

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA



**AMALAN SEDUTAN ENDOTRAKEA DALAM KALANGAN
JURURAWAT DI UNIT RAWATAN RAPI
HOSPITAL UNIVERSITI SAINS MALAYSIA (HUSM)**

**Disertasi ini dipersiapkan untuk memenuhi
sebahagian daripada syarat untuk penganugerahan
Ijazah Sarjana Muda Sains Kesihatan Kejururawatan**

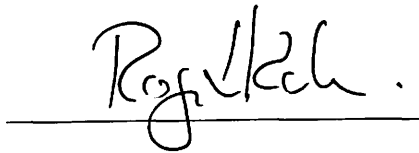
NURUL AINIL WAHEDAH BINTI MOHAMAD SALLEH

**Pusat Pengajian Sains Kesihatan
Universiti Sains Malaysia Kampus Kesihatan
16150 Kubang Kerian, Kelantan
Malaysia**

2006

AKU JANJI

Diperakui bahawa disertasi yang bertajuk: Amalan Sedutan Endotrakea dalam Kalangan Jururawat di Unit Rawatan Rapi, Hospital Universiti Sains Malaysia merupakan kerja dan penyelidikan yang asli daripada **Nurul Ainil Wahedah binti Mohamad Salleh**, No. Matrik **70988** dari tempoh Julai 2005 hingga April 2006 adalah di bawah penyeliaan kami. Disertasi ini merupakan sebahagian daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Sains Kesihatan Kejururawatan. Segala hasil penyelidikan dan data yang diperoleh adalah hak milik Universiti Sains Malaysia.

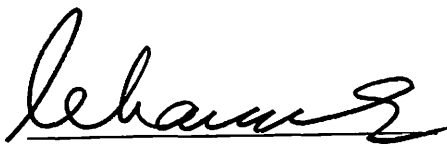


Tandatangan Penyelia Utama

Puan Rogayah Abdul Rahim

Pensyarah Pusat Pengajian Sains Kesihatan

Universiti Sains Malaysia



Tandatangan Penyelia Bersama

Dr. Mahamarowi Omar

Pensyarah Pusat Pengajian Sains Perubatan

Universiti Sains Malaysia

PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaan-Nya memberikan kesempatan dan keupayaan kepada saya untuk menyiapkan projek penyelidikan tahun akhir Sarjana Muda Kejururawatan. Jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Puan Rogayah Abdul Rahim selaku penyelia utama yang telah memberikan cadangan, kerjasama dan kritikan sepanjang projek ini dijalankan.

Sekalung penghargaan juga ditujukan kepada Dr. Mahamarowi Omar yang bertindak sebagai penyelia bersama projek penyelidikan di atas sumbangan, bantuan idea, komen dan pandangan untuk menjayakan kajian saya ini.

Selain itu, ucapan terima kasih juga kepada Ketua Jururawat di Unit Rawatan Rapi (ICU) kerana memberi kebenaran kepada penyelidik untuk menjalankan kajian di wad ini. Terima kasih yang tidak terhingga juga ditujukan buat jururawat-jururawat yang sudi memberi kerjasama untuk kajian ini.

Akhir kata terima kasih yang tidak terhingga kepada keluarga yang banyak memberi dorongan sepanjang kajian ini dijalankan. Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada mereka yang terlibat secara tidak langsung dalam kajian ini. Tanpa bantuan anda semua sudah pasti kajian ini tidak mampu dijalankan dengan lancar dan berkesan.

Sekian terima kasih.

ISI KANDUNGAN

AKU JANJI -----	i
PENGHARGAAN-----	ii
ISI KANDUNGAN-----	iii - iv
SENARAI JADUAL -----	v
SARI SINGKATAN KATA -----	vi
ABSTRAK -----	vii – ix

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 Latar belakang penyelidikan -----	1-2
1.2 Pernyataan masalah -----	3
1.3 Objektif kajian -----	4
1.4 Soalan penyelidikan -----	4
1.5 Hipotesis kajian -----	4
1.6 Takrifan istilah penting -----	5-6
1.7 Signifikasi kajian -----	7

BAB 2 : SEMAKAN BACAAN

2.1 Sedutan endotrakea -----	8-9
2.2 Pengalaman kerja jururawat dengan amalan sedutan Endotrakea -----	9
2.3 Amalan sedutan endotrakea -----	9 -13
2.4 Perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP -----	13-16

BAB 3 : METODOLOGI KAJIAN

3.1 Reka bentuk kajian -----	17
3.2 Lokasi kajian -----	17
3.3 Sampel	
3.3.1 Saiz sampel -----	17-18
3.3.2 Kriteria inklusi -----	18
3.3.3 Kriteria eklusi -----	18
3.4 Instrumen -----	19

3.5	Carta aliran pengumpulan data -----	20
3.6	Analisis data -----	21
3.7	Kebenaran dan pertimbangan etika -----	21
3.8	Jangkaan hasil kajian -----	22

Bab 4: ANALISA KEPUTUSAN

4.1	Data demografi -----	23-25
4.2	Perkaitan pengalaman kerja jururawat dengan amalan sedutan endotrakea -----	26 -27
4.3	Amalan sedutan endotrakea -----	28 -30
4.4	Perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP -----	30 -33

Bab 5: PERBINCANGAN

5.1	Data demografi -----	34 -36
5.2	Perkaitan pengalaman kerja jururawat dengan amalan sedutan endotrakea -----	36 -37
5.3	Amalan sedutan endotrakea -----	38 -44
5.4	Perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP -----	44 -48

Bab 6: RUMUSAN, CADANGAN DAN LIMITASI KAJIAN

6.1	Rumusan -----	49
6.2	Cadangan -----	50 -51
6.3	Limitasi kajian -----	51 -52

	RUJUKAN -----	53 -59
--	---------------	--------

LAMPIRAN

Lampiran A: Carta Gantz

Lampiran B: Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan

Lampiran C: Borang Maklumat dan Keizinan

Lampiran D: Borang Senarai Pemerhatian

SENARAI JADUAL

Jadual	Muka surat
4.1 Frekuensi dan peratus ciri-ciri demografi jururawat -----	25
4.2 Keputusan ujian Khi kuasa dua yang menunjukkan perkaitan antara pengalaman kerja dengan setiap amalan sedutan endotrakea -----	27
4.3 Frekuensi dan peratus amalan sedutan endotrakea jururawat -----	28
4.4.1 Keputusan ujian <i>paired t-test/Wilcoxon signed rank</i> yang menunjukkan perubahan nilai saturasi oksigen (SpO ₂) -----	30
4.4.2 Keputusan ujian <i>paired t-test/Wilcoxon signed rank</i> yang menunjukkan perubahan nilai saturasi oksigen (SaO ₂) -----	31
4.4.3 Keputusan ujian <i>paired t-test/Wilcoxon signed rank</i> yang menunjukkan perubahan nilai kadar denyutan jantung (H/R) -----	32
4.4.4 Keputusan ujian <i>paired t-test/Wilcoxon signed rank</i> yang menunjukkan perubahan nilai tekana arteri min (MAP) -----	33

SARI SINGKATAN KATA

ICU – Unit Rawatan Rapi

HUSM – Hospital Universiti Sains Malaysia

SpO₂ – Saturasi Oksigen yang diukur melalui *pulse oximetry*

SaO₂ – Saturasi Oksigen yang diukur melalui sampel darah ABG.

H/R – Kadar Denyutan Jantung

MAP – Tekanan Arteri Min

ABGs – Analisis Kandungan Gas dalam Darah

AARC - *American Academy of Respiratory Care*

ICP - Tekanan Intrakranium

PaO₂ - Tekanan Separa Oksigen

FiO₂ - *Fractional of Inspired Oxygen*

PEEP - *Positive End Expiratory Pressure*

ABSTRAK

Tajuk Kajian: Amalan Sedutan Endotrakea dalam Kalangan Jururawat di Unit Rawatan Rapi, Hospital Universiti Sains Malaysia.

Sedutan endotrakea adalah prosedur untuk mengeluarkan sekresi serta mukus pada salur pernafasan. Walaubagaimanapun, prosedur ini boleh menimbulkan pelbagai komplikasi kepada pesakit seperti hipoksia, hipoksemia, kerosakan pada tisu trakea, aritmia kardiak dan juga peningkatan tekanan intrakranium.

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji amalan sedutan endotrakea yang dipraktik oleh jururawat di Unit Rawatan Rapi HUSM dan mengetahui perubahan nilai saturasi oksigen (SpO_2), kadar denyutan jantung (H/R) dan tekanan arteri min (MAP) sebelum, seurus selepas, selepas 5 minit dan 10 minit sedutan endotrakea dilakukan.

Seramai 30 orang jururawat terlibat dalam kajian ini. Data dikumpul mengguna senarai semak untuk memerhati teknik amalan sedutan endotrakea manakala perubahan nilai SpO_2 , H/R, MAP dan parameter ABGs diperolehi melalui pemerhatian pada monitor dan rekod pesakit.

Hasil kajian ini menunjukkan terdapat perubahan pada nilai saturasi oksigen (SpO_2), H/R dan MAP sebelum, seurus selepas, selepas 5 minit dan selepas 10 minit sedutan endotrakea dilakukan samaada terdapat peningkatan atau penurunan pada nilai-nilai ini. Penggunaan tekanan vakum sedutan dan tempoh masa sedutan yang dipraktikan oleh jururawat dalam kajian ini tidak mematuhi standard yang di syorkan

Oleh itu, jelaslah bahawa amalan sedutan endotrakea yang dipraktikkan oleh jururawat penting dalam mengurangkan komplikasi akibat amalan ini kepada pesakit. Amalan sedutan endotrakea yang efektif boleh mengurangkan komplikasi seterusnya mempercepatkan proses penyembuhan penyakit pesakit.

ABSTRACT

Research Topic: Endotracheal Suctioning Practice among Nurses in Intensive Care Unit, Hospital Universiti Sains Malaysia.

Endotracheal suctioning is a procedure to remove secretion and mucous from the respiratory tract. However, this procedure contributes complications to patient such as hypoxia, hypoxemia, trauma to the tracheal tissue, cardiac arrhythmias and also raises intracranial pressure.

The aim of the study were to explore nurse's practice in performing endotracheal suctioning in the Intensive Care Unit HUSM and to investigate the changes of SpO₂ level, H/R and MAP before, immediately after, 5 and 10 minutes after suctioning.

Thirty (30) nurses were involved in the study. A checklist was used to observe the suctioning practices of the nurses. Changes of the SpO₂, H/R and MAP level were collected from patients' record and cardiac monitor.

The study shows that there were an increased or decreased of SpO₂ level, H/R and MAP before, immediately after, 5 minutes and 10 minutes of endotracheal suctioning. Used of vacuum pressure for suctioning and suctioning time practice by nurses did not met the standard requirement as suggested by previous research.

Complications from improper suctioning technique could be prevented with the practice of recommended endotracheal suctioning techniques.

BAB 1

Pengenalan

1.1 Latar Belakang Kajian

Pengurusan salur pernafasan merupakan elemen yang penting dalam menguruskan pesakit dengan ventilasi mekanikal. Ventilasi mekanikal ialah mesin yang membekalkan aliran gas dengan jumlah gas yang tertentu ke dalam salur udara pesakit. Pesakit akan disambungkan ke ventilasi mekanikal melalui tiub endotrakeal yang dimasukkan ke dalam paip udara (*windpipe*). Tiub endotrakeal adalah tiub yang dimasukkan melalui mulut atau trakea bagi menyediakan laluan udara kepada pesakit dan pada masa yang sama boleh menghalang kemasukan bahan-bahan asing ke dalam paru-paru (*Equipment* 2005). Sedutan endotrakea adalah penting kepada pesakit dengan tiub endotrakeal untuk mengeluarkan sekresi serta mukos pada salur pernafasan atas dan bawah. Dengan ini, pesakit dapat mengekalkan saluran yang paten, seterusnya menyumbangkan kepada ventilasi dan oksigenisasi yang lebih efektif.

Sedutan endotrakea adalah satu prosedur yang boleh membahayakan pesakit. Antara komplikasi sedutan endotrakea adalah seperti hipoksia, hipoksemia, aritmia kardiak, peningkatan tekanan intrakranium (ICP) dan juga boleh membawa kerosakan tisu pada trakea (Thompson 2000). Risiko mendapat hipoksemia adalah tinggi akibat proses sedutan endotrakea bagi pesakit yang menerima ventilasi mekanikal (Allen & Ostrow 2000). Kajian oleh Jonhson *et al.* (1994) yang dipetik daripada Demir & Dramali (2005), menyatakan bahawa

hipoksemia merupakan komplikasi sedutan endotrakea yang paling kerap dan disertai dengan keabnormalan denyutan jantung serta gangguan pada kestabilan hemodinamik. Menurut *National Health Institute* (2000), sedutan endotrakea boleh mengurangkan nilai tekanan separa oksigen (PaO_2) dan oksigenisasi vena sistemik, perubahan tekanan arteri min (MAP) dan gangguan ritma kardiak.

Banyak kajian telah menunjukkan bahawa amalan sedutan endotrakea yang efektif boleh mengurangkan komplikasi. Celik & Elbas (2000) menyatakan bahawa risiko untuk mendapat komplikasi seperti hipoksemia, hipoksia, aritmia kardiak selepas sedutan endotrakea dapat diminimakan jika standad amalan sedutan endotrakea yang efektif dilakukan ke atas pesakit. Mary (2005) pula telah membuktikan melalui kajiannya bahawa amalan sedutan endotrakea yang efektif boleh memberikan nilai parameter yang baik.

Oleh itu, kajian ini perlu dijalankan untuk mengetahui amalan sedutan endotrakea yang diamalkan oleh jururawat yang bertugas di Unit Rawatan Rapi (ICU) serta menilai perubahan-perubahan yang berlaku pada nilai saturasi oksigen (SpO_2 dan SaO_2), kadar denyutan jantung (H/R) dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan.

1.2 Pernyataan Masalah

Jururawat yang bertugas di ICU memainkan peranan utama dalam mengekalkan salur udara yang paten bagi pesakit yang menerima bantuan ventilasi mekanikal. Ini adalah kerana prosedur ini boleh mengakibatkan pelbagai komplikasi.

Kajian telah membuktikan bahawa amalan sedutan endotrakea yang tidak sempurna berisiko tinggi untuk mendapat komplikasi (Wood 1998b). Salah satunya adalah jururawat tidak memberi hiperoksigenisasi kepada pesakit sebelum melakukan sedutan endotrakea. Kajian oleh Pritchard, Flenady & Woodgate (2002) menyatakan bahawa tiada episod berlakunya hipoksemia dan bradikardia sekiranya hiperoksigenisasi diberikan sebelum melakukan sedutan endotrakea.

Kajian ini adalah untuk melihat amalan sedutan endotrakea yang dipraktikkan oleh jururawat di ICU HUSM (Hospital Universiti Sains Malaysia). Hasil kajian diharapkan dapat memperbaiki amalan sedutan endotrakea dengan lebih sempurna. Melalui kajian ini juga penyelidik ingin mengetahui perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Perubahan-perubahan yang berlaku adalah sebagai langkah untuk jururawat melakukan amalan sedutan endotrakea yang lebih efektif pada masa akan datang.

1.3 Objektif Kajian

- Mengkaji amalan sedutan endotrakea yang dipraktiskan dalam kalangan jururawat di ICU HUSM.
- Mengkaji perubahan nilai saturasi oksigen (SpO₂ dan SaO₂), kadar denyutan jantung (H/R) dan tekanan arteri min (MAP) sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan.

1.4 Soalan Kajian

- Apakah amalan sedutan endotrakea yang dilakukan oleh jururawat di ICU HUSM?
- Adakah pengalaman kerja mempengaruhi amalan sedutan endotrakea yang dipraktiskan oleh jururawat?
- Apakah perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan?

1.5 Hipotesis Kajian

- Pengalaman kerja tidak mempengaruhi amalan sedutan endotrakea yang dipraktiskan oleh jururawat.
- Tiada perubahan yang signifikan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan.

1.6 Takrifan Istilah Penting

1.6.1 Sedutan Endotrakea

- Sedutan endotrakea dalam kajian ini bermaksud tatacara yang dilakukan oleh jururawat yang mana kateter sedutan steril dengan saiz tertentu dimasukkan ke dalam salur udara pesakit melalui tiub endotrakeal untuk mengeluarkan sekresi yang berlebihan dalam salur udara pesakit.

1.6.2 Amalan

- Amalan adalah sesuatu yang dilakukan sebagai satu kebiasaan (Kamus Dewan 1992).
- Amalan sedutan endotrakea dalam kajian ini bermaksud praktis yang dilakukan oleh jururawat di ICU HUSM semasa melakukan sedutan endotrakea seperti tekanan yang digunakan semasa melakukan sedutan, pemilihan saiz kateter sedutan, tempoh masa sedutan dan kekerapan melakukan sedutan, pesakit dihiperoksigenisasi dan dihiperinflasi dan penaksiran yang dilakukan.

1.6.3 Saturasi Oksigen

- Saturasi oksigen bermaksud nisbah jumlah oksigen dalam arteri kepada jumlah hemoglobin yang di bawanya (Shoulders-Odom 2000). Nilai normal saturasi oksigen ialah (94 – 100) %. Saturasi oksigen dalam kajian ini ialah nilai SpO₂ dan SaO₂. SpO₂ diukur secara langsung menggunakan *pulse oximetry* manakala SaO₂ diukur melalui analisis kandungan gas dalam darah (ABGs).

1.6.4 Kadar Denyutan Jantung

- Kadar denyutan jantung ialah bilangan degupan jantung dalam masa satu minit (Ruppert, Kernichi & Dolan 1996). Nilai normal kadar degupan jantung ialah (60-100) seminit.

1.6.5 Tekanan Arteri Min

- Tekanan arteri min pula ialah perubahan keluaran kardial dan tekanan vaskular sistemik dan tekanan arteri dalam salur darah yang membekali organ-organ (Ruppert, Kernichi & Dolan 1996). Nilai normal tekanan arteri min ialah (70-100) mmHg.

1.7 Signifikasi Kajian

Hasil daripada kajian ini diharap dapat memberi maklumat untuk meningkatkan keberkesanan amalan sedutan endotrakea dalam kalangan jururawat di ICU HUSM.

Melalui kajian ini penyelidik dapat mengetahui adakah pengalaman kerja seseorang jururawat di ICU HUSM mempengaruhi amalan sedutan endotrakea yang dilakukan. Selain itu, penyelidik juga dapat mengetahui perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Maklumat yang diperolehi daripada kajian ini akan membantu mengurangkan komplikasi berkaitan dengan sedutan endotrakea bagi pesakit di ICU.

Kajian ini juga penting kepada jururawat dan pihak pengurusan kejururawatan HUSM sebagai langkah untuk merangka pelan latihan kejururawatan bagi memperbaiki amalan sedutan endotrakea dengan lebih berkesan pada masa akan datang.

BAB 2

SEMAKAN BACAAN

2.1 Sedutan Endotrakea

Sedutan endotrakea merupakan komponen terapi pembersihan bronkiol serta ventilasi mekanikal dan ianya melibatkan penyedutan untuk mengeluarkan sekresi yang berlebihan daripada pulmonari pesakit (*American Academy of Respiratory Care (AARC) Clinical Practice Guideline 1993*). Di ICU, pesakit yang memerlukan bantuan pernafasan seperti ventilasi mekanikal biasanya memerlukan sedutan endotrakea. Tujuan sedutan endotrakea dilakukan adalah untuk mengeluarkan sekresi pulmonari yang berlebihan yang mengganggu salur pernafasan (Mary 2005).

Moore (2003) menyatakan bahawa indikasi sedutan endotrakea adalah apabila terdapat bunyi *rattling* dan *bubbling* pada salur pernafasan pesakit, terdapatnya peningkatan tekanan dalam salur udara pesakit apabila diberi ventilasi, penurunan dalam SpO₂, perubahan pada warna kulit pesakit, berlakunya gangguan hemodinamik termasuklah peningkatan tekanan darah dan takikardia.

Sedutan endotrakea adalah prosedur penting dan perlu dalam jagaan pernafasan pesakit. Walaubagaimanapun, prosedur ini boleh mengakibatkan pelbagai komplikasi kepada pesakit (Higgins 2005). Menurut *American Academy of Respiratory Care (AARC) Clinical Practice Guideline (1993)*, berikut merupakan komplikasi sedutan endotrakea iaitu hipoksia dan hipoksemia, *cardiac arrest*, *respiratory arrest*, aritmia kardiak, atelektesis, *bronchospasm* dan

bronchoconstriction, infeksi, peningkatan ICP, gangguan pada ventilasi mekanikal serta hipertensi dan hipotensi.

2.2 Pengalaman Kerja Jururawat dengan Amalan Sedutan Endotrakea

Pengalaman kerja seseorang jururawat turut mempengaruhi amalan sedutan endotrakea yang dipraktikkan. Kajian-kajian terdahulu telah menyatakan bahawa semakin lama pengalaman seseorang jururawat bekerja, semakin baik amalan yang akan di praktikkan (Copnell & Fergusson 1995).

Benner's (1984) yang dipetik daripada Ferrario (2003) dalam kajiannya mengenai jururawat yang berpengalaman dan jururawat yang kurang pengalaman yang mana kajiannya telah dijalankan di ICU mendefinisikan pengalaman kerja 5 tahun atau lebih adalah lebih berpengalaman manakala yang bekerja kurang daripada 5 tahun adalah kurang berpengalaman. Dalam kajiannya juga menunjukkan kebanyakan jururawat yang bekerja di ICU sudah mempunyai pengalaman kerja.

2.3 Amalan Sedutan Endotrakea

Jururawat bertanggungjawab sepenuhnya semasa melakukan sedutan endotrakea kepada pesakit. Antara tanggungjawab jururawat adalah memastikan supaya komplikasi akibat sedutan endotrakea dapat diminimakan. Selain itu, jururawat juga perlu mengaplikasikan amalan sedutan endotrakea yang betul. Kajian oleh Mary (2005) pula menyatakan bahawa pembaharuan yang dilakukan dalam amalan sedutan endotrakea adalah sebagai jalan untuk meningkatkan keselamatan pesakit dan mempercepatkan proses penyembuhan. Ini di sokong

oleh Celik & Elbas (2000) yang menyatakan bahawa sedutan endotrakea yang dijalankan mengikut amalan standad sedutan endotrakea yang betul boleh mengurangkan komplikasi sedutan endotrakea. Antara standad sedutan endotrakea yang dicadangkan adalah seperti melakukan penaksiran sebelum, semasa dan selepas sedutan dilakukan, menggunakan tekanan dan saiz kateter yang sesuai, tempoh masa sedutan yang dilakukan hendaklah tidak melebihi 10 saat dan masa kemasukan kateter juga hendaklah tidak melebihi 15 saat, pemberian 100% oksigen sebelum dan selepas sedutan dilakukan dan juga kekerapan melakukan sedutan.

Penaksiran adalah penting dan perlu dilakukan oleh jururawat sebelum, semasa dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Pemerhatian hemodinamik, kardiovaskular dan neurologikal perlu diberi perhatian untuk mengesan keabnormalan yang berlaku. Menurut *American Academy of Respiratory Care (AARC) Clinical Practice Guideline (1993)*, berikut merupakan perkara-perkara yang perlu diberi perhatian semasa dan selepas prosedur sedutan endotrakea dilakukan iaitu bunyi pernafasan, saturasi oksigen, kadar pernafasan, parameter hemodinamik seperti H/R, tekanan darah dan elektrokardiograf, ciri-ciri sekresi yang dikeluarkan dari segi warna, isipadu, kepekatan dan bau, kemampuan batuk, ICP, parameter ventilator seperti *tidal volume, fractional of inspired oxygen (FiO₂)*, tekanan, aliran dan lain-lain lagi serta ABGs.

Penggunaan tekanan dan saiz kateter yang sesuai perlu untuk mengurangkan komplikasi. Kajian oleh Luce *et al.* (1993) mencadangkan bahawa tekanan yang perlu digunakan dalam sedutan endotrakea adalah antara 80 hingga 150 mmHg (10.6 hingga 20 kPa). Katanya tekanan negatif yang tinggi boleh

menyebabkan trauma pada membran mukosa dan terdedah kepada infeksi. Saiz kateter sedutan juga perlulah sesuai iaitu bagi orang dewasa adalah 10 hingga 16 French. Saiz kateter yang digunakan hendaklah separuh daripada saiz tiub endotrakeal untuk mengurangkan tekanan negatif yang tinggi dan boleh menyebabkan tekanan separa oksigen berkurangan (Thompson 2000).

Tempoh masa sedutan dan tempoh masa kemasukan kateter juga perlu diambil kira. Menurut Wood (1998b), banyak kajian mencadangkan tempoh masa sedutan adalah tidak melebihi 10 hingga 15 saat manakala tempoh kemasukan kateter juga tidak boleh melebihi 10 hingga 15 saat bagi mengurangkan risiko trauma, hipoksia dan komplikasi lain. Sedutan endotrakea hendaklah dilakukan apabila perlu sahaja bagi meminimakan komplikasi yang berkaitan dengan prosedur ini (*American Academy of Respiratory Care (AARC) Clinical Practice Guideline 1993*).

Pemberian 100% oksigen juga perlu dilakukan bagi mengelakkan berlakunya komplikasi. Hiperoksigenisasi adalah meningkatkan FiO_2 manakala hiperinflasi pula adalah meningkatkan pengembangan paru-paru dengan meningkatkan isipadu gas (Thompson 2000). Hiperoksigenisasi berlaku apabila 100% oksigen diberikan kepada pesakit melalui ambu bag (Urden, Davie & Thelan 1992). Hiperinflasi adalah satu teknik meningkatkan isipadu gas kepada pesakit sebanyak 50% lebih daripada ventilator melalui ambu bag (Robson 1998). Hiperoksigenisasi dan hiperinflasi didapati dapat mengurangkan hipoksemia. Kajian oleh Allen & Ostrow (2000) menyatakan bahawa hiperoksigenisasi paru-paru pesakit dengan 100% oksigen dan hiperinflasi sebelum dan selepas sedutan dilakukan dapat mengurangkan prevalen mendapat hipoksemia. Hiperoksigenisasi

sebelum dan selepas sedutan endotrakea hendaklah dilakukan untuk mengurangkan kejadian desaturasi arteri (John 2004). Menurut Glass & Grap (1995), bagi pesakit yang diintubasi dan diventilasi, hiperoksigenisasi hendaklah dilakukan sebelum dan selepas sedutan endotrakea bagi mengurangkan risiko hipoksemia.

Perkara lain yang perlu diambil kira oleh jururawat semasa melakukan sedutan endotrakea ialah memasukkan 0.9% salin klorida yang bertujuan untuk mencairkan sekresi. Banyak kajian telah membuktikan cara ini membahayakan pesakit. Kajian oleh Kinloch (1999) pula menyatakan bahawa memasukkan 0.9% salin klorida sebelum sedutan endotrakea boleh memberi kesan kepada SpO₂ pesakit. Ini disokong oleh Ridling, Martin & Bratton (2003) yang menyatakan kesan kemasukan salin klorida sebelum sedutan endotrakea boleh menurunkan nilai SpO₂, meningkatkan kekerapan mendapat pneumonia nasokomial dan juga boleh menyebabkan peningkatan ICP.

Daripada kajian-kajian di atas, penyelidik mendapati terdapat banyak perkara yang perlu dititikberatkan oleh jururawat di kawasan kritikal sebelum, semasa dan selepas melakukan sedutan endotrakea ekoran daripada komplikasi yang mungkin berlaku. Jururawat seharusnya melakukan prosedur ini mengikut keperluan pesakit dan merujuk kepada penaksiran yang dijalankan bagi meminimalkan bahaya akibat sedutan endotrakea. Jelaslah disini bahawa amalan yang dilakukan oleh jururawat semasa mengaplikasikan prosedur sedutan endotrakea boleh mempengaruhi beberapa keadaan dan boleh memberi bahaya kepada pesakit itu sendiri.

2.4 Perubahan Nilai Saturasi Oksigen, H/R dan MAP

Nilai saturasi oksigen dalam kajian ini ialah nilai SpO₂ dan SaO₂. Nilai SpO₂ diukur melalui *pulse oximetry* yang dipasang pada ibu jari pesakit dan disambung ke monitor pengawasan. *Pulse oximetry* adalah satu alat bukan invasif yang digunakan untuk mengukur nilai SpO₂ pesakit secara berterusan (Chulay, Guzzeta & Dossey 1997). Nilai SaO₂ pula diukur melalui ABGs. ABGs adalah satu prosedur untuk mengukur tekanan gas dalam darah yang turut melihat kepada nilai SaO₂ iaitu jumlah kandungan oksigen dalam darah (Mims *et al.* 2004). Bagi nilai H/R dan MAP pula, nilai-nilai tersebut boleh dilihat secara terus menerusi monitor pengawasan.

Perubahan pada nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP boleh membantu jururawat dan doktor untuk mengesan sebarang keabnormalan yang berlaku pada sistem pernafasan. Banyak kajian menyatakan perubahan pada nilai-nilai ini adalah disebabkan oleh pelbagai faktor. Mary (2005) telah menjalankan kajian tentang keberkesanan standad sedutan endotrakea bagi pesakit dengan bantuan ventilasi mekanikal dan dalam kajian ini nilai H/R, SpO₂ dan MAP di bandingkan sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Keputusan menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan pada nilai SpO₂ pada 10 dan 15 minit selepas sedutan endotrakea dilakukan. Ini menunjukkan kadar untuk mendapat hipoksia dapat dikurangkan.

Celik & Elbas (2000) pula telah menjalankan kajian tentang standad sedutan endotrakea terhadap pesakit dengan intubasi endotrakea. Kajian ini bertujuan untuk menentukan samada dengan menggunakan kaedah standad sedutan endotrakea serta menggunakan pengetahuan yang bersesuaian boleh

memberi kesan kepada jagaan pesakit. Dua kaedah telah digunakan dalam kajian tersebut. Kaedah pertama ialah dengan menilai sedutan endotrakea yang dijalankan oleh jururawat di kawasan kritikal dan kaedah kedua pula ialah dengan menilai sedutan endotrakea yang dilakukan oleh jururawat yang merujuk kepada standad sedutan endotrakea yang dicadangkan. Dalam kajian ini, MAP, H/R, ABGs diukur sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Keputusan kajian menunjukkan 15 minit selepas sedutan endotrakea, nilai MAP, H/R dan ABGs bagi kaedah yang kedua lebih baik berbanding kaedah yang pertama. Keputusan ini merujuk kepada teknik dan amalan sedutan endotrakea yang dilakukan contohnya prosedur sedutan dilakukan selama 10 saat, 3 kali sedutan dilakukan bagi setiap prosedur sedutan endotrakea, menggunakan saiz kateter sedutan endotrakea yang sesuai dan beberapa teknik lagi. Keputusan ini menunjukkan prosedur standad sedutan endotrakea yang dilakukan ke atas pesakit oleh jururawat yang telah merujuk kepada standad sedutan endotrakea yang dicadangkan lebih efektif bagi meminimakan risiko komplikasi seperti hipoksemia, hipoksia, aritmia kardiak selepas sedutan endotrakea dilakukan.

Kajian oleh Wood (1998a) telah melihat kepada perubahan yang berlaku kepada nilai parameter seperti SaO_2 , H/R, MAP dan beberapa parameter lain sebelum dan selepas sedutan endotrakea yang dilakukan secara rutin dan yang dilakukan mengikut keperluan sedutan endotrakea kepada pesakit. Kajian ini dijalankan ke atas 2 kumpulan. Kumpulan pertama melakukannya secara rutin dan kumpulan kedua melakukannya mengikut keperluan pesakit. Keputusan kajian menunjukkan tiada perubahan yang signifikan bacaan nilai parameter SaO_2 sebelum dan selepas sedutan endotrakea bagi kedua-dua kumpulan manakala

tiada perubahan yang signifikan bacaan nilai parameter H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan oleh kumpulan kedua dan terdapat perubahan yang signifikan bacaan H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea yang dilakukan oleh kumpulan pertama. Keputusan ini menunjukkan penaksiran perlu dilakukan terlebih dahulu ke atas pesakit bagi mengurangkan risiko komplikasi.

Pemberian 100% oksigen sebelum sedutan endotrakea dilakukan juga boleh memberi kesan kepada nilai SaO₂. Kajian oleh Demer & Dramali (2005) ke atas 30 pesakit dengan ventilasi mekanikal yang mana 2 teknik sedutan telah dilakukan iaitu memberi 100% oksigen terlebih dahulu seminit sebelum tatacara dijalankan dan teknik yang satu lagi ialah tanpa memberi oksigen terlebih dahulu. Sampel ABGs turut di ambil sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan. Keputusan menunjukkan terdapat perubahan iaitu peningkatan nilai SaO₂ selepas sedutan dilakukan apabila 100% oksigen diberikan terlebih dahulu.

Justeru itu, merujuk kepada kajian-kajian terdahulu jelaslah bahawa akan terdapat perubahan terhadap nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan disebabkan oleh pelbagai faktor seperti mana yang dibincangkan di atas.

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Reka Bentuk Kajian

Kajian yang dijalankan adalah menggunakan pendekatan kuantitatif yang bercirikan huraian dan berbentuk pemerhatian dan tinjauan. Kajian ini adalah bercorak keratan rentas (*cross-sectional study*) yang mengkaji amalan sedutan endotrakea yang dilakukan oleh jururawat dalam satu jangkamasa sahaja. Pemerhatian amalan sedutan endotrakea oleh jururawat di ICU HUSM telah dilakukan oleh penyelidik. Maklumat berkaitan perubahan-perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan selepas sedutan endotrakea juga diperolehi.

3.2 Lokasi Kajian

Kajian ini telah dijalankan di ICU HUSM yang menempatkan pesakit-pesakit kritikal yang memerlukan bantuan ventilasi mekanikal.

3.3 Sampel

3.3.1 Saiz sampel

Saiz sampel kajian yang telah dicadangkan adalah seramai 36 orang jururawat. Penyelidik telah menggunakan persampelan tak berkeberangalian dimana sampel telah dipilih menggunakan kaedah kesenangan.

Anggaran saiz sampel adalah 80% daripada jumlah jururawat yang bekerja di ICU HUSM. Jumlah jururawat yang bekerja di ICU HUSM adalah seramai 45 orang. Oleh itu pengiraan saiz sampel adalah seperti berikut :-

$$= 80/100 \times 45$$

$$= 36 \text{ orang jururawat}$$

Walaupun dalam kajian ini, penyelidik hanya berjaya mengumpulkan 30 orang jururawat.

3.3.2 Kriteria Inklusi

Kriteria pemilihan jururawat adalah seperti berikut:-

- Jururawat yang bertugas tetap di ICU HUSM.

3.3.3 Kriteria Eklusi

Kriteria penolakan jururawat adalah seperti berikut:-

- Jururawat ganti
- Pelajar jururawat

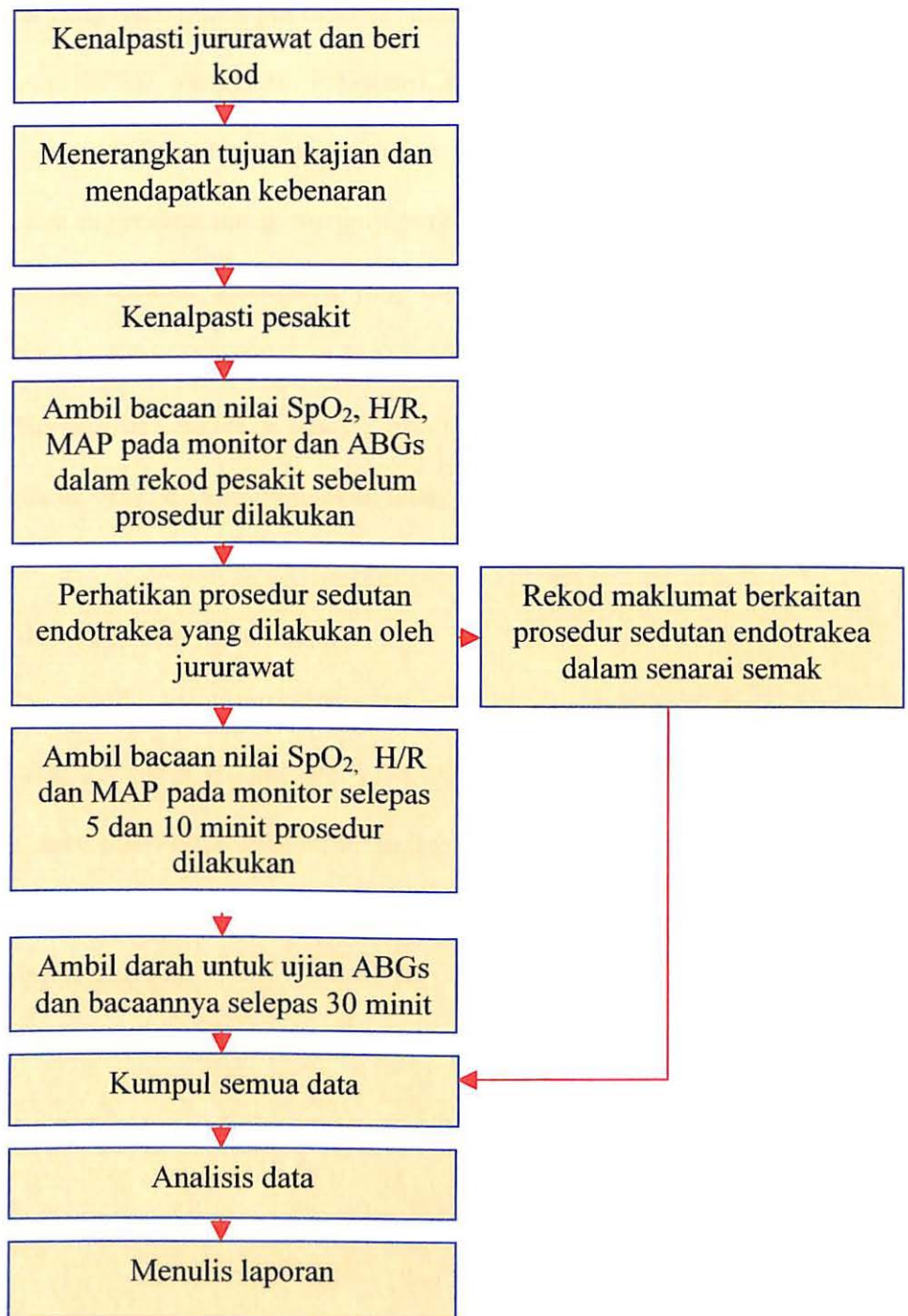
3.4 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah borang senarai pemerhatian yang mana ianya telah di penuhkan oleh penyelidik sendiri selepas melakukan pemerhatian amalan sedutan endotrakea yang dipraktiskan oleh jururawat di ICU HUSM. Penyelidik juga merekod perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP yang diperolehi dari monitor pengawasan sebelum dan selepas sedutan endotrakea dilakukan.

Borang senarai pemerhatian yang digunakan mengandungi 3 bahagian iaitu bahagian pertama adalah data demografi manakala bahagian kedua pula adalah merujuk kepada amalan sedutan endotrakea yang dipraktiskan oleh jururawat dan bahagian ketiga ialah untuk merekod pemerhatian parameter.

3.5 Carta Aliran Pengumpulan Data

Berikut merupakan aliran prosedur penyelidikan ini dijalankan :-



3.6 Analisis Data

Maklumat yang telah dikumpul diproses menggunakan *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 12.0. Frekuensi dan peratus digunakan untuk analisis ciri-ciri demografi jururawat dan amalan sedutan endotrakea manakala ujian Khi kuasa dua digunakan untuk menguji perkaitan antara pengalaman kerja jururawat dan amalan sedutan endotrakea yang dipraktikkan. Ujian *paired t-test* pula telah digunakan untuk menguji perubahan nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebelum dan sejeurus selepas, selepas 5 minit dan selepas 10 minit sedutan endotrakea dilakukan. Nilai α yang digunakan ialah 0.05 ($\mu_1 = \mu_2$).

3.7 Kebenaran dan Pertimbangan Etika

Kajian ini melibatkan pertimbangan etika dan kebenaran daripada Jawatankuasa Etika, Pengarah HUSM, Penyelia Jururawat dan Ketua Jururawat. Jururawat bebas memilih untuk menyertai kajian ini secara sukarela. Identiti kesemua jururawat tersebut dirahsiakan. Kesemua hasil penyelidikan adalah hak milik Universiti Sains Malaysia.

3.8 Jangkaan Hasil Kajian

Penyelidik menjangkakan hasil kajian adalah seperti berikut:

- Jururawat mempraktiskan amalan sedutan endotrakea yang standad.
- Jururawat menjadikan perubahan yang berlaku pada nilai saturasi oksigen, H/R dan MAP sebagai data asas untuk mengesan berlakunya keabnormalan pada pesakit.
- Pihak Pengurusan Kejururawatan HUSM boleh merangka pelan latihan kejururawatan untuk memperbaiki amalan sedutan endotrakea dengan lebih berkesan.

BAB 4

ANALISA KEPUTUSAN

Kajian yang berbentuk pemerhatian dan tinjauan ini telah di jalankan di ICU HUSM. Pengumpulan sampel telah dilakukan antara bulan Disember hingga Januari. Seramai 30 orang jururawat terlibat dalam kajian ini. Data yang dikumpul telah dianalisis menggunakan *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 12.0. Keputusan kajian ini telah dibentangkan seperti berikut :-

4.1 Data Demografi

4.2 Perkaitan Pengalaman Kerja dengan Amalan Sedutan Endotrakea

4.3 Amalan Sedutan Endotrakea

4.4 Perubahan Nilai Saturasi Oksigen, H/R dan MAP

4.1 Data Demografi

Kajian ini melibatkan 30 orang jururawat yang bertugas di ICU HUSM. Min umur jururawat yang bertugas di unit ini adalah 29 tahun. Jadual 4.1 menunjukkan majoriti jururawat iaitu seramai 13 (43%) orang jururawat adalah dalam lingkungan umur antara 25 hingga 29 tahun, seramai 6 (20%) orang jururawat dalam lingkungan umur antara 20 hingga 24 tahun dan antara 30 hingga 34 tahun, seramai 3 (10%) orang jururawat berumur lebih daripada 40 tahun dan seramai 2 (7%) orang jururawat adalah dalam lingkungan umur antara 35 hingga 39 tahun. Daripada jumlah jururawat, seramai 26 (87%) orang jururawat adalah berbangsa Melayu, 3 (10%) orang jururawat berbangsa Cina dan seorang (3%) jururawat berbangsa India. Manakala dari segi status pendidikan

pula, seramai 24 (80%) orang jururawat berkeelayakan Diploma Kejururawatan, 5 (17%) orang jururawat mendapat Sijil Kejururawatan di peringkat asas dan seorang (3%) jururawat berkeelayakan Ijazah Kejururawatan.

Bagi jangkamasa pengalaman kerja jururawat di ICU HUSM, majoriti jururawat mempunyai pengalaman kerja antara 6 hingga 10 tahun iaitu seramai 16 (53%) orang jururawat. Seramai 8 (27%) orang jururawat mempunyai pengalaman kerja kurang daripada setahun, 4 (13%) orang jururawat mempunyai pengalaman kerja antara 1 hingga 2 tahun manakala 2 (7%) orang jururawat mempunyai pengalaman kerja antara 3 hingga 5 tahun. Daripada 30 orang jururawat ini, seramai 7 (23%) orang jururawat memiliki pos basik dalam Kursus Sijil Lanjutan Perawatan Intensif.

Jadual 4.1: Frekuensi dan peratus ciri – ciri demografi jururawat (n=30)

Ciri-ciri demografi	Frekuensi	Peratus (%)
<u>Umur(tahun)</u>		
20 – 24	6	20
25 – 29	13	43
30 – 34	6	20
35 – 39	2	7
>40	3	10
<u>Bangsa</u>		
Melayu	26	87
Cina	3	10
India	1	3
<u>Taraf Pendidikan</u>		
Sijil	5	17
Diploma	24	80
Ijazah	1	3
<u>Pengalaman Kerja (tahun)</u>		
<1	8	27
1-2	4	13
3-5	2	7
6-10	16	53
<u>Post-basic</u>		
Ada	7	23
Tiada	23	77