sinyal ke hypothalamus untuk terjadinya respon *feedback* pada proses penurunan suhu tubuh.

Meskipun sebagian besar hasil pemberian kompres hangat terjadi penurunan suhu, akan tetapi dari data yang ada masih terdapat beberapa kali pemberian kompres yang tidak mengakibatkan penurunan suhu. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kondisi lingkungan penelitian yang berbeda, sehingga perbedaan suhu lingkungan yang dapat mempengaruhi suhu tubuh dapat juga mempengaruhi hasil dari penelitian ini. Faktor lain adalah adanya pemberian obat-obatan antibiotic, infeksi/penyakit

lain yang mungkin terjadi secara bersamaan dan tidak terdeteksi (Barbara R Hegner, 2003) menjelaskan bahwa suhu tubuh dapat dipengaruhi oleh penyakit, suhu eksternal, obat-obatan, usia, infeksi, hydrasi dan lain sebagainya. Beberapa faktor yang disebutkan diatas merupakan keterbatasan-ketebatasan dari penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan di IGD RSUD Bima menunjukkan bahwa pada pemberian kompres hangat daerah frontalis rata-rata suhu pre test adalah 39°C dan suhu post test sebesar $38,67^{\circ}\text{C}$. terjadi penurunan suhu dengan rata-rata sebesar $0,33^{\circ}\text{C}$, yang berarti kompres tersebut efektif menurunkan suhu tubuh secara nyata. Kemudian hasil uji statistik *t-test* : didapatkan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $4,012 > 2,228$, yang berarti bahwa secara statistik perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan kompres pada daerah frontalis kuat dan kompres tersebut efektif.
2. Dari hasil penelitian yang dilakukan di IGD RSUD Bima menunjukkan bahwa pada pemberian kompres hangat daerah vena besar, mempunyai nilai rata-rata suhu pre test adalah $39,08^{\circ}\text{C}$, sedangkan rata-rata suhu tubuh setelah pemberian kompres sebesar $38,58^{\circ}\text{C}$. dengan rata-rata penurunan suhu tubuh $0,5^{\circ}\text{C}$ (lihat table 4.4), yang berarti kompres tersebut efektif menurunkan suhu tubuh secara nyata. Kemudian hasil uji statistik *t-test* : didapatkan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $4,098 > 2,228$, yang berarti bahwa secara statistik perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan kompres pada daerah vena besar kuat dan kompres tersebut efektif.
3. Pemberian kompres hangat daerah frontalis dan daerah vena besar/aksila pada pasien febris secara statistik mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dimana nilai t-hitung daerah vena besar lebih besar daripada t-hitung daerah frontalis yaitu $t=4,098 > t=4,012$, artinya bahwa pemberian kompres hangat daerah vena besar menunjukkan hasil yang lebih baik dari pemberian kompres hangat daerah frontalis, yang berarti pula bahwa ada perbedaan efektifitas antara pemberian kompres hangat daerah frontalis dan vena besar atau dengan kata lain H_1 diterima dan H_0 ditolak

Saran

1. Mengusulkan kepada Kabid Keperawatan RSUD Bima hasil penelitian ini sebagai protap dalam pemberian kompres.
2. Mensosialisasikan kepada semua perawat khususnya dipelayanan untuk menggunakan kompres hangat daerah vena besar (aksila) sebagai alternative yang lebih efektif dalam pemberian kompres, selain pemberian kompres hangat pada daerah frontalis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, S (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT Renika Cipta.
2. A.Brockop, Dorothy Young (1999), *Dasar-Dasar Riset Keperawatan*, Edisi 2, Jakarta, EGC.
3. Berne, R M (1993). *Physiology*, Third Edition, St Louis: Mosby Year Book, p- 109.
4. Depkes RI (1994), *Prosedur Keperawatan Dasar*, Jakarta:PPNI

5. Ganong W.F (1999). Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.
6. Guyton A.C (1997), Fisiologi Kedokteran, Jakarta: EGC.
7. Hegner, B.R (2003), Asisten Keperawatan Suatu Pendekatan Proses Keperawatan, Edisi 6, Jakarta, EGC.
8. Kamus Kedokteran Dorland (1996). Jakarta : EGC.
9. Nowak J.T (1999), Essentials of Pathophysiology : Concepts and Applications for Health Care Professionals, Second Edition, the McGraw-Hill Companies.
10. Nursalam (2002). Manajemen Keperawatan : Aplikasi Dalam Praktek Keperawatan Profesional. Jakarta : Salemba Medica.
11. Nursalam (2003). ***Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan)***. Jakarta : Salemba Medica
12. Patton.H.D (1989). Fuchs.A.F, Hill.B, Scher.A.M dan Steiner.B. Textbook of Physiology. Philadelhia. Saunders Company.
13. Pudjiraharjo.W.R.dr.MPH (1993). Metodologi Pendidikan dan Statistik Terapan. Surabaya. Airlangga Universitas Press.
14. Roper,N (1986). Prinsip-prinsip Keperawatan. Yogyakarta. Yayasan Essentia Medica dan Andi.
15. Theophilus,S.Dr (2000). Apa yang Perlu Diperhatikan Bila Anak Demam.
16. [www//http:BringingUp.baby.com](http://BringingUp.baby.com). Apr il jam 09.00
17. [www//http:email box@ cbn.net.id](http://email box@ cbn.net.id)
18. Wolf (1984), Weitzel dan Fuerst. Dasar-dasar Ilmu Keperawatan. Jakarta: Gunung Agung.
19. Zainuddin.Muh.Dr.Apt (2000). Metodologi Penelitian. Surabaya.
20. Widyanti,W (2004). Majalah Keperawatan (Nursing Journal of Padjadjaran University), Bandung : Program Studi Ilmu Keperawatan.
21. Putz, Pabst R (1995). Sobotta (Atlas Anatomi Manusia), Edisi 20, Jakarta : EGC.