

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Index Massa Tubuh (IMT)

2.1.1 Pengertian

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index (IMT)* merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa, 2013). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (Irianto, 2017). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seorang dengan usia 18 hingga 70 tahun, dengan struktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui. Pengukuran IMT dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2011).

2.1.2 Komponen IMT

Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung menempel pada dinding serta pandangan diarahkan ke depan. Lengan tergantung relaks di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (*vertex*) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri diatas timbangan berat badan (Arisman, 2011).

2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi IMT

Massa Tubuh (IMT) pada setiap orang berbeda-beda, faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) diantaranya:

1. Usia. Usia mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) karena semakin bertambahnya usia manusia cenderung jarang melakukan olahraga. Ketika seseorang jarang melakukan olahraga, maka berat badannya cenderung meningkat sehingga mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) (Ramadhani, 2013).
2. Pola makan. Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang, ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, peningkatan porsi dan frekuensi makan berpengaruh terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT). Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibandingkan orang yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama (Abramowitz dalam Prada, 2014).
3. Aktifitas fisik. Aktifitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot yang menghasilkan energy ekpenditur. Indeks Massa Tubuh (IMT) berbanding terbalik dengan aktifitas fisik, apabila aktifitas fisiknya meningkat maka hasil Indeks Massa Tubuh (IMT) akan semakin normal, dan apabila aktifitas fisiknya menurun akan meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Ramadhani, 2013).
4. Jenis Kelamin. IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun angka obesitas lebih tinggi ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Distribusi lemak tubuh juga berbeda antara lemak wanita dan pria, pria

lebih sering menderita obesitas visceral dibanding wanita (Asil, E dkk., 2014)

2.1.4 Penghitungan dan Klasifikasi IMT

Menurut Arisman (2011) rumus untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{[\text{Tinggi badan (m)}]^2}$$

Menurut Sugondo (2009) hasil dari penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi menurut Kemenkes dengan rentang angka sebagai berikut:

Tabel 1. Batas Ambang Indeks Massa Tubuh Untuk Orang Indonesia

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat Berat	> 27

Indeks Massa Tubuh sebagai salah satu indeks anthropometri memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan Indeks Massa Tubuh diantaranya adalah pengukurannya yang mudah dilakukan dan dapat menentukan kekurangan dan kelebihan berat badan. Kekurangan dari Indeks Massa Tubuh itu sendiri adalah hanya dapat digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa dengan usia lebih dari 18 tahun, tidak dapat diterapkan pada bayi, anak remaja, ibu hamil dan olahragawan, serta tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit edema, asites dan hepatomegali (Irianto, 2017)

2.2 High Quality Cardiopulmonary Resuscitation (HQ-CPR)

2.2.1 Pengertian

High Quality Cardiopulmonary Resuscitation yang dimaksud adalah CPR yang diberikan kedalamannya dan kecepatan yang tepat, kesempatan recoil dada penuh tetap dilakukan serta interupsi atau gangguan minimal dan hindari pemberian ventilasi berlebihan. (Cave, 2010).

2.2.2 Komponen HQ-CPR

Kedalaman dalam kompresi yang disarankan AHA adalah minimal 2 inchi (5cm), kompresii telah berubah menjadi prioritas melewati airway. Kedalamannya harus tepat karena kompresor harus membantu mensirkulasikan O₂ yang ada dalam pembuluh darah dengan menjepit jantung diantara sternum dan tulang spinal agar pijatan pada jantung dapat efektif dan membuat cardiac output optimal. Kecepatan yang disarankan adalah minimal 100x/menit dengan alasan rata-rata nadi normal adalah 80x/m, karena perfusi pada orang henti jantung tidak adekuat, diperlukan jumlah yang lebih banyak untuk mencapai kekurangan perfusi dan untuk membantu sirkulasi minimal sampai jantung dapat kembali berfungsi. Alasan kenapa interupsi atau gangguan selama pemberian HQ-CPR perlu diminimalkan adalah interupsi selama pemberian CPR akan menurunkan aliran darah ke jantung dan otak, dalam penelitian Edelson

(2006) menghentikan CPR lebih dari 10 detik akan meningkatkan resiko syok. Memberikan kesempatan dinding dada untuk recoil diperlukan karena setiap proses kontraksi harus diikuti oleh relaksasi, dalam CPR proses recoil berguna untuk meningkatkan aliran balik vena ke jantung, jika recoil tidak dilakukan penuh membuat kompresi tidak efektif karena darah yang dipompakan tidak adekuat.

2.2.3 Strategi Untuk Mencapai HQ-CPR

Strategi untuk mencapai HQ-CPR perlu 3 langkah utama, yaitu: pre attempts, intra attempts dan post attempts. **Pre Attempts**, Pre attempts merupakan fase persiapan yang dilakukan untuk mencapai HQ-CPR. Persiapan yang dimaksud bisa berupa pelatihan dan pembimbingan kepada tenaga kesehatan yang terkait dengan HQ-CPR. Tujuannya jelas yaitu mengetahui teknik yang benar dalam HQ-CPR. Misalkan sasaran adalah mahasiswa keperawatan, tentu dengan diberi pelatihan yang sesuai akan meningkatkan kemampuan dalam melakukan HQ-CPR, hal ini senada dengan penelitian yang menjelaskan bahwa terdapat pengaruh nyata peningkatan pengetahuan dan kemampuan melakukan CPR pada responden setelah diberi pelatihan (Lontoh, 2013). Selain itu mahasiswa perlu diuji dengan sebenar-benarnya tentang HQ-CPR, jika tidak bisa melakukan 100x kompresi dalam 1 menit berarti salah, jika kedalamannya kurang atau berlebih juga salah, tidak memberikan kesempatan recoil dinding dada juga salah. Dengan memastikan para pemberi kompresor ini mampu melakukan HQ-CPR akan mempermudah menjaga kestabilan pemberian HQ-CPR.

Intra Attempts, Strategi untuk meningkatkan HQ-CPR selama tindakan (during attempts) dapat menggunakan pendekatan tim. Berdasarkan guidelines AHA 2010, rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan HQ-CPR adalah dengan pendekatan tim selama resusitasi, ada beberapa alasan kenapa pendekatan dalam melakukan HQ-CPR menggunakan tim, yang pertama adalah HQ-CPR membutuhkan energi yang banyak, membutuhkan stamina yang terjaga, membakar 322 kkal per jam, penolong dapat sangat kelelahan selama melakukan HQ-CPR, faktor kelelahan dari penolong inilah yang membuat HQ-CPR tidak terjaga, 5 siklus pertama maupun kedua penolong masih mampu melakukan HQ-CPR tetapi jika diteruskan kualitas CPR yang diberikan akan menurun. Dengan pendekatan tim, pemberi kompresi akan bisa bergantian, seperti di guidelines dari Resuscitation Academy menyarankan kompresor harus bergantian setiap 2 menit. (Resuscitation, Academy, 2009).

Alasan lain dilakukan pendekatan tim akan meminimalisir interupsi atau gangguan selama kompresi karena ada tim sendiri yang akan melakukan kompresi, ada bagian sendiri yang akan memberikan ventilasi sendiri, bagian pemberian obat juga sendiri. Sehingga setiap anggota tim akan fokus kepada tanggung jawabnya. Latar belakang ketiga kenapa dilakukan pendekatan tim adalah dengan komunikasi yang jelas akan meminimalkan kesalahan, komunikasi disini bisa bersifat searah ataupun dua arah, ada bagian pengingat tindakan dan bagian pelaksana. Bagian monitor akan mengatakan kepada kompresor jika kompresinya kurang dalam, atau iramanya terlalu cepat atau bahkan kurang cepat.

Pada Oktober 2005, Henderson (Nev.) Fire Departmen (HFD) membuat guidelines tentang bagaimana membuat tim resusitasi dalam IGD, tim resusitasi tersebut terdiri dari (1) Compression technician, (2) Monitor technician, (3) Ventilation technician, dan (4) Medication technician. Berdasarkan Guideline AHA, posisi paling penting dan harus pertama kali ada adalah compression technician (A), tanggung jawab dari kompresor ini adalah memastikan pemberian HQ-CPR dapat terjaga, dan menjaga interupsi minimal untuk ventilasi dan

pemberian defibrilasi hanya kurang dari 10 detik. Monitor technician (B) adalah posisi yang menjabat sebagai leader dan recorder. Monitor technician mengamati keseluruhan proses dari resusitasi, memastikan HQ-CPR diberikan, memastikan pemberiannya defibrilasi sesuai indikasi, menentukan terapi farmakologis yang sesuai dan mendokumentasikan semua kegiatan selama tindakan resusitasi. Monitor technician inilah yang akan mengingatkan kompresor jika CPR yang diberikan kecepatannya kurang, kedalamannya kurang, atau recoil tidak sempurna. Ventilation Technician (C) bertugas menyetting ventilator jika memang pasien menggunakan ventilator, jika masih menggunakan pernafasan manual, ventilation technician ini bertugas memberikan ventilasi positif pada pasien, dalam siklus CPR 30:2 petugas kompresi hanya memberikan kompresi sedangkan ventilasi sebanyak 2 kali diberikan oleh ventilation technician, hal ini akan meminimalisir terjadinya pause selama resusitasi. Demikian juga jika pasien membutuhkan pemasangan airway definitif, ventilation technician ini yang akan memasangnya. Ventilation Technician juga merupakan kompresor cadangan, setelah 2 menit diberikan kompresi oleh kompresor yang pertama, ventilation technician akan bertukar fungsi dengan kompresor untuk memberikan kompresi dan sebaliknya, siklus terjadi setiap 2 menit untuk meminimalisir kelelahan pada penolong. Medication technician (D) bertugas untuk membuat jalur intra vena atau intra osseus, memberikan obat-obatan yang diperlukan berdasarkan order dari monitor technician. Untuk meminimalkan kesalahan pemberian obat, bagian ini diisi oleh paramedis. Medication technician juga bertugas untuk memberikan defibrilasi jika diperlukan. (Vivier, 2010)

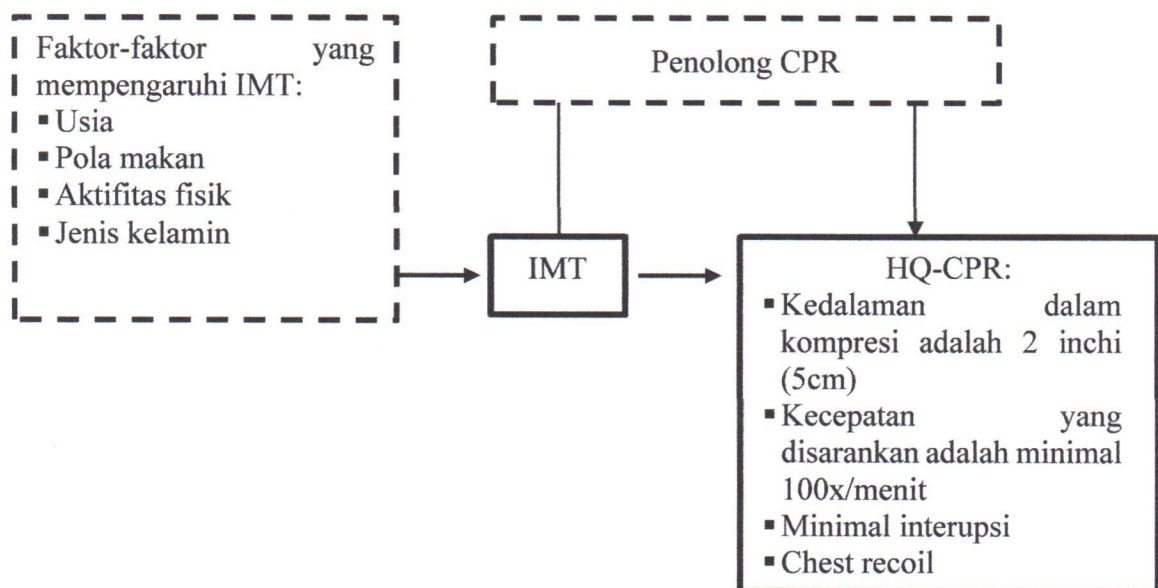
Prinsip pendekatan tim dalam pemberian HQ-CPR adalah kolaborasi, komunikasi dan koordinasi. Ada 10 prinsip yang harus ada dalam kerjasama tim HQ-CPR dan dilaksanakan oleh anggota tim, yaitu : (1) CPR dilakukan oleh tim resusitasi, (2) minimalkan interupsi saat pemberian CPR, (3) pastikan kedalaman cukup (> 2 inchi), (4) Pastikan ada recoil penuh dada, (5) pastikan jumlah target CPR tepat (100-120x/menit), (6) Rotasi kompresor tiap 2 menit, (7) lepaskan tangan kompresor saat pemberian defib dan segera bersiap untuk memberikan kompresi lagi ketika defib selesai diberikan, (8) pemasangan intubasi atau airway definitif dengan tetap dilakukan CPR, (9) pemasangan jalur IV atau IO dengan tetap dilakukan CPR, (10) koordinasikan, komunikasi dan kolaborasi dengan tim. (Vivier, 2010).

Semakin majunya teknologi juga membuat tindakan HQ-CPR lebih mudah, beberapa alat diciptakan untuk membantu kompresi pada pasien SCA. Pada kompresi manual (oleh manusia) terdapat beberapa kelemahan antara lain kecepatan dan kedalaman tidak stabil, hal ini bisa dikarenakan faktor kelelahan mengingat HQ-CPR membutuhkan banyak energi. Untuk mengatasi kekurangan tersebut dikembangkan alat mechanical (automatic) compression devices yang dapat membantu mengkompresi dengan tekanan, kedalaman, dan kecepatan yang sudah diatur. (Halliwell, 2005). Alat ini sudah lazim digunakan di setting pre hospital di Inggris Raya dan Eropa. Tidak ada pengaruh signifikan jika dibandingkan CPR menggunakan mechanical compression device dengan CPR manual. Menurut Cave (2010) hasil dari perbandingan kasus SCA di Rumah Sakit (826 pasien) dan di luar rumah sakit (4162) dengan kelompok kontrol di CPR menggunakan manual dan kelompok perlakuan menggunakan mechanical compression device tidak terdapat perbedaan signifikan dalam pencapaian target ROSC.

Post Attempts, Setelah tindakan resusitasi dengan HQ-CPR berakhir, prosesnya tidak berhenti disitu saja, karena HQ-CPR akan dilakukan terus menerus pada pasien yang

mengalami SCA, perlu dilakukan evaluasi dan planning. Hal yang perlu dievaluasi adalah proses tindakan HQ-CPR apakah ada hal yang salah selama tindakan resusitasi, budaya mengucapkan terima kasih juga diperlukan karena komunikasi dan kolaborasi tidak akan terjadi jika tidak ada respek dari sesama tim resusitasi. tugas masing-masing. Selain itu ada teknologi yang dapat membantu kompresi dapat teratur dan stabil yaitu dengan menggunakan mechanical (automatic) compression device, tetapi karena harga mahal dan efektifitas sama dengan yang manual, tidak terlalu disarankan. Post attempts yang bisa dilakukan adalah mengevaluasi keseluruhan proses selama tindakan resusitasi apakah ada masukan, diskusi kasus atau bahkan kritikan. Hal sepele yang sering terlupakan adalah budaya mengucapkan terima kasih, karena dalam 1 tim tidak akan terjalin koordinasi, komunikasi dan kolaborasi jika tidak ada respek terhadap anggota tim lain.

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



2.4 Hipotesis

H1= IMT penolong CPR memiliki korelasi positif dengan kemampuan penolong melakukan HQ-CPR