

## PENDAHULUAN

Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh manusia dalam mempertahankan keseimbangan fisiologi maupun psikologis. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan dasar manusia antara lain penyakit, hubungan keluarga, konsep diri, tahap perkembangan.<sup>1</sup>

Kebutuhan nyaman merupakan kebutuhan fisiologis mengenai kenyamanan dan keamanan terkait tubuh pasien. Pada kasus anak demam dengan gangguan pemenuhan kebutuhan nyaman ini akan diterapkan pemberian kompres. Pemberian kompres bertujuan untuk menurunkan suhu tubuh anak agar kebutuhan dasar manusia dalam hal ini kebutuhan nyaman terpenuhi.

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah kasus demam di seluruh Dunia mencapai 16 – 33 juta dengan 500 – 600 ribu kematian tiap tahunnya. Data kunjungan ke fasilitas kesehatan pediatrik di Brazil terdapat sekitar 19% sampai 30% anak diperiksa karena menderita demam.<sup>2</sup>

Di Indonesia penderita demam sebanyak 465 (91.0%) dari 511 ibu

yang memakai perabaan untuk menilai demam pada anak mereka sedangkan sisanya 23,1 saja menggunakan thermometer (Setyowati, 2013). Data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2013 menyebutkan bahwa demam pada anak usia 1-14 tahun mencapai 4.074 anak dengan klasifikasi 1.837 anak pada usia 1-4 tahun, 1.192 anak pada usia 5-9 tahun dan 1.045 anak pada usia 10-14 tahun. Penyakit terbanyak dengan gejala awal demam di ruang Alamanda RSUD dr. H. Abdul Moeloek pada tahun 2014 yaitu Bronkopneumonia, Demam Typhoid dan DHF. Anak yang menderita demam dengan penyakit Bronkopneumonia mencapai 442 anak, Demam Typhoid mencapai 279 anak dan DHF mencapai 46 anak.<sup>3</sup>

Penyakit *febris* (demam) merupakan salah satu penyebab masalah kesehatan di Indonesia. Demam sebagian disebabkan karena infeksi atau virus. Namun data menunjukkan bahwa justru sebagian besar tenaga medis mendiagnosisnya sebagai infeksi bakteri.<sup>4</sup> Di suatu rumah sakit swasta di Yogyakarta ditemukan 207 kasus febris selama kurun waktu Januari 2002 sampai Juni

2002. Febris merupakan manifestasi gejala dari berbagai macam penyakit.<sup>5</sup>

Demam pada anak dibutuhkan perlakuan dan penanganan tersendiri yang berbeda bila dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini dikarenakan, apabila tindakan dalam mengatasi demam tidak tepat dan lambat maka akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan anak terganggu. Demam dapat membahayakan keselamatan anak jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat akan menimbulkan komplikasi lain seperti, hipertermi, kejang dan penurunan kesadaran.<sup>6</sup>

Sebagian besar demam berhubungan dengan infeksi yang dapat berupa infeksi lokal atau sistemik. Oleh karena itu demam harus ditangani dengan benar karena terdapat beberapa dampak negatif yang ditimbulkannya. Dampak yang ditimbulkan demam dapat berupa penguapan cairan tubuh yang berlebihan sehingga terjadi kekurangan cairan dan kejang. Orang tua banyak yang menganggap demam berbahaya bagi kesehatan anak karena dapat menyebabkan kejang dan kerusakan otak.<sup>7</sup> Perawat sangat berperan untuk mengatasi demam melalui peran mandiri maupun

kolaborasi. Untuk peran mandiri perawat dalam mengatasi demam bisa dengan memberikan kompres. Metode kompres merupakan metode yang lebih baik untuk menurunkan suhu tubuh.<sup>8</sup>

Tindakan yang dapat dilakukan untuk menurunkan suhu yaitu pemberian kompres. Menggunakan air dapat memelihara suhu tubuh sesuai dengan fluktuasi suhu tubuh pasien. Kompres hangat dapat menurunkan suhu tubuh melalui proses evaporasi.<sup>9</sup>

Kompres yang diberikan pada anak demam yaitu kompres hangat karena dengan kompres hangat yang diletakkan pada lipatan tubuh dapat membantu proses evaporasi atau penguapan panas tubuh. Dengan kompres air hangat menyebabkan suhu tubuh di luar akan hangat sehingga tubuh akan menginterpretasikan bahwa suhu di luar cukup panas, akhirnya tubuh akan menurunkan kontrol pengatur suhu di otak supaya tidak meningkatkan suhu pengatur tubuh, dengan suhu di luar hangat akan membuat pembuluh darah tepi di kulit melebar dan mengalami vasodilatasi sehingga pori pori kulit akan membuka dan mempermudah pengeluaran panas,

sehingga akan terjadi penurunan suhu tubuh.<sup>10</sup>

Penggunaan Kompres hangat di lipatan ketiak dan lipatan selangkangan selama 10 – 15 menit dengan temperature air 30-32°C, akan membantu menurunkan panas dengan cara panas keluar lewat pori-pori kulit melalui proses penguapan. Pemberian kompres hangat pada daerah aksila lebih efektif karena pada daerah tersebut lebih banyak terdapat pembuluh darah yang besar dan banyak terdapat kelenjar keringat apokrin yang mempunyai banyak vaskuler sehingga akan memperluas daerah yang mengalami vasodilatasi yang akan memungkinkan percepatan perpindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak.<sup>11</sup>

Dari uraian diatas maka Peneliti tertarik untuk melakukan observasi mengenai penerapan kompres hangat pada anak demam dengan gangguan pemenuhan kebutuhan nyaman di RSUD Sleman.

#### **METODE**

Laporan karya tulis ilmiah ini bersifat deskriptif dengan desain studi kasus meliputi pengkajian

keperawatan, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, evaluasi keperawatan dan evaluasi keperawatan. Desain ini telah digunakan untuk menerapkan tindakan intervensi terapi kompres hangat pada anak demam/febris.

Subyek studi kasus ini membandingkan dua pasien anak dengan demam (dengan kriteria subjek studi kasus adalah anak rewel (suhu 37,5°C - 39°C), hangat, menggigil, pernapasan meningkat, dehidrasi sedangkan kriteria untuk tidak dilakukan kompres meliputi anak dengan post cedera selama 24 jam, gangguan kulit yang menyebabkan lepuh, perdarahan aktif.) di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman Yogyakarta.

#### **HASIL**

Berdasarkan hasil pengkajian pada tanggal 18 Mei 2018, pukul 15.00 WIB pada An. C umur 10 tahun berjenis kelamin perempuan dengan keluhan utama klien mengatakan pusing, klien merasa badannya panas. Riwayat penyakit sekarang, orang tua An. C mengatakan, An. C panas/demam sejak 3 hari yang lalu.

Hari ke 4 panas tidak segera turun kemudian dibawa ke RS.

Hasil pengkajian pada tanggal 31 Mei 2018, pukul 15.00 WIB pada An. A umur 3 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan keluhan utama klien mengatakan sakit, klien mengatakan badannya panas. Riwayat penyakit sekarang, orang tua An. A mengatakan bahwa An. A panas/demam sejak 2 hari yang lalu. Hari ke 3 panas tidak segera turun kemudian dibawa ke RS.

Dari hasil pengkajian yang telah dilakukan pada An. C diperoleh diagnose keperawatan yang pertama yaitu hipertermi berhubungan dengan proses penyakit, kedua gangguan pola tidur berhubungan dengan halangan lingkungan (bising, pajanan cahaya, suhu/kelembaban). Pada An. A juga didapatkan diagnose keperawatan yang sama dengan An. C yaitu yang pertama hipertermi berhubungan dengan proses penyakit, kedua gangguan pola tidur berhubungan dengan halangan lingkungan (bising, pajanan cahaya, suhu/kelembaban).

## **PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan pengambilan data didapatkan 2 klien dengan demam tinggi di ruang cendana RSUD Sleman. Klien pertama atas nama An. C usia 10 tahun dengan suhu tubuh  $39^{\circ}\text{C}$ . Klien yang kedua yaitu An. A usia 3 tahun dengan suhu tubuh  $38^{\circ}\text{C}$ . Kedua klien sama-sama berada di ruang cendana RSUD Sleman. Kedua klien memiliki kesamaan keadaan. Kesamaan antara kedua klien yaitu, kedua klien sama-sama mengalami demam, namun yang membedakan adalah An. C dengan keadaan demam yang cukup tinggi ( $39^{\circ}\text{C}$ ) dan usia yang sudah akan menginjak remaja (10 tahun) sehingga kooperatif untuk dibeikan kompres dan diberikan pendidikan kesehatan. Sedangkan An. A mengalami demam yang tidak terlalu tinggi yaitu  $38^{\circ}\text{C}$ .

Masalah keperawatan utama yang muncul pada 2 kasus ini kemudian dirumuskan rencana keperawatan yang sama. Tindakan keperawatan yang diberikan yaitu penerapan kompres hangat pada daerah aksila. Kompres hangat yang diletakkan di lipatan tubuh dapat

membantu proses evaporasi sehingga dapat menurunkan suhu tubuh.

Pemilihan daerah aksila untuk dilakukan kompres hangat karena pemberian kompres hangat pada daerah aksila lebih efektif. Pemberian kompres hangat pada daerah aksila lebih efektif karena pada daerah tersebut lebih banyak terdapat pembuluh darah yang besar dan banyak terdapat kelenjar keringat apokrin yang mempunyai banyak vaskuler sehingga akan memperluas daerah yang mengalami vasodilatasi yang akan memungkinkan percepatan perpindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak.<sup>12</sup>

Selama dilakukan kompres hangat yang pertama dilakukan yaitu memberikan washlap yang telah dibasahi air hangat (dengan cara menyelupkan pada baskom air hangat) kemudian diletakkan di ketiak selama kurang lebih 15 menit. Selama diberikan kompres klien tidak diberikan perlakuan apapun selain kompres ini. Penggunaan kompres hangat dilakukan selama 10 – 15 menit dengan temperature air 30-32°C, akan membantu menurunkan

panas dengan cara panas keluar lewat pori-pori kulit melalui proses penguapan.<sup>13</sup>

Setelah kedua klien tersebut diberikan kompres hangat selama 3 kali suhu tubuh kedua klien tersebut dapat turun. Setelah diberikan kompres kemudian suhu tubuh klien diobservasi kembali. Dengan pemberian kompres hangat sebanyak tiga kali pada kedua klien didapatkan respon yang berbeda, namun ada persamaan yang terjadi. Dari hasil observasi setelah dilakukan kompres hangat, persamaan yang muncul yaitu, kedua klien sama-sama mengalami penurunan suhu tubuh, menurut Penurunan suhu tubuh klien yang dikompres air hangat di daerah aksila rata-rata 0,0933°C sedangkan penurunan suhu tubuh klien yang dikompres air hangat di daerah dahi rata-rata 0,0378°C.<sup>14</sup>

Perbedaan yang terjadi pada kedua klien tersebut, walaupun keduanya diberikan perlakuan yang sama, namun terdapat respon yang berbeda. Perbedaan yang pertama pada kasus An. C suhu dapat turun sedikit demi sedikit namun dengan perlakuan selama 3 kali kompres suhu

tubuh An. C belum kembali normal. Hal tersebut dikarenakan suhu tubuh An. C cukup tinggi yaitu  $39^{\circ}\text{C}$  sedangkan suhu tubuh An. A yang berusia 3 tahun lebih rendah yaitu  $38^{\circ}\text{C}$ . Anak tersebut berumur 10 tahun. Tingginya suhu dan umur anak yang bertambah dewasa membuat proses evaporasi atau penguapan panas tubuh menjadi lama karena suhu tubuh terlalu tinggi dan lapisan lemak tubuh lebih tebal sehingga membuat panas tubuh tidak cepat turun. Setelah dikompres selama 3 kali suhu tubuh klien turun menjadi  $37,9^{\circ}\text{C}$ , dengan demikian suhu klien belum dapat kembali normal dikarenakan terlalu tingginya suhu tubuh dan lapisan lemak yang cukup tebal. Berbeda dengan kasus An. A, pada kasus An. A ini bermula dari suhu  $38^{\circ}\text{C}$  setelah diberikan kompres selama 3 kali suhu tubuh An. A dapat kembali normal menjadi  $36,7^{\circ}\text{C}$ . An. A berumur 3 tahun sehingga lapisan lemak tubuh pada An. A lebih tipis dibanding dengan lapisan lemak tubuh An. C.

Uraian diatas sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh peneliti bahwa usia yang semakin

bertambah tinggi cenderung memiliki persen lemak tubuh yang tinggi pula.<sup>16</sup> Fatimah juga mengatakan menurunnya metabolisme basal seiring dengan bertambahnya umur menyebabkan efisiensi pemakaian energi dan deposisi lemak meningkat.<sup>17</sup>

Lapisan lemak tubuh yang lebih tipis dapat membantu proses penguapan panas tubuh. Dibantu dengan kebiasaan klien yang suka minum sehingga dapat membantu turunnya suhu tubuh klien. Proses penguapan panas tubuh yang diuraikan diatas sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Pearce jaringan lemak dan kulit sebagai organ pengatur panas. Suhu tubuh seseorang adalah tetap, meskipun terjadi perubahan suhu lingkungan. Hal ini dipertahankan karena penyusaian antara panas yang hilang dan panas yang dihasilkan, yang diatur oleh pusat pengatur panas. Pusat ini segera menyadari bila ada perubahan pada panas tubuh, karena suhu darah yang mengalir melalui medulla oblongata. Suhu normal ( sebelah dalam ) tubuh, yaitu suhu visera dan otak adalah  $36-37^{\circ}\text{C}$ . Suhu

kulit sedikit lebih rendah dapat dikatakan suhu menjadi sedikit lebih rendah karena jaringan lemak yang tidak terlalu tebal dapat mempercepat proses vasodilatasi sehingga panas tubuh dapat menguap.<sup>11</sup>

Persyarafan vaso-motortik mengendalikan anterior kutan dengan 2 cara, yaitu vaso-dilatasi dan vaso-konstriksi. Pada vasodilatasi arteriol memekar, kulit menjadi lebih panas, dan kelebihan panas cepat terpancar dan hilang, dan juga hilang karena kelenjar keringat bertambah aktif, dan karena itu terjadi penguapan cairan dari permukaan tubuh.<sup>15</sup>

Saat dilakukan kompres hangat An. C dan An. A selalu mengenakan kaos yang berbahan tipis dan menyerap keringat sehingga dapat membantu penurunan suhu tubuh. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Pearce mengatakan bahwa panas dilepas oleh kulit dengan berbagai cara yaitu dengan konduksi, panas dialihkan ke benda yang disentuh, seperti pakaian.<sup>11</sup>

Selama dilakukan penerapan kompres hangat pada kedua klien, keduanya sama-sama melakukan aktivitas fisik yang cukup rendah. An. C dan An. A setiap harinya hanya

berbaring lemas di rumah sakit tanpa melakukan aktivitas lain selain toileting, makan dan tidur. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Kukus yang mengatakan bahwa melakukan aktivitas fisik berarti akan meningkatkan produksi panas sehingga suhu tubuh akan meningkat 1-2°C.<sup>18</sup> Pearce juga menyampaikan aktivitas selain merangsang peningkatan laju metabolisme, mengakibatkan gesekan antar komponen otot / organ yang menghasilkan energi termal. Latihan (aktivitas) dapat meningkatkan suhu tubuh hingga 38,3 – 40,0 °C. Dalam laporan studi kasus ini kedua klien tidak menunjukkan aktivitas yang berlebih sehingga panas tubuh tidak bertambah.<sup>15</sup>

Kedua kasus tersebut sesuai dengan teori yang telah disampaikan oleh kedua peneliti, yang pertama menurut Dewi kompres hangat yang diletakkan pada lipatan tubuh dapat membantu proses evaporasi atau penguapan panas tubuh. Penggunaan Kompres hangat di lipatan ketiak dan lipatan selangkangan selama 10 – 15 menit dengan temperature air 30-32°C, akan membantu menurunkan

panas dengan cara panas keluar lewat pori-pori kulit melalui proses penguapan.<sup>7</sup>

Pemberian kompres hangat pada daerah aksila lebih efektif karena pada daerah tersebut lebih banyak terdapat pembuluh darah yang besar dan banyak terdapat kelenjar keringat apokrin yang mempunyai banyak vaskuler sehingga akan memperluas daerah yang mengalami vasodilatasi yang akan memungkinkan percepatan perpindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak.<sup>11</sup>

Penerapan yang telah dilakukan pada kedua klien yaitu An. C dan An. A diberikan sebanyak 3 kali kompres hangat pada tempat yang sama dengan suhu air yang sama. Hasil yang didapatkan dari penerapan kompres hangat pada anak demam yang dilakukan pada An. C dan An. A didapatkan respon yang berbeda.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan studi kasus yang telah dilaksanakan pada tanggal 18 -20 Mei 2018 dan 31 Mei – 2 Juni 2018 telah didapatkan dua klien

dengan demam yang mempunyai diagnosa keperawatan hipertermi berhubungan dengan proses penyakit di ruang Cendana RSUD Sleman didapatkan hasil bahwa penerapan kompres hangat pada anak demam telah diterapkan di ruang Cendana RSUD Sleman. Penerapan kompres hangat telah dilakukan sesuai dengan prosedur. Kedua klien telah diberikan penerapan kompres hangat sebanyak tiga kali dengan suhu air yang sama dan lokasi kompres yang sama didapatkan hasil respon yang berbeda. Suhu tubuh kedua klien dapat turun setelah rutin diberikan kompres hangat, dengan demikian kompres hangat cukup efektif untuk menurunkan suhu tubuh anak demam.

### **SARAN**

Bagi orang tua klien

Diharapkan orang tua klien dapat memahami cara yang sederhana untuk mengatasi demam pada anak serta diharapkan orang tua dapat menerapkan atau memberikan kompres hangat saat anak demam.

Bagi perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Diharapkan dengan adanya penerapan kompres hangat pada anak demam



dapat dijadikan cara yang alternative untuk menurunkan suhu tubuh pada anak saat demam.

3. Bagi mahasiswa jurusan keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang lebih lagi mengenai penelitian yang terkait.
4. Bagi pengembang ilmu Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti pada klien yang homogen dengan keadaan yang sama.
5. Bagi Peneliti selanjutnya Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengadopsi dan memodifikasi terapi kompres hangat untuk menurunkan suhu tubuh, sehingga ada inovasi baru dalam penatalaksanaan anak demam

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Potter & Perry. (2009). *Fundamental Keperawatan. Edisi 7*. Jakarta: Salemba Medika
2. Wardiyah, Aryanti. (2016). Perbandingan Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Dan Tepid sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Yang Mengalami demam Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Keperawatan - Volume 4, No. 1*, 45. Diakses dari [jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94](http://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94) pada 12 Januari 2018
3. Wardiyah, Aryanti. (2016). Perbandingan Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Dan Tepid sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Yang Mengalami demam Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Keperawatan - Volume 4, No. 1*, 45. Diakses dari [jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94](http://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94) pada 12 Januari 2018
4. Jannah, A.R. (2015). Pengelolaan Hiperetmi Pada An. F Dengan Kejang Demam Di Ruang Anggrek RSUD Ambarawa. *Jurnal Akper Ngudi Waluyo Ungaran*
5. Widayati, Budiyati & Donatus. (2005). Evaluasi penggunaan Antibiotik pada Pasien Febris Rawat Inap Di Sebuah Rumah Sakit Swasta Periode Januari-Juni. *Jurnal Majalah Farmasi Indonesia, 15(3), 144 – 150*. Diakses dari [www.scribd.com/document/378](http://www.scribd.com/document/378)

- 912346/febris\_pada\_11\_Januari\_2018
6. Wardiyah, Aryanti. (2016). Perbandingan Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Dan Tepid sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Yang Mengalami demam Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Keperawatan - Volume 4, No. 1*, 45. Diakses dari [jrik.ub.ac.id/index.php/jrik/article/download/101/94](http://jrik.ub.ac.id/index.php/jrik/article/download/101/94) pada 12 Januari 2018
  7. Dewi, A.K. (2016). Penurunan Suhu Tubuh Antara Pemberian Kompres Hangat Dengan Tepid Sponge Bath pada Anak Demam. *Jurnal keperawatan Muhammadiyah, 1 (1)*. 63-71. Diaksesdari <http://journal.um-surabaya.ac.id> pada 9 Januari 2018
  8. Dewi, A.K. (2016). Penurunan Suhu Tubuh Antara Pemberian Kompres Hangat Dengan Tepid Sponge Bath pada Anak Demam. *Jurnal keperawatan Muhammadiyah, 1 (1)*. 63-71. Diaksesdari <http://journal.um-surabaya.ac.id> pada 9 Januari 2018
  9. Purwanti, Sri. (2017). Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Pada Pasien Anak Hipertermia Di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan ISSN 1979-2697, Vol. 1. No. 2.*, 81-86
  10. Dewi, A.K. (2016). Penurunan Suhu Tubuh Antara Pemberian Kompres Hangat Dengan Tepid Sponge Bath pada Anak Demam. *Jurnal keperawatan Muhammadiyah, 1 (1)*. 63-71. Diaksesdari <http://journal.um-surabaya.ac.id> pada 9 Januari 2018
  11. Ayu, E.I. (2015). Kompres Air Hangat Pada Daerah Aksila dan Dahi Terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di PKU Muhammadiyah Kutoarjo. *Jurnal Ners dan Kebidanan vol 3 No.1, 10-14*. Diakses dari [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) pada 9 Januari 2018
  12. Ayu, E.I. (2015). Kompres Air Hangat Pada Daerah Aksila dan

- Dahi Terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di PKU Muhammadiyah Kutoarjo. *Jurnal Ners dan Kebidanan vol 3 No.1, 10-14*. Diakses dari [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) pada 9 Januari 2018
13. Ayu, E.I. (2015). Kompres Air Hangat Pada Daerah Aksila dan Dahi Terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di PKU Muhammadiyah Kutoarjo. *Jurnal Ners dan Kebidanan vol 3 No.1, 10-14*. Diakses dari [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) pada 9 Januari 2018
14. Wardiyah, Aryanti. (2016). Perbandingan Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Dan Tepid sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Yang Mengalami demam Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Keperawatan - Volume 4, No. 1, 45*. Diakses dari [jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94](http://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/download/101/94) pada 12 Januari 2018
15. Pearce, C. Evelyn. (2009). *Anatomi Untuk Paramedis*. Jakarta : Gramedia
16. Makarimah, Anisaul. (2017). Hubungan Antara Status Gizi, Persen Lemak Tubuh, Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Usia Menarche Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan*
17. Fatimah, Siti Nur , dkk. (2017). Hubungan Pengukuran Lemak Subkutan Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Laki-Laki Lanjut Usia. *Jurnal Penelitian Gizi Dan Makanan Vol 1 40 (1) Hal 29-34*. Diakses dari <http://ejournal.litbang.depkes.go.id> pada 5 Juli 2018
18. Kukus, Yondry, dkk. (2013). Suhu Tubuh : Homeostasis dan Efek terhadap Kinerja Tubuh Manusia. *Jurnal Biomedik Vol 1 No. 2 hal 107-118*