

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Resusitasi Neonatus

a. Resusitasi

1) Pengertian Resusitasi

Resusitasi adalah suatu tindakan darurat sebagai suatu usaha untuk mengembalikan keadaan henti nafas atau henti jantung ke fungsi optimal guna mencegah kematian biologis (Ghofar,2012).

Resusitasi adalah segala usaha untuk mengembalikan fungsi sistem pernafasan, peredaran darah dan otak yang terhenti atau terganggu sedemikian rupa agar kembali normal seperti semula (IDAI, 2008).

Peneliti menyimpulkan bahwa resusitasi adalah suatu usaha untuk mengembalikan fungsi sitem pernafasan, peredaran darah dan otak yang terhenti untuk mencegah kematian biologis.

2) Tujuan resusitasi

Tujuan resusitasi, yaitu mencegah berhentinya sirkulasi dan respirasi, memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi dan ventilasi dari pasien yang mengalami henti jantung dan memberikan oksigenasi pada otak, jantung dan organ vital (Gofar, 2012).

b. Neonatus

1) Pengertian neonatus

Masa neonatus merupakan awal pertumbuhan dan perkembangan setelah bayi dilahirkan (0 – 28 hari). Masa ini sebagai masa terjadinya kehidupan yang baru dalam ekstra uteri, dengan terjadinya proses adaptasi semua sistem organ tubuh.

Proses adaptasi tersebut dimulai dari aktivitas pernafasan sekitar 35 – 50 kali permenit, denyut jantung sekitar 120 – 160 kali permenit, dengan ukuran jantung lebih besar apabila dibandingkan dengan rongga dada (Fida dan Maya, 2012).

Neonatus adalah organisme yang berada pada periode adaptasi kehidupan intrauterin ke ekstrauterin. Masa neonatus adalah periode selama 1 bulan (4 minggu atau 28 hari setelah lahir) (Syafrudin dan Hamidah, 2009).

2) Oksigenasi pada Neonatus

Proses oksigenasi yang terjadi sebelum dan setelah kelahiran menurut Perinasia (2014) adalah sebagai berikut, sebelum lahir seluruh oksigen yang digunakan janin berasal dari difusi darah ibu ke darah janin melewati membran plasenta. Paru janin tidak berfungsi sebagai jalur transportasi oksigen ataupun untuk ekskresi karbondioksida. Paru janin mengembang dalam uterus, akan tetapi kantung udara yang akan menjadi alveoli berisi cairan, bukan udara.

Setelah lahir, bayi tidak terhubung lagi dengan plasenta dan akan bergantung pada paru – paru sebagai satu – satunya sumber oksigen. Oleh sebab itu, dalam hitungan detik, cairan paru dalam alveoli harus diserap, paru paru harus terisi udara yang mengandung oksigen dan pembuluh darah harus membuka untuk meningkatkan aliran darah ke alveoli, sehingga oksigen dapat diabsorpsi dan dibawa ke seluruh tubuh.

Secara normal, ada tiga perubahan besar segera setelah kelahiran

- a) Cairan dalam alveoli diserap ke pembuluh limfe paru dan digantikan oleh udara.
- b) Arteri umbilikalis konstriksi, kemudian arteri dan vena umbilikalis menutup ketika tali pusat di jepit.

c) Pembuluh – pembuluh darah paru relaksasi, sehingga tahanan terhadap aliran darah menurun. Oksigen dari alveoli akan diserap ke dalam darah melalui pembuluh darah pulmonal, dan darah kaya oksigen akan dipompa ke jaringan – jaringan tubuh neonatus.

Berikut ini peneliti sampaikan tabel tentang SpO₂ pre duktus setelah lahir.

Tabel 2.1
Target SpO₂ pre duktus setelah lahir

Waktu	SaO ₂
1 menit	60 – 65 %
2 menit	65 – 70 %
3 menit	70 – 75 %
4 menit	75 – 80 %
5 menit	80 – 85 %
10 menit	85 – 90 %

Resusitasi Neonatus

Sekitar 10 % bayi baru lahir membutuhkan bantuan untuk memulai bernafas saat lahir, dan kurang dari 1 % membutuhkan tindakan resusitasi ekstensif agar selamat (Konsensus Perinasia, 2010). Mengetahui adanya faktor resiko dapat membantu mengenali bayi yang membutuhkan tindakan resusitasi, tetapi tidak menutup kemungkinan beberapa bayi yang tidak memiliki resiko juga memerlukan tindakan resusitasi.

Resusitasi pada neonatus lebih memfokuskan pada pembebasan jalan nafas dan ventilasi, karena etiologi gangguan keadaan bayi baru lahir selalu disebabkan oleh masalah pernafasan. Perinasia telah merekomendasikan A (*Airway*), B (*Breathing*), C (*Circulation*) dan D (*Drug*) sebagai penatalaksanaan resusitasi neonatus.

1) Penilaian terhadap kegawatan.

Penentuan tindakan resusitasi berdasarkan pada penilaian dua tanda vital yaitu pernapasan dan frekuensi denyut jantung. Setelah ventilasi tekanan positif (VTP) atau setelah pemberian

oksigen tambahan, penilaian dilakukan pada tiga hal yaitu frekuensi denyut jantung, pernapasan, dan status oksigenasi (Konsesus Resusitasi Neonatus, 2010).

Resusitasi dilakukan, jika didapatkan frekuensi denyut jantung kurang dari 100 kali permenit, bayi apneu atau megap megap. Penilaian terhadap status oksigenasi dapat dilihat dari penampilan bayi yang tampak sianosis dan didukung dengan pemantauan saturasi oksigen yang kurang dari 85 %.

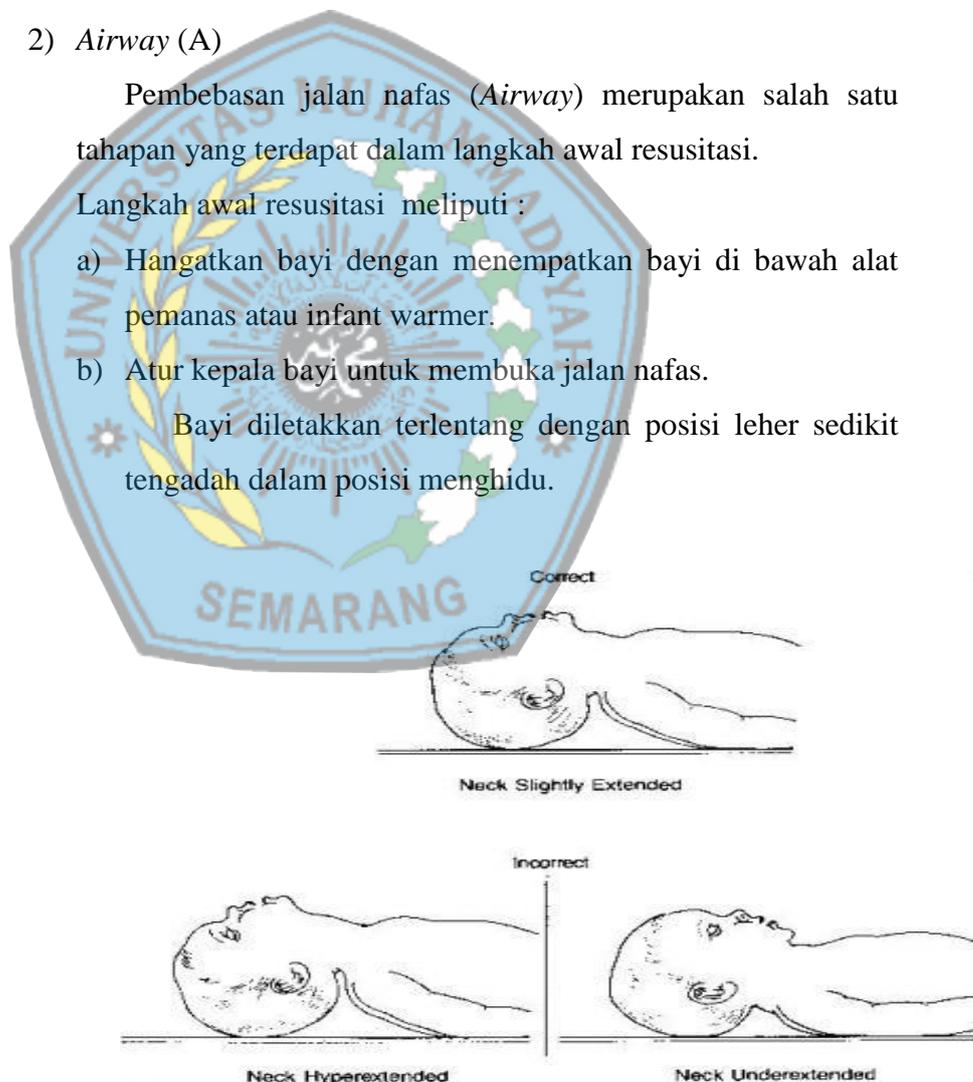
2) Airway (A)

Pembebasan jalan nafas (*Airway*) merupakan salah satu tahapan yang terdapat dalam langkah awal resusitasi.

Langkah awal resusitasi meliputi :

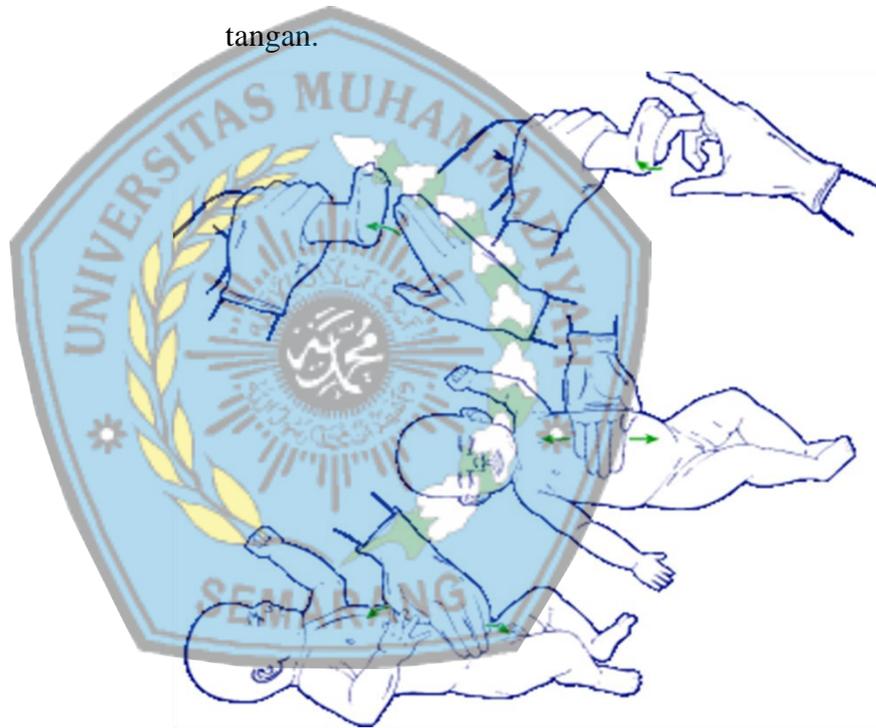
- a) Hangatkan bayi dengan menempatkan bayi di bawah alat pemanas atau infant warmer.
- b) Atur kepala bayi untuk membuka jalan nafas.

Bayi diletakkan terlentang dengan posisi leher sedikit tengadah dalam posisi menghidu.



Gambar 2.1 posisi menghidu saat resusitasi
(Sumber : Dewi, 2014)

- c) Bersihkan jalan nafas (jika diperlukan).
 - (1) Lendir dibersihkan.
 - (2) Lakukan penghisapan pada mulut dan hidung.
- d) Keringkan bayi dengan melakukan rangsang taktil.
 - (1) Keringkan bayi dengan lap bersih mulai dari muka, kepala, dan bagian tubuh lainnya.
 - (2) Lakukan rangsangan taktil dengan menepu/ menyentil telapak kaki. Atau menggosok punggung/perut/dada/ tungkai bayi dengan telapak tangan.



Gambar 2.2 rangsang taktil

(Sumber : Perinasia, 2014)

- e) Atur posisi kembali
 - (1) Ganti kain yang telah basah dengan kain kering yang ada di bawahnya.
 - (2) Seimuti seluruh tubuh bayi *dengan kain tersebut, kecuali muka dan dada.*
 - (3) Atur posisi kembali bayi dengan posisi menghidu.

f) Lakukan penilaian

(1) Pernafasan

Terlihat gerakan dada yang adekuat, frekuensi dan kedalaman.

(2) Frekuensi jantung

Frekuensi jantung seharusnya di atas 100 kali permenit. Bila bayi tidak bernafas (apnu), atau megap – megap atau frekuensi jantung kurang dari 100 kali permenit, walaupun sudah diberikan rangsangan, saturasi berada di bawah target segera lanjutkan dengan pemberian ventilasi tekanan positif (VTP).

3) *Breathing (B)*

Memberikan nafas buatan pada bayi dengan menggunakan ventilasi tekanan positif, termasuk memberikan oksigen 100 %. Ventilasi adalah proses keluar masuknya udara ke dalam paru yang besarnya 4 – 6 cc/kgbb (Dewi, 2014).

Indikasi pemberian ventilasi tekanan positif, jika bayi tidak bernafas (apnu) atau megap – megap, frekuensi jantung kurang dari 100 kali permenit, saturasi berada di bawah target, walaupun telah diberikan aliran oksigen bebas sampai 100 %.

a) Hal hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan VTP

(1) Jika sendirian, panggil orang kedua untuk membantu.

Orang kedua bertugas memasang oksimetri nadi, mengawasi frekuensi jantung dan suara nafas.

(2) Pilih sungkup dengan ukuran yang sesuai.

Khusus untuk neonatus, pemilihan sungkup tergantung pada seberapa baik perlengkapan sungkup dan di sesuaikan dengan wajah bayi.



Gambar 1.3 Ukuran sungkup yang benar dan cara perlekatannya
(Sumber : American Heart Association and American Academy of Pediatric, 2011)

- (3) Pastikan jalan nafas bersih.
- (4) Posisi kepala bayi agak ekstensi.
- (5) Posisi penolong di arah kepala bayi atau di samping kepala bayi.

b) Tekanan

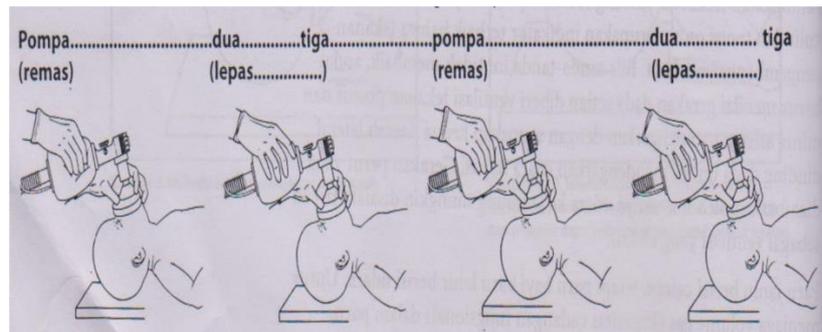
Tekanan inspirasi awal yang diberikan 20 cmH₂O. Bila frekuensi jantung meningkat, bersamaan dengan peningkatan saturasi oksigen dan terdengar suara nafas bilateral, berarti tekanan yang diberikan telah cukup.

Tabel 2.2 perkiraan kekuatan tangan saat memompa

Pompa dengan jari	Perkiraan tekanan
Pompa dengan 4 jari	40 cm H ₂ O
Pompa dengan 3 jari	30 cm H ₂ O
Pompa dengan 2 jari	20 cm H ₂ O
Pompa dengan 1 jari	10 cm H ₂ O

c) Frekuensi

Selama tahap awal resusitasi, berikan nafas dengan frekuensi 40 – 60 napas permenit atau sedikitnya 1 kali perdetik.



Gambar 2.4 Cara mempertahankan kecepatan 40 – 60 napas per menit
(Sumber : Perinasia,2014)

d) Tehnik memperbaiki ventilasi tekanan positif

Jika dada tidak mengembang pada setiap napas dan suara napas lemah, lakukan langkah koreksi ventilasi. Pertimbangkan memakai akronim “ MR SOPA “ atau SR IBTA untuk mengingat langkah langkah koreksi.

Tabel 2.3
Langkah – langkah koreksi ventilasi

	Tindakan	Langkah Koreksi
M (S)	<i>Mask adjustment</i> (S)ungkup melekat rapat.	Pastikan ada lekatan yang baik antara sungkup dan wajah.
R (R)	<i>Reposition airway</i> (R)eposisi jalan napas.	Kepala pada posisi menghidu.
S (I)	<i>Suction mouth and nose</i> (I)sap lendir mulut dan hidung.	Periksa sekresi, lakukan isap lendir jika ada.
O (B)	<i>Open mouth</i> (B)uka mulut	Ventilasi dengan mulut bayi sedikit terbuka dan angkat dagu ke depan
P (T)	<i>Pressure increase</i> (T)ekanan dinaikkan	Naikkan tekanan bertahap, sampai terdengar bunyi napas bilateral dan terdapat pergerakan dada.
A (A)	<i>Airway alternative</i> (A)lternatif jalan napas	Pertimbangkan intubasi endotrakeal atau sungkup laring

Jika setelah dilakukan koreksi ventilasi, kondisi bayi terus memburuk, frekuensi jantung kurang dari 60 kali per menit meskipun telah diberikan VTP selama 30 detik, maka dapat dilakukan langkah selanjutnya yaitu memulai kompresi dada.

4) *Circulation (C)*

Bantuan sirkulasi dilakukan dengan memulai kompresi dada dengan dikombinasikan dengan pemberian VTP. Kompresi dada dilakukan jika frekuensi jantung kurang dari 60 kali per menit, walaupun telah dilakukan VTP efektif minimal 30 detik.

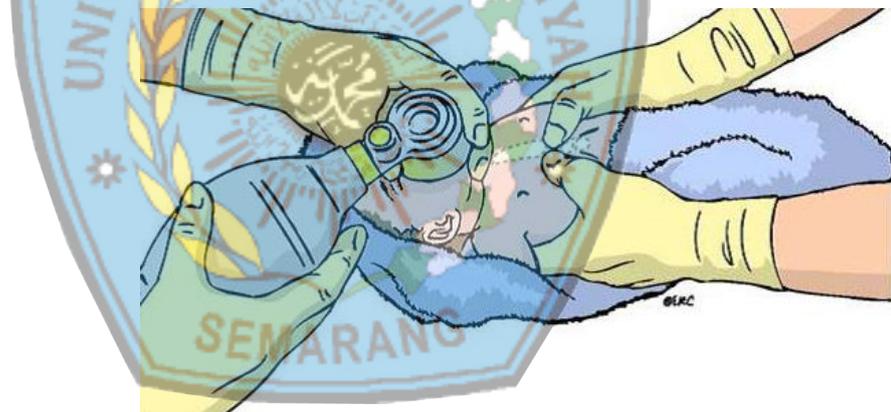
Kombinasi antara kompresi dan VTP perlu dilakukan, karena miokard melemah sehingga kontraksi jantung tidak kuat untuk memompa darah ke paru untuk mengangkut oksigen. Penekanan tulang dada akan menekan jantung dan meningkatkan tekanan dalam dada, sehingga darah terpompa ke pembuluh darah arteri. Saat penekanan dada dilepaskan, darah dari pembuluh darah vena mengalir ke jantung. Pemasangan endotrakheal tube dengan kolaborasi medis dapat dilakukan pada tahap ini, untuk memaksimalkan pemberian VTP.

Kompresi dada pada neonatus diberikan pada 1/3 bawah tulang iga, yang terletak di antara sifoid dan garis khayal yang menghubungkan puting susu. Letakkan ibu jari atau 2 jari sedikit di atas sifoid, jangan menekan langsung pada sifoid.

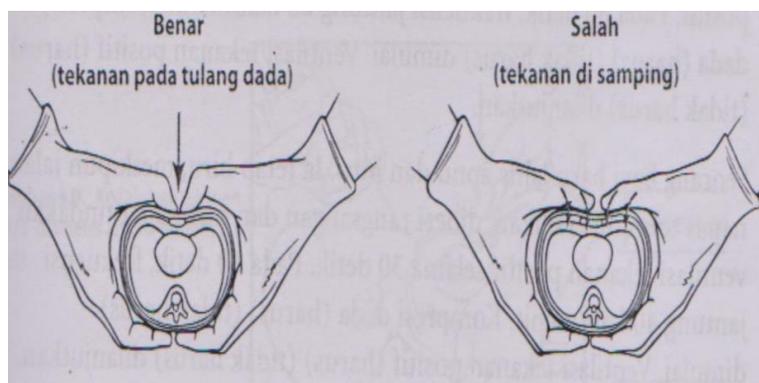


Gambar 2.5 Lokasi kompresi dada
(Sumber : Perinasia, 2014)

Kompresi dada dapat dilakukan dengan menggunakan teknik ibu jari dan teknik dua jari. Teknik ibu jari lebih banyak dipilih, karena dapat mengatur kedalaman kompresi lebih baik dan dapat memberikan tekanan yang konsisten.



Gambar 2.6 Teknik kompresi dengan teknik ibu jari
(Sumber : Perinasia, 2014)



Gambar 2.7 Penekanan dengan teknik ibu jari
(Sumber : Perinasia, 2014)



Gambar 2.8 Teknik kompresi dengan 2 jari
(Sumber : Perinasia, 2014)



Gambar 2.9 Penekanan pada teknik 2 jari
(Sumber : Perinasia, 2014)

Mengatur tekanan pada kompresi dada merupakan bagian terpenting, penekanan dilakukan sedalam $\pm 1/3$ diameter antero posterior dada, kemudian lepaskan untuk memberi kesempatan jantung terisi darah.

Selama resusitasi jantung paru, kompresi dada disertai VTP. Hindari memberi kompresi dan ventilasi secara bersama, karena akan mengurangi manfaat satu dengan yang lain. Keduanya harus terkoordinasi, dengan satu ventilasi setiap tiga kali kompresi atau 30 ventilasi 90 kompresi per menit.

Kompresi dapat dihentikan, saat frekuensi jantung lebih dari 60 kali per menit dengan tetap melanjutkan VTP berkecepatan 40 - 60 kali per menit. VTP dihentikan secara bertahap, jika frekuensi jantung meningkat di atas 100 kali per menit.

Pemberian epinefrin jika frekuensi jantung kurang dari 60 kali permenit.

5) *Drug (D)*

Epinefrin atau sering disebut adrenalin merupakan suatu stimulan, yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan kontraksi jantung dan menyebabkan vasokonstriksi perifer, sehingga dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan arteri koronaria. Pemberian epinefrin dapat mengembalikan aliran darah secara normal dari miokardium ke otak.

Epinefrin diberikan secara intravena, sehingga diperlukan akses vena umbilikalis. Dosis epinefrin intravena yang dianjurkan untuk neonatus adalah 0,1 – 0,3 ml/kg larutan 1 : 10.000 (setara 0,01 – 0,03 mg/kg). Lakukan evaluasi frekuensi jantung bayi kira – kira 1 menit setelah pemberian epinefrin, jika frekuensi jantung kurang dari 60 kali per menit setelah epinefrin dosis pertama, epinefrin bisa diulang setiap 3 – 5 menit sampai dosis maksimal.

2. Konsep Keterampilan

a. Pengertian Keterampilan

Keterampilan diartikan sebagai kemampuan seseorang terhadap suatu hal yang meliputi semua tugas – tugas kecakapan, sikap, nilai dan kemengertian yang semuanya dipertimbangkan sebagai sesuatu yang penting untuk menunjang keberhasilan didalam penyelesaian tugas (Rusyadi dan Yanto, 2005). Justine (2006) mengartikan bahwa keterampilan adalah kemampuan seseorang menerapkan pengetahuan ke dalam bentuk tindakan, sedangkan Sudjana (2010) mengartikan keterampilan adalah pola kegiatan yang bertujuan, yang memerlukan manipulasi dan koordinasi informasi yang dipelajari.

b. Faktor faktor yang mempengaruhi keterampilan

Keterampilan dipengaruhi oleh beberapa faktor Bertnus (2009), antara lain :

1) Pengetahuan

Pengetahuan mencakup segenap apa yang diketahui tentang objek tertentu dan disimpan dalam ingatan.

2) Pengalaman

Pengalaman akan memperkuat seseorang dalam sebuah tindakan (keterampilan).

3) Keinginan

Sebuah keinginan yang meningkatkan motivasi seorang dalam melakukan suatu keterampilan.

c. Kategori tingkat keterampilan

Tingkat keterampilan menurut Riwidikdo (2010) dapat dikategorikan dengan menggunakan parameter

1) Terampil, bila nilai responden $(x) > \text{mean} + 1 \text{ SD}$

2) Cukup, bila nilai $\text{mean} - 1 \text{ SD} < x < \text{mean} + \text{SD}$

3) Kurang, bila nilai responden $(x) < \text{mean} - 1 \text{ SD}$

Tingkat keterampilan juga dapat dilihat melalui pengalaman klinis. Patricia Benner mengembangkan teori "*From Novice to Expert*", teori ini menjelaskan bahwa perawat mengembangkan keterampilan dan pemahaman tentang perawatan pasien dari waktu ke waktu dari kombinasi dasar pendidikan yang kuat dan pengalaman pribadi (Alligood, Raille dan Tomey, 2006).

Teori ini mengklasifikasikan keterampilan menjadi 5 tingkatan berdasarkan pengalaman, yaitu :

1) *Novice*/pemula adalah seseorang yang tanpa pengalaman.

Mereka diajarkan aturan umum untuk membantu melakukan tugas-tugas, dan perilaku aturan-diatur mereka terbatas dan

tidak fleksibel. Mereka diberitahu apa yang harus dilakukan dan hanya mengikuti instruksi.

2) *Advanced beginner*/pemula maju menunjukkan kinerja yang dapat diterima, dan telah memperoleh pengalaman sebelumnya dalam situasi keperawatan yang sebenarnya. Hal ini membantu perawat mengakui berulang komponen bermakna sehingga prinsip, berdasarkan pengalaman-pengalaman, mulai merumuskan dalam rangka untuk memandu tindakan.

3) *Competent*/seorang perawat yang kompeten umumnya memiliki dua atau tiga tahun pengalaman pada pekerjaan di bidang yang sama. Pada tahap ini perawat ini lebih sadar akan tujuan jangka panjang, dan mereka mendapatkan perspektif dari perencanaan tindakan mereka sendiri, yang membantu mereka mencapai efisiensi dan organisasi yang lebih besar.

4) *Proficient*/Seorang perawat mahir merasakan dan memahami situasi secara keseluruhan bagian. Dia memiliki pemahaman yang lebih holistik keperawatan, yang meningkatkan pengambilan keputusan. Perawat ini belajar dari pengalaman apa yang diharapkan dalam situasi tertentu, serta bagaimana memodifikasi rencana yang diperlukan.

5) *Expert*/Perawat ahli tidak lagi bergantung pada prinsip-prinsip, aturan, atau pedoman untuk menghubungkan situasi dan menentukan tindakan.

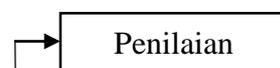
d. Keterampilan perawat dalam resusitasi neonatus

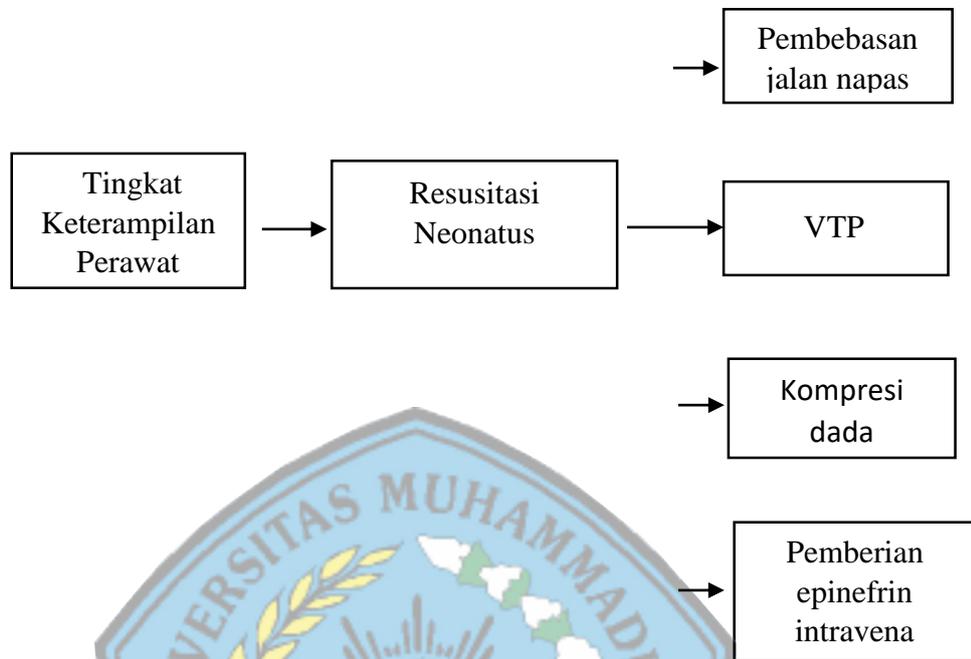
Keterampilan perawat dalam resusitasi neonatus adalah kemampuan seorang perawat dalam melakukan tindakan resusitasi pada neonatus. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rinjani, dkk (2016) salah satu hambatan yang mengakibatkan ketidakberhasilan pelaksanaan resusitasi neonatus adalah karena kurangnya keterampilan perawat. Penelitian Maisyaroh, dkk (2015) juga mengungkapkan bahwa hambatan perawat dalam melakukan resusitasi salah satunya adalah karena kompetensi yang minimal dan insufisiensi peningkatan kemampuan.

Resusitasi pada neonatus sering terjadi di ruang NICU, karena pasien neonatus yang dirawat di ruang NICU merupakan pasien dengan kondisi yang tidak stabil dan sebelumnya pernah dilakukan resusitasi, sehingga penilaian kegawatan yang dilakukan meliputi penilaian frekuensi jantung, pernafasan apneu/megap - megap dan status oksigenasi. Peneliti akan melakukan penilaian keterampilan pembebasan jalan nafas (atur posisi dan suction), pemberian ventilasi tekanan positif, melakukan kompresi, dan pemberian epinefrin intravena.

3. Kerangka Teori

Skema 2.1 Kerangka teori





(Sumber : Perinasia,2014 dan Dewi, 2014)

4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2015). Peneliti dalam penelitian ini menggunakan variabel tunggal yang hanya fokus mengeksplorasi satu variabel saja (Donsu, 2016).