SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA *GENERAL* ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD KOTA YOGYAKARTA

Disusun oleh:

PUTRI PRASTITI MUBAROKAH
P07120213042

PRODI D-IV KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
TAHUN 2017

SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA *GENERAL* ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD KOTA YOGYAKARTA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Keperawatan

Disusun oleh:

PUTRI PRASTITI MUBAROKAH
P07120213042

PRODI D-IV KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
TAHUN 2017

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	: Putri Prastiti Mubarokah
NIM	: P07120213042
Program Studi/ Jurusan	: D IV/ Keperawatan
Judul Tugas Akhir	: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Program Studi Diploma IV Keperawatan, Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji I,
Titik Endarwati, SKM.MPH (.....)
NIP.197607031998032003

Penguji II,
Sari Candra Dewi,SKM. M. Kep (.....)
NIP.197708131999032001

Penguji III,
Induniasih, S.Kp. M. Kes (.....)
NIP.195712201986032001

Ditetapkan di : Yogyakarta
Tanggal : 18 Juli 2017

Mengetahui,
Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Yogyakarta

Tri Prabowo, S.Kp, M.Sc.
NIP.196505191988031001

PERSETUJUAN PEMBIMBING

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA *GENERAL* ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD KOTA YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Putri Prastiti Mubarokah

NIM. P07120213042

Skripsi ini telah disetujui

Oleh pembimbing pada tanggal : Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I,

Titik Endarwati, SKM.MPH
NIP.197607031998032003

Pembimbing II,

Sari Candra Dewi,SKM. M. Kep
NIP.197708131999032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Keperawatan

Politeknik Kesehatan Yogyakarta

Tri Prabowo, S.Kp, M.Sc.
NIP.196505191988031001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	**: Putri Prastiti Mubarokah**
NIM	**: P07120213042**
Tanggal	**:**
Program studi/ Jurusan	**: DIV Keperawatan**
Judul	**: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Kota Yogyakarta**

Yang menyatakan,

Putri Prastiti Mubarokah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: PUTRI PRASTITI MUBAROKAH
NIM	: P07120213042
Program/ Jurusan	: DIV/ Jurusan Keperawatan
Judul Skripsi	: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Kota Yogyakarta

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul:

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/ format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantum nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Yogyakarta, Juli 2017

Yang menyatakan

(Putri Prastiti Mubarokah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Program Studi Diploma IV Keperawatan pada Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini dapat diselesaikan atas bimbingan Bapak/ Ibu dosen pembimbing dan terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Titik Endarwati, SKM., MPH dan Ibu Sari Candra Dewi, SKM., M.Kep. atas jerih payah beliau dalam membimbing skripsi ini hingga selesai. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Abidillah Mursyid selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Tri Prabowo, S.Kp. M.Sc selaku Ketua Jurusan Keperawatan.
3. Umi Istianah, S.Kep.Ns., M.Kep., Sp.MB. selaku Ketua Prodi D-IV Keperawatan.
4. Drg. Hj. RR. Tuty Setyowati, MM. selaku Direktur RSUD Kota Jogja
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
6. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
HALAMAN JUDUL	.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI	.....	vi
KATA PENGANTAR	.....	v
DAFTAR ISI	.....	vii
DAFTAR TABEL	.....	viiii
DAFTAR GAMBAR	.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	.....	x
INTISARI	.....	xi
ABSTRACT	.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN		
A. Latar Belakang	.....	1
B. Rumusan Masalah	.....	4
C. Tujuan Penelitian	.....	4
D. Ruang Lingkup	.....	5
E. Manfaat Penelitian	.....	5
F. Keaslian Penelitian	.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA		
A. Tinjauan Teori	.....	9
1. Hipotermi	.....	9
2. *General* Anestesi	.....	23
B. Kerangka Teori	.....	28
C. Kerangka Konsep	.....	29
D. Hipotesis	.....	29
BAB III. METODE PENELITIAN		
A. Jenis dan Desain Penelitian	.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	.....	31
C. Populasi dan Sampel	.....	32
D. Variabel Penelitian	.....	34
E. Definisi Operasional	.....	34
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	.....	36
G. Instrumen Penelitian	.....	36
H. Prosedur Penelitian	.....	36
I. Manajemen data	.....	38
J. Etika Penelitian	.....	42
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A. Hasil Penelitian	.....	45
B. Pembahasan	.....	50

Halaman

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN..... 60

B. SARAN..... 60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Batas Ambang Indeks Massa Tubuh di Indonesia 16
Tabel 2. Pembagian Lama Operasi 18
Tabel 3. Definisi Operasional 35
Tabel 4. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi 42
Tabel 5.Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n = 56).....47
Tabel 6.Tabulasi Silang antara Usia dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n = 56) 48
Tabel 7.Tabulasi Silang antara IMT dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n= 56) 49
Tabel 8.Tabulasi Silang antara Jenis Kelamin dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n= 56) 49
Tabel 9.Tabulasi Silang antara Lama Operasi dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n = 56) 50

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka teori 28
Gambar 2. Kerangka konsep 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Observasi
Lampiran 2. Permohonan Menjadi Responden
Lampiran 3. Surat Persetujuan Responden
Lampiran 4. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
Lampiran 7. Jadwal Penelitian
Lampiran 8. Anggaran Penelitian
Lampiran 9.Surat Ijin Penelitian
Lampiran 10. Surat Izin Pemerintah Kota Yogyakarta
Lampiran 11. Surat Ijin Pengambilan Data RSUD Kota Yogyakarta
Lampiran 12. Persetujuan Berpartisipasi dalam Penelitian Klinis RSUD Kota Yogyakarta
Lampiran 13. Persetujuan Komisi Etik

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA *GENERAL* ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL (IBS) RSUD KOTA YOGYAKARTA

Putri Prastiti Mubarokah[1], Titik Endarwati[2], Sari Candra Dewi[3]

E-mail: p19prastiti@gmail.com

INTISARI

Latar belakang: *General* anestesi adalah teknik yang sering dijumpai dalam operasi, yakni lebih dari 80% (Harahap, 2014). Ditemukan 2,5% pasien mengalami komplikasi setelah menjalani anestesi (Mahalia, 2012). Setiyanti (2016), menyebutkan jumlah pasien pasca anestesi hampir 80% mengalami kejadian hipotermi. Dampak negatif hipotermi terhadap pasien, antara lain risiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta meningkatnya risiko infeksi (Harahap, 2014).

Tujuan: Teridentifikasinya faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Metode: Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik. Sampel penelitian berjumlah 56 responden pasca *general* anestesi dengan teknik pengambilan sample *consecutive sampling*, uji yang digunakan adalah uji *Chi-Square.*

Hasil: Ada hubungan antara faktor usia (p = 0,011) dengan hipotermi, ada hubungan antara IMT (p = 0,032) dengan hipotermi, ada hubungan antara jenis kelamin (p = 0,046), ada hubungan antara lama operasi (p = 0,001) dengan hipotermi pasca *general* anestesi.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara faktor usia, IMT, jenis kelamin dan lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Kata kunci: *Hipotermi, usia, IMT, jenis kelamin, lama operasi, general anestesi.*

Keterangan:

1) Mahasiswa Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2) Dosen Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3) Dosen Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

FACTORS RELATING OF HYPOTHERMIA POST GENERAL ANESTHESIC IN SURGERY ROOM RSUD KOTA YOGYAKARTA

Putri Prastiti Mubarokah[1], Titik Endarwati[2], Sari Candra Dewi[3]

E-mail: p19prastiti@gmail.com

ABSTRACT

Background: *General anaesthesia is a technique that is often encountered in surgery, is more than 80% (Harahap, 2014). Found 2.5% of patients had complications after undergoing anaesthesia (Mahalia, 2012). Setiyanti (2016), said the number of patients post anaesthesia nearly 80% experienced hypothermic events. The negative impact of hypothermia on the patient, among others increased risk of bleeding, myocardial ischemia, post-retention of older anaesthesia, wound healing disorders, and increased risk of infection (Harahap, 2014).*

Objectives: *The identification of factors related to post-general anesthesia hypothermia in IBS RSUD Yogyakarta.*

Method: *Quantitative research with analytic observational research type. The sample of this research is 56 respondents post general anaesthesia with sampling consecutive sampling technique, the test used is Chi-Square test.*

Results: *There was a relationship between age factor (p = 0.034) with hypothermic, BMI (p = 0.032) with hypothermic, sex (p = 0.046) with hypothermic, duration of operation (p = 0.01) with post general hypothermic anaesthesia.*

Conclusion: *There is correlation between age factor, BMI, sex and duration of operation with hypothermic post general anaesthesia at IBS RSUD Yogyakarta city.*

Keywords: *Hypothermic, age, BMI, sex, duration of operation, general anaesthesia.*

Information:
1) Student of Nursing Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2) Lecturer of Nursing Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3) Lecturer of Nursing Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi membuat pelayanan kesehatan menjadi semakin berkembang, terutama dalam hal anestesi. Pemberian anestesi adalah upaya menghilangkan nyeri dengan sadar (spinal anestesi) atau tanpa sadar (*general* anestesi) guna menciptakan kondisi optimal bagi pelaksanaan pembedahan (Sabiston, 2011).

General anestesi merupakan teknik yang banyak dilakukan pada berbagai macam prosedur pembedahan (Islami, 2012). Hasil penelitian Harahap (2014) di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, lebih dari 80% operasi dilakukan mempergunakan teknik *general* anestesi dibandingkan dengan spinal anestesi. Anestesi memiliki 3 fase, yaitu pre anestesi, intra anestesi dan pasca anestesi (Mangku & Senapathi, 2010). Periode pemulihan pasca anestesi dikenal sebagai waktu dengan risiko tinggi untuk terjadinya komplikasi. Ditemukan 2,5% pasien mengalami komplikasi setelah menjalani anestesi (Mahalia, 2012).

Salah satu komplikasi yang muncul setelah tindakan anestesi adalah hipotermi (Setiyanti, 2016). Hipotermi terjadi karena agen dari obat *general* anestesi menekan laju metabolisme oksidatif yang menghasilkan panas tubuh, sehingga mengganggu regulasi panas tubuh (Hujjatulislam, 2015).

Harahap (2014), menyatakan *general* anestesi dapat menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi pada fungsi termoregulasi.

Hipotermi dapat diartikan suhu tubuh kurang dari 36^0C (Tamsuri, 2007). Setiap pasien yang menjalani operasi berada dalam risiko mengalami kejadian hipotermi (Setiyanti, 2016). Pada penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2014) di RS Hasan Sadikin Bandung, telah membuktikan dampak negatif hipotermi terhadap pasien, antara lain risiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta meningkatnya risiko infeksi.

Penelitian Harahap (2014) di RS Hasan Sadikin Bandung, menyebutkan angka kejadian hipotermi saat pasien berada di IBS sebanyak 87,6%, sedangkan pada penelitian Setiyanti (2016) di RSUD Kota Salatiga, menyebutkan jumlah pasien pasca anestesi hampir 80% mengalami kejadian hipotermi. Tamsuri (2007), bila suhu kurang dari 36^0C dipakai sebagai patokan, maka insidensi hipotermi sebesar 50-70% dari seluruh pasien yang menjalani operasi.

Penyulit hipotermi pasca anestesi, tidak bisa dihindari terutama pada pasien bayi/anak dan lansia (lanjut usia). Hasil penelitian Umah (2013), menyebutkan 87% jumlah pasien yang dioperasi mengalami hipotermi pasca anestesi berhubungan dengan faktor cairan yang diberikan sesuai suhu ruangan (dingin). Sedangkan Hujjatulislam (2015),

menyatakan kejadian hipotermi sebanyak 20-27% berhubungan dengan faktor luasnya luka yang terbuka dan tidak tertutup kain selama di ruang operasi dan dilihat dari hubungan faktor lama operasi, sebanyak 60% pasien mengalami hipotermi pasca anestesi. Alsandra (2014), mendapatkan hasil faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) yang kurus berhubungan dengan hipotermi sebanyak 92,3%.

Hasil studi pendahuluan wawancara dengan pegawai Diklat di RSUD Kota Yogyakarta pada bulan Maret 2017, peneliti mendapatkan hasil, yaitu pasien dengan operasi *general* anestesi rata-rata 127 orang setiap bulannya. Operasi dengan spinal anestesi rata-rata 90 orang setiap bulannya. Oleh karena itu, peneliti memilih responden yang menjalani operasi dengan *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta sebagai sampel yang digunakan untuk penelitian.

Pada tanggal 15 maret 2017, fenomena hipotermi di IBS RSUD Kota Yogyakarta sebanyak 5 dari 10 pasien yang dilakukan operasi dengan *general* anestesi. Hal itu membuktikan adanya pasien yang mengalami hipotermi di IBS RSUD Kota Yogyakata, yaitu 50% dari 10 pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut: “Apa faktor-faktor yang behubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Teridentifikasinya faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

Teridentifikasinya:

a. Hubungan faktor usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
b. Hubungan faktor IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
c. Hubungan faktor jenis kelamin dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
d. Hubungan faktor lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang keperawatan anestesiologi pada tahap pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan teori dalam pengembangan ilmu tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi.

2. Manfaat Praktis

   Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

   a. Institusi Rumah Sakit

      Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun prosedur preventif berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS.

   b. Perawat Pelaksana Lapangan

      Untuk meningkatkan kewaspadaan dalam melakukan *general* anestesi dengan melihat faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi, sehingga komplikasi hipotermi tidak terjadi.

c. Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan pertimbangan dalam melanjutkan penelitian yang lebih mendalam berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi.

F. Keaslian Penelitian

Menurut peneliti, sejauh ini belum ada yang meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta. Tetapi, ada beberapa penelitian terdahulu yang mirip dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Mulyati (2013) di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung dengan judul "Gambaran Angka Kejadian Hipotermi dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada pasien Lansia Pasca Operasi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung".

   Persamaan: Variabel yang diteliti sama, yaitu hipotermi.

   Perbedaan: Penelitian terdahulu hanya deskriptif saja memberikan gambaran angka kejadian hipotermi dan lama perawatan di ruang pemulihan, sedangkan penelitian saat ini mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipotermi pasca *general* anestesi di ruang pemulihan.

2. Penelitian Harahap (2014) di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung dengan judul "Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada Pasien Geriatri Pasca operasi Elektif Bulan Oktober 2011- Maret 2012 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung".

   Persamaan: Variabel yang dibahas sama, yaitu kejadian hipotermi

   Perbedaan: Penelitian terdahulu meneliti secara deskriptif saja tentang angka hipotermi dan lama perawatan di ruang pemulihan, sedangkan penelitian kali ini akan membahas faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pada pasien *general* anestesi.

3. Penelitian Setiyanti (2016) di RSUD Kota Salatiga dengan judul "Efektifitas Selimut Alumunium Foil Terhadap Kejadian Hipotermi pada Pasien *Post* Operasi di RSUD Kota Salatiga".

   Persamaan: variabel yang dibahas sama, yaitu kejadian hipotermi.

   Perbedaan: Penelitian terdahulu meneliti perlakuan efektifitas selimut aluminium foil terhadap kejadian hipotermi, sedangkan penelitian kali ini dengan mengobservasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipotermi pasca *general* anestesi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Hipotermi

a. Definisi

Pengaturan suhu tubuh hampir seluruhnya dilakukan oleh mekanisme umpan balik saraf, dan hampir semua mekanisme ini bekerja melalui pusat pengaturan suhu yang terletak pada hipotalamus. Mekanisme umpan balik ini akan bekerja membutuhkan *detector* suhu, untuk menentukan bila suhu tubuh terlalu panas atau dingin. Panas akan terus menerus dihasilkan dalam tubuh sebagai hasil sampingan metabolisme dan panas tubuh juga secara terus menerus dibuang ke lingkungan sekitar (Guyton, 2007).

Hipotermi terjadi karena terpapar dengan lingkungan yang dingin (suhu lingkungan rendah, permukaan yang dingin atau basah) (Depkes RI, 2009). Hipotermi adalah suatu keadaan suhu tubuh dibawah 36.6^0C (Majid, Judha & Istianah, 2011). Hipotermi juga terjadi karena kombinasi dari tindakan anestesi dan tindakan operasi yang dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan suhu inti tubuh (*care temperature*) (Yulianto & Budiono, 2011).

b. Batasan Suhu

Menurut Tamsuri (2007), batasan suhu normal adalah sebagai berikut:

1) Bayi: $37,5^0$C
2) Anak: 36,7-$37,0^0$C
3) Dewasa: $36,4^0$C
4) >70 tahun $36,0^0$C

c. Klasifikasi Hipotermi

Menurut O'Connel *et al.* (2011), hipotermi dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu:

1) Ringan

Suhu antara 32-35°C, kebanyakan orang bila berada pada suhu ini akan menggigil secara hebat, terutama di seluruh ekstremitas. Bila suhu lebih turun lagi, pasien mungkin akan mengalami amnesia dan disartria. Peningkatan kecepatan nafas juga mungkin terjadi.

2) Sedang

Suhu antara 28–32°C, terjadi penurunan konsumsi oksigen oleh sistem saraf secara besar yang mengakibatkan terjadinya hiporefleks, hipoventilasi, dan penurunan aliran darah ke ginjal. Bila suhu tubuh semakin menurun, kesadaran pasien bisa menjadi stupor, tubuh kehilangan kemampuannya untuk menjaga suhu tubuh, dan adanya risiko timbul aritmia.

3) Berat

Suhu <28°C, pasien rentan mengalami fibrilasi ventrikular, dan penurunan kontraksi miokardium, pasien juga rentan untuk menjadi koma, nadi sulit ditemukan, tidak ada refleks, apnea, dan oliguria.

d. Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi

Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi di kamar operasi adalah:

1) Suhu kamar operasi

Paparan suhu ruangan operasi yang rendah juga dapat mengakibatkan pasien menjadi hipotermi, hal ini terjadi akibat dari perambatan antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Suhu kamar operasi selalu dipertahankan dingin (20–24^0C) untuk meminimalkan pertumbuhan bakteri.

2) Luasnya luka operasi

Kejadian hipotermi dapat dipengaruhi dari luas pembedahan atau jenis pembedahan besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi ortopedi, rongga toraks atau. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermi karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas, dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang peritoneum.

3) Cairan

Faktor cairan yang diberikan merupakan salah satu hal yang berhubungan dengan terjadinya hipotermi. Pemberian cairan infus dan irigasi yang dingin (sesuai suhu ruangan) diyakini dapat menambah penurunan temperatur tubuh (Madjid, 2014). Cairan intravena yang dingin tersebut akan masuk ke dalam sirkulasi darah dan mempengaruhi suhu inti tubuh (*core temperature*) sehingga semakin banyak cairan dingin yang masuk pasien akan mengalami hipotermi (Butwick *et al*, 2007).

4) Usia

Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Secara biologis, Depkes (2009) membagi golongan usia menjadi:

a) Masa balita (0-5 tahun)
b) Masa kanak-kanak (5-11 tahun)
c) Masa remaja awal (12-16 tahun)
d) Masa remaja akhir (17-25 tahun)
e) Masa dewasa awal (26-35 tahun)
f) Masa dewasa akhir (36-45 tahun)
g) Masa lansia awal (46-55 tahun)
h) Masa lansia akhir (56-65 tahun)
i) Masa manula (65 sampai ke atas)

Harahap (2014), menyebutkan pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi pada periode perioperatif. *General* anestesi yang dilakukan pada pasien usia lansia dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia muda. Golongan usia lansia merupakan faktor risiko urutan 6 (enam) besar sebagai penyebab hipotermi perioperatif. Selain lansia, Morgan & Mikhail (2013), menyebutkan pasien pediatrik, balita, dan anak bukanlah pasien dewasa yang berukuran besar. Mereka memiliki risiko yang tinggi juga untuk terjadi komplikasi pasca operasi.

Seseorang pada usia lansia telah terjadi kegagalan memelihara suhu tubuh, baik dengan atau tanpa anestesi, kemungkinan hal ini terjadi karena penurunan vasokonstriksi termoregulasi yang terkait dengan usia (Kiekkas, 2007). Teori Joshi, Shivkumaran, Bhargava, Kausara & Sharma (2006) juga mengatakan kejadian hipotermia pada pasien lansia disebabkan perubahan fungsi kardiovaskular (kekakuan pada area dinding pembuluh darah arteri, peningkatan tahanan pembuluh darah perifer, dan juga penurunan curah jantung), kekakuan organ paru dan kelemahan otot-otot pernapasan mengakibatkan ventilasi, difusi, serta oksigenasi tidak efektif. Selain itu, pada lansia terjadi

perubahan fungsi metabolik, seperti peningkatan sensitivitas pada reseptor insulin periferal, dan juga penurunan respons adrenokortikotropik terhadap faktor respons.

5) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Metabolisme seseorang berbeda-beda salah satu diantaranya dipengaruhi oleh ukuran tubuh yaitu tinggi badan dan berat badan yang dinilai berdasarkan indeks massa tubuh yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi metabolisme dan berdampak pada sistem termogulasi (Guyton, 2008). Apabila manusia berada dilingkungan yang suhunya lebih dingin dari tubuh mereka, mereka akan terus menerus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahankan suhu tubuhnya, pembentukan panas tergantung pada oksidasi bahan bakar metabolik yang berasal dari makanan dan lemak sebagai sumber energi dalam menghasilkan panas (Ganong, 2008).

Pada orang yang gemuk memiliki cadangan lemak lebih banyak akan cenderung menggunakan cadangan lemak sebagai sumber energi dari dalam, artinya jarang membakar kalori dan menaikkan *heart rate* (Indriati, 2010). Agen anestesi di redistribusi dari darah dan otak kedalam otot dan lemak, tubuh yang semakin besar menyimpan jaringan lemak yang banyak, sehingga lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuh (Dughdale, 2011).

Lemak merupakan bahan atau sumber pembentuk energi di dalam tubuh, yang dalam hal ini bobot energi yang dihasilkan dari tiap gramnya lebih besar dari yang dihasilkan tiap gram karbohidrat dan protein. Tiap gram lemak akan menghasilkan 9 kalori, sedangkan 1 gram karbohidrat dan protein akan menghasilkan 4 kalori (Kartasapoetra, 2008).

Pada orang dengan IMT yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan faktor risiko terjadinya hipotermi, hal ini dipengaruhi oleh persediaan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tipis, simpanan lemak dalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi. Pada indeks massa tubuh yang tinggi memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal sehingga IMT yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibanding dengan IMT yang rendah karena mempunyai cadangan energi yang lebih banyak (Valchanov *et all*, 2011).

IMT merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh seseorang yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam ukuran meter (Arisman, 2007).

Dua parameter yang berkaitan dengan pengukuran IMT, yaitu:

a) Berat Badan

Berat badan adalah salah satu parameter massa tubuh yang paling sering digunakan yang dapat mencerminkan jumlah zat gizi seperti: protein, lemak, air dan mineral. Agar dapat mengukur IMT, berat badan dihubungkan dengan tinggi badan (Proverawati & Kusuma, 2010).

b) Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter ukuran panjang dan dapat merefleksikan pertumbuhan *skeletal* (Proverawati & Kusuma, 2010).

Adapun rumus IMT adalah:

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

Tabel 1. Batas Ambang Indeks Massa Tubuh di Indonesia

Interval	**Kriteria**
<18,5 kg/m^2	Kurus
18,5-25,0 kg/m^2	Normal
>25,0 kg/m^2	Gemuk

Sumber: Direktorat Gizi Masyarakat, 2003

Dari batas ambang yang ada di atas, IMT dengan kriteria kurus adalah masalah kesehatan terbesar dan lebih banyak mengalami komplikasi pasca *general* anestesi dibanding dengan kriteria IMT lainnya (Tian, 2014).

6) Jenis Kelamin

Jenis kelamin (seks) adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Seks berkaitan dengan tubuh laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki memproduksikan sperma, sementara perempuan menghasilkan sel telur dan secara biologis mampu untuk menstruasi, hamil dan menyusui. Perbedaan biologis dan fungsi biologis laki-laki dan perempuan tidak dapat dipertukarkan diantara keduanya, dan fungsinya tetap dengan laki-laki dan perempuan pada segala ras yang ada di muka bumi (Hungu, 2007).

Pada penelitian Harahap (2014), mendapatkan hasil bahwa kejadian hipotermi lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 51,2% dibanding laki-laki. Penelitian yang dilakukan oleh Rosjidi & Isro'ain (2014) juga mendapatkan hasil bahwa perempuan lebih rentan terserang penyakit/ komplikasi daripada laki-laki.

Kejadian hipotermi juga dipengaruhi oleh berat badan pada tiap jenis kelamin. Pada obesitas, jumlah lemak tubuh lebih banyak. Pada dewasa muda laki-laki, lemak tubuh >25% dan perempuan >35%. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, pria cenderung mengalami obesitas viseral (abdominal) dibandingkan wanita (Sugondo, 2010).

7) Obat anestesi

Pada akhir anestesi dengan thiopental, halotan, atau enfluran kadang-kadang menimbulkan hipotermi sampai menggigil. Hal itu disebabkan karena efek obat anestesi yang menyebabkan gangguan termoregulasi (Aribowo, 2012).

8) Lama operasi

Lama tindakan pembedahan dan anestesi bepotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Chintamani, 2008).

Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi serta pengeluaran panas diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu inti tubuh dalam rentang 36-37,5^{o}C (Putzu, 2007).

Tabel 2. Pembagian Lama Operasi

Klasifikasi	**Lama Operasi**
Cepat	<1 jam
Sedang	1-2 jam
Lama	>2 jam

Sumber: Depkes RI, 2009

Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin lama pula. Hal ini akan menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil pemanjanan penggunaan obat atau agen anestesi di dalam tubuh. Selain itu, pembedahan dengan durasi yang lama akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin (Depkes RI, 2009).

9) Jenis operasi

Jenis operasi besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi rongga toraks, atau abdomen, akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermi. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermi karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang peritoneum. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas yang terjadi ketika permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit (Buggy & Crossley, 2000).

e. Mekanisme Kehilangan Panas

Menurut Lissauer (2009), penurunan suhu tubuh manusia selama *general anestesi* mengikuti suatu pola tertentu, yaitu terbagi menjadi 3 fase.

1) Fase Redistribusi

Induksi *general anestesi* akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi. Hal ini terjadi melalui dua mekanisme, yaitu obat anestesi secara langsung menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan *general anestesi* menurunkan nilai ambang vasokonstriksi dengan menghambat fungsi termoregulasi sentral. Vasodilatasi ini akan mengakibatkaan panas tubuh dari bagian sentral suhu inti mengalir ke bagian perifer. Redistribusi panas tubuh ini akan menyebabkan peningkatan suhu perifer tetapi menyebabkan penurunan suhu inti. Penurunan suhu inti pada fase ini terjadi dengan cepat. Suhu inti turun 1-1,5ºC selama jam pertama.

2) Fase Linear

Setelah fase redistribusi, suhu inti akan turun dengan lambat selama 2-4 jam berikutnya. Penurunan ini sekitar 0,5ºC setiap jamnya. Hal ini terjadi karena panas tubuh yang hilang lebih besar daripada panas yang diproduksi. Metabolisme tubuh menurun sebesar 15-40% selama *general anestesi*.

3) Fase Plateau

Setelah penderita teranestesi dan melewati fase linear, suhu tubuh akan mencapai keseimbangan. Pada fase ini, produksi panas seimbang dengan panas yang hilang. Fase ini terbagi menjadi dua, yaitu fase pasif dan aktif.

a) Fase plateau pasif terjadi jika produksi panas seimbang dengan panas yang hilang tanpa disertai aktivitas dari termoregulasi, yaitu tanpa disertai terjadinya vasokonstriksi. Tapi kombinasi dari penurunan produksi panas karena anestesi dan faktor-faktor operasi yang lain menyebabkan fase ini jarang terjadi. Fase ini lebih sering terjadi pada operasi-operasi kecil pada penderita yang terselimuti atau terbungkus oleh insulator yang baik.

b) Fase palteau aktif terjadi saat suhu tubuh telah mencapai keseimbangan dengan terjadinya mekanisme vasokonstriksi. Pada saat suhu inti mencapai 33-35ºC akan memicu sistem termoregulasi untuk vasokonstriksi untuk mengurangi panas tubuh yang hilang dengan membatasi aliran panas dari jaringan inti ke jaringan perifer.

f. Penatalaksanaan Hipotermi

Tujuan intervensi adalah untuk meminimalkan atau membalik proses fisiologis. Pengobatan mencakup pemberian oksigen, hidrasi yang adekuat, dan nutrisi yang sesuai. Menurut Setiati *et al.* (2008), terdapat 3 macam teknik penghangatan yang digunakan, yaitu:

1) Penghangatan eksternal pasif

Teknik ini dilakukan dengan cara menyingkirkan baju basah kemudian tutupi tubuh pasien dengan selimut atau insulasi lain.

2) Penghangatan eksternal aktif

Teknik ini digunakan untuk pasien yang tidak berespon dengan penghangatan eksternal pasif (selimut penghangat, mandi air hangat atau lempengan pemanas), dapat diberikan cairan infus hangat IV (suhu 39^{o} – 40^{o}C) untuk menghangatkan pasien dan oksigen.

3) Penghangatan internal aktif.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan antara lain irigasi ruang pleura atau peritoneum, hemodialisis dan operasi *bypass* kardiopulmonal. Dapat pula dilakukan bilas kandung kemih dengan cairan NaCl 0,9% hangat, bilas lambung dengan cairan NaCl 0,9% hangat (suhu 40^{o} – 45^{o}C) atau dengan menggunakan tabung penghangat esophagus.

2. *General* Anestesi

a. Definisi

Salah satu konsep pelayanan kesehatan modern yang berkembang saat ini adalah bentuk pelayanan di bidang medis, yang mempunyai kaitan erat dengan penggunaan peralatan dan pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaannya, seperti misalnya Anestesi, akan mengalami perkembangan teknologi peralatan yang digunakan (Soenarjo & Jatmiko, 2013).

Anestesi merupakan suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh dan salah satu yang sangat penting dalam anestesi adalah penentuan klasifikasi ASA (Majid, Judha & Istianah, 2011).

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran *reversible, analgesia* dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksasi otot (Morgan & Mikhail, 2013). Ketidaksadaran tersebut yang memungkinkan pasien untuk mentolerir prosedur bedah yang akan menimbulkan rasa sakit tak tertahankan. Selama anestesi, pasien tidak sadar tetapi tidak dalam keadaan tidur yang alami (Press, 2013).

b. Fase Anestesi

Menurut Mangku & Senapathi (2010), ada 3 fase anestesi, meliputi:

1) Fase pre anestesi

Pada tahap pre anestesi, seorang perawat akan menyiapkan hal-hal yang dibutukan selama operasi. Contoh: pre *visit* pasien yang akan melakukan operasi, persiapan pasien, pasien mencukur area yang akan dilakukan operasi, persiapan catatan rekam medik, persiapan obat premedikasi yang harus diberikan kepada pasien.

2) Fase intra anestesi

Pada fase intra anestesi, seorang perawat anestesi akan melakukan *monitoring* keadaan pasien. Perawat anestesi akan melihat hemodinamik dan keadaan klinis pasien yang menjalani operasi.

3) Fase pasca anestesi

Pada tahap ini, perawat anestesi membantu pasien dalam menangani respon-respon yang muncul setelah tindakan anestesi. Respon tersebut berupa nyeri, mual muntah, hipotermi bahkan sampai menggigil.

c. Keuntungan dan Kerugian *General* Anestesi

Menurut Press (2013), seorang penyedia anestesi bertanggung jawab untuk menilai semua faktor yang mempengaruhi kondisi medis pasien dan memilih teknik anestesi yang optimal sesuai atribut *general* anestesi, meliputi:

1) Keuntungan
    a) Mengurangi kesadaran dan ingatan intra operatif pasien.
    b) Memungkinkan relaksasi otot yang diperlukan untuk jangka waktu yang lama.
    c) Memfasilitasi kontrol penuh terhadap jalan nafas, pernafasan dan sirkulasi.
    d) Dapat digunakan dalam kasus-kasus kepekaan terhadap agen anestesi lokal.
    e) Dapat diberikan tanpa memindahkan pasien dari posisi terlentang.
    f) Dapat disesuaikan dengan mudah dengan durasi prosedur yang tak terduga.
    g) Dapat diberikan dengan cepat dan bersifat *reversible*.
2) Kekurangan
    a) Membutuhkan peningkatan kompleksitas perawatan dan biaya terkait.
    b) Membutuhkan beberapa derajat persiapan pasien sebelum operasi.
    c) Dapat menyebabkan fluktuasi fisiologis yang memerlukan intervensi aktif.
    d) Terkait dengan komplikasi yang kurang serius seperti mual, muntah, sakit tenggorokan, sakit kepala, mengigil (hipotermi) dan tertunda kembali ke fungsi mental yang normal.

d. Gangguan Pasca *General* Anestesi

Pada penelitian Setiyanti (2016), meyebutkan pasien pasca *general* anestesi biasanya mengalami beberapa gangguan. Berikut ini adalah gangguan pasca *general* anestesi:

1) Pernapasan

Gangguan pernapasan cepat menyebabkan kematian karena hipoksia sehingga harus diketahui sedini mungkin dan segera diatasi. Penyebab yang sering dijumpai sebagai penyulit pernapasan adalah sisa anastesi (penderita tidak sadar kembali) dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisme dengan sempurna. Selain itu lidah jatuh ke belakang menyebabkan obstruksi hipofaring. Kedua hal ini menyebabkan hipoventilasi, dan dalam derajat yang lebih berat menyebabkan apnea.

2) Sirkulasi

Penyulit yang sering di jumpai adalah hipotensi syok dan aritmia. Hal ini disebabkan oleh kekurangan cairan karena perdarahan yang tidak cukup diganti. Sebab lain adalah sisa anastesi yang masih tertinggal dalam sirkulasi, terutama jika tahapan anastesi masih dalam akhir pembedahan.

3) Regurgitasi dan muntah

Regurgitasi dan muntah disebabkan oleh hipoksia selama anastesi. Pencegahan muntah penting karena dapat menyebabkan aspirasi.

4) Hipotermi

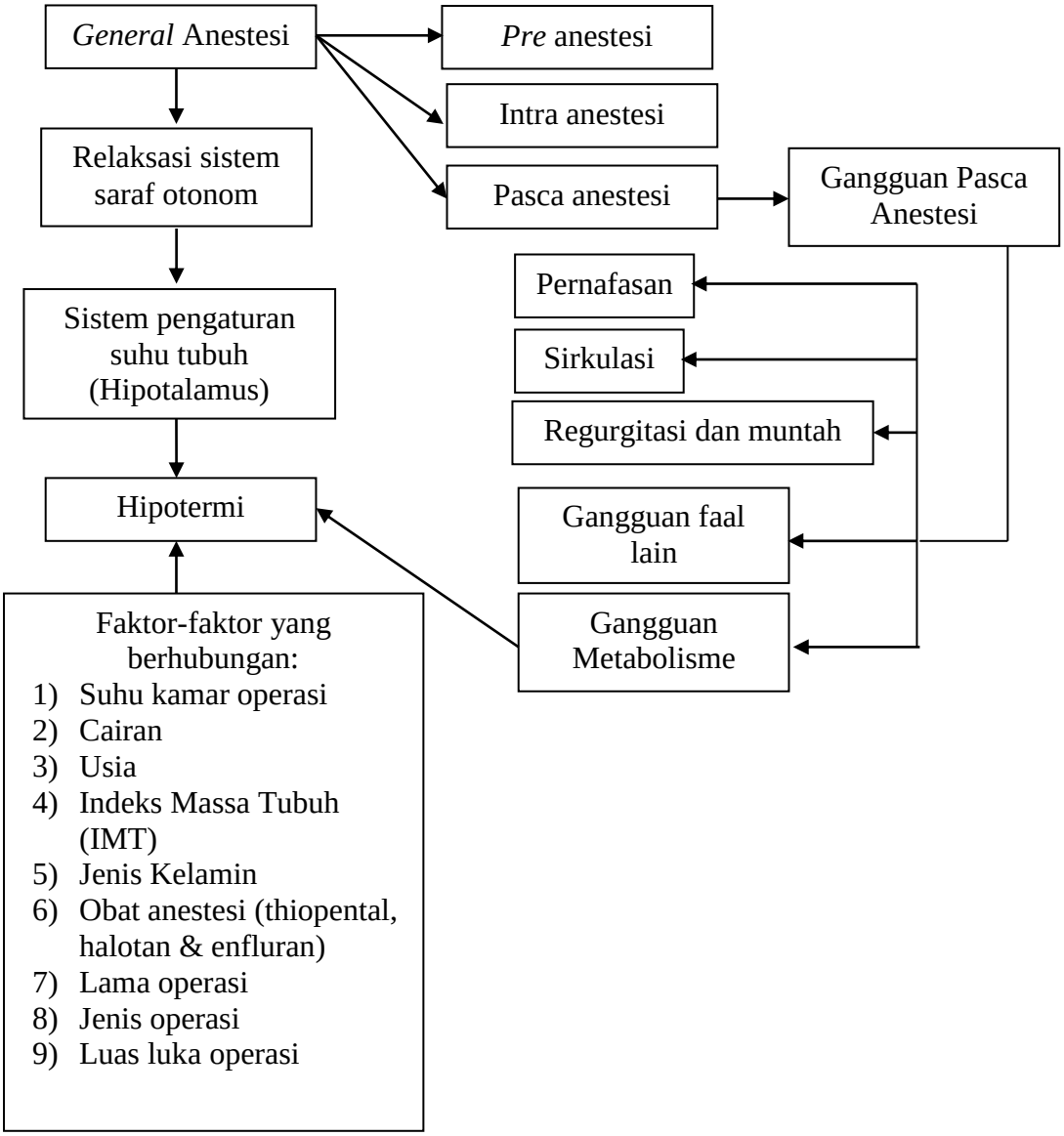
Gangguan metabolisme mempengaruhi kejadian hipotermi, selain itu juga karena efek obat-obatan yang dipakai. *General* anestesi juga memengaruhi ketiga elemen termoregulasi yang terdiri atas elemen *input* aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan juga respons eferen, selain itu dapat juga menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi lemak/ kulit pada fungsi termoregulasi yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi dan juga berkeringat.

5) Gangguan faal lain

Gangguan faal terdiri dari gangguan pemulihan kesadaran yang disebabkan oleh kerja anastetik yang memanjang karena dosis berlebih relatif karena penderita syok, hipotermi, usia lanjut dan malnutrisi sehingga sediaan anastetik lambat dikeluarkan dari dalam darah.

B. Kerangka Teori

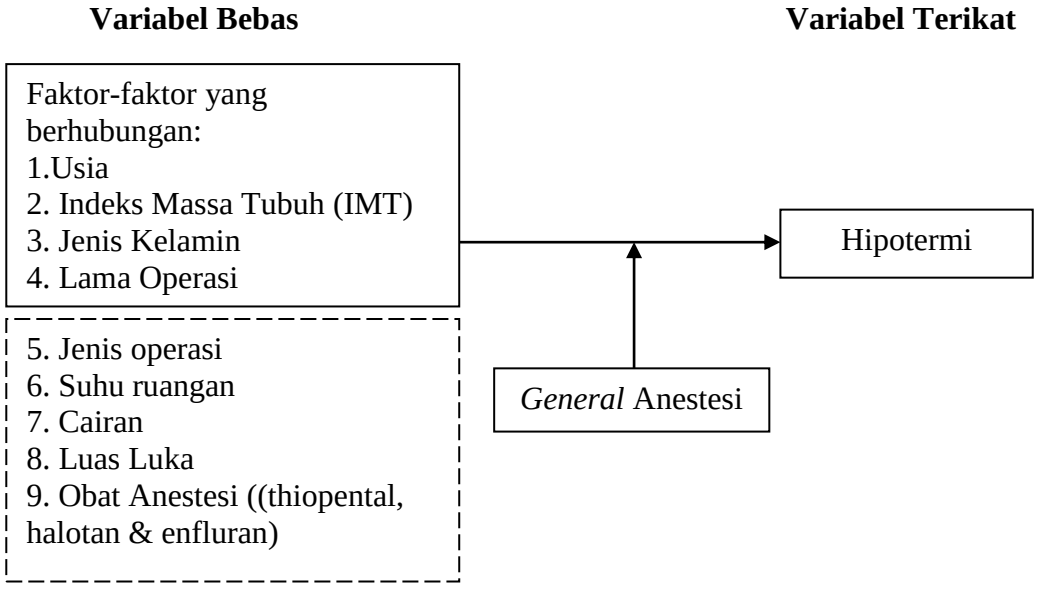
Kerangka teori ini disusun dengan modifikasi konsep-konsep yang diuraikan di atas. Adapun kerangka teori penelitiannya sebagai berikut:



Gambar 1: Kerangka teori faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi

Kerangka teori ini menurut: Mangku & Senapathi (2010), Muttaqin & Sari (2009), Harahap (2014), Setiyanti (2016), Majid, Judha & Istianah (2011).

C. Kerangka Konsep



Keterangan:

———— : yang ditelilti

--------- : yang tidak diteliti

Gambar 2: Kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS

D. Hipotesis

1. Ada hubungan antara faktor usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
2. Ada hubungan antara faktor indeks massa tubuh (IMT) dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

3. Ada hubungan antara faktor jenis kelamin dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
4. Ada hubungan antara faktor lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif observasional analitik. Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik, yaitu mengamati suatu fenomena antara faktor risiko dengan faktor efek, kemudian melakukan analisis untuk mengetahui seberapa jauh kontribusi suatu faktor terhadap adanya suatu kejadian tertentu (Notoatmojo, 2010).

Desain penelitian menggunakan studi potong lintang (*cross sectional*) yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*), yaitu tipe subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dimana variabel-variabel yang termasuk efek diobservasi sekaligus pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2010).

Peneliti melakukan observasi pada faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di IBS RSUD Kota Yogyakarta, pada bulan Juni - Juli 2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Objek tersebut berupa orang, kejadian, perilaku atau sesuatu yang akan dilakukan penelitian (Notoatmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani operasi dengan *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta rata-rata 127 orang setiap bulannya.

2. Sampel

Sampel adalah bagian yang diambil dari seluruh objek yang diteliti dan dianggap dapat mewakili seluruh populasi yang diambil dengan teknik tertentu (Notoatmojo, 2010). Sampel pada penelitian ini adalah pasien pasca *general* anestesi.

a. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah teknik *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi (Nursalam, 2008).

b. Kriteria Sampel

Sampel yang akan diteliti harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1) Kriteria inklusi:

a) Pasien dengan usia 17-55 tahun.

b) Pasien elektif dengan *general* anestesi

c) Pasien dengan operasi yang membuka regio dada dan abdomen.

2) Kriteria eksklusi:

a) Pasien yang tidak dapat berdiri.

b) Pasien dengan gangguan penurunan kesadaran.

c. Besar Sampel

Penentuan jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel sebagai berikut (Nursalam, 2008):

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

$$n = \frac{127}{1 + 127(0{,}1^2)}$$

$$n = \frac{127}{2{,}27}$$

$$= 55{,}9 \longrightarrow$$ dibulatkan menjadi 56 sampel.

Keterangan:

N: Besar populasi *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta

n: Besar sampel

d: Tingkat kepercayaan/ ketepatan yang diinginkan

Dengan hasil perhitungan di atas, maka ditentukan besarnya responden variabel yaitu pasien yang menjalani operasi dengan *general* anestesi sebanyak 56 orang.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian tentang konsep pengertian tertentu (Notoatmojo, 2010). Adapun variabel yang digunakan sebagai berikut:

1. Variabel bebas/ *independen*

Variabel ini sering disebut variabel stimulus, *predictor*, *antecendent*, dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai variabel bebas, variabel ini merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbul variabel terikat (*dependen*) (Sugiyono, 2007). Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi, yaitu faktor usia, IMT, jenis kelamin dan lama operasi.

2. Variabel terikat/ *dependen*

Variabel terikat ini sering disebut sebagai variabel *dependen*, *output*, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2007). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hipotermi.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan (Nursalam, 2008).

Tabel 3: Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Hasil pengukuran	Skala
1	Variabel bebas: a. Usia	Umur hidup responden yang dihitung dari tanggal lahir sampai saat data diambil, dapat dilihat pada rekam medik.	17-25 tahun (remaja) 26-45 tahun (dewasa) 46-55 tahun (lansia) (Depkes, 2009)	Ordinal
	b. Indeks massa tubuh (IMT)	Penilaian status gizi yang dihitung dengan cara membagi berat badan dengan satuan kilogram dengan tinggi badan dalam meter lalu dikuadrat. IMT= berat badan(kg) / Tinggi badan(m)^2	<18,5 kg/m^2 (Kurus) 18,5-25,0 kg/m^2 (Normal) >25,0 kg/m^2 (Gemuk) (Direktorat Gizi Masyarakat, 2003)	Ordinal
	b. Jenis kelamin	Ciri individu yang dapat dilihat pada rekam medik.	Laki-laki Perempuan	Nominal
	c. Lama operasi	Waktu yang dilihat sejak pasien dipindah ke meja operasi, diberi agen anestesi, dilakukan insisi, ditutup luka operasinya sampai di bawa ke ruang pemulihan, dapat dilihat dari rekam medik, dalam satuan jam.	Cepat (<1 jam) Sedang (1-2 jam) Lama (>2 jam) (Depkes RI, 2008)	Ordinal
2	Variabel terikat: hipotermi	Suhu badan responden yang diukur dengan cara meletakkan termometer aksila digital pada ketik respoden sampai terdengar suara "bip", dengan satuan ^{0}C, diukur segera/ langsung setelah responden dibawa ke ruang pemulihan. Cara ukur: Suhu ≤36 = Hipotermi Suhu >36 = Tidak hipotermi	Hipotermi Tidak Hipotermi	Nominal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

2. Teknik pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan secara observasi langsung dan studi dokumentasi.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Timbangan *smic* untuk mengukur berat badan dan tinggi badan responden dalam satuan kilogram (kg).
2. Termometer aksila digital untuk mengukur suhu badan responden pasca *general* anestesi dalam satuan derajat celcius.
3. Lembar observasi digunakan mencatat nama responden, jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, IMT, waktu operasi dan suhu pasien.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan peneliti lakukan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

a. Peneliti menyusun proposal penelitian

b. Peneliti mengajukan *ethical clearance* penelitian ke Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

c. Pada tanggal 4 April, Peneliti mendapatkan Persetujuan Komisi Etik.

d. Peneliti mengurus surat perijinan di RSUD Kota Yogyakarta.

e. Peneliti mengurus perijinan penelitian di Kantor Pemerintah Kota Yogyakarta.

f. Pada tanggal 12 Mei, Peneliti mendapatkan surat ijin penelitian dari RSUD Kota Yogyakarta.

g. Peneliti menyiapkan asisten penelitian/ *enumerator* sebanyak 2 orang, yaitu 1 orang perawat yang bekerja di IBS RSUD Kota Yogyakarta dengan pendidikan S1 keperawatan dan 1 orang lulusan D3 Keperawatan. *Enumerator* berperan dalam mengidentifikasi responden sesuai kriteria penelitian yang telah ditetapkan, mengukur tinggi badan dan berat badan untuk menentukan IMT, mengukur suhu pasca *general* anestesi. Setiap enumerator memiliki tanggung jawab pada 1 pasien, sejak pasien berada di ruang penerimaan sampai selanjutnya di ukur suhu di ruang pemulihan.

h. Pada tanggal 2 Juni 2017, peneliti melakukan persamaan persepsi pada asisten peneliti terkait kriteria inklusi dan eksklusi serta pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

a. *Enumerator* memilih pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan ekslusi penelitian.

b. *Enumerator* melakukan kontrak dengan pasien dengan menyampaikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur pelaksanaan penelitian sebelum penandatanganan persetujuan sebagai responden (*inform consent*).

c. Di ruang persiapan, *Enumerator* mengukur berat badan, tinggi badan kemudian menghitung IMT, mencatat usia dan jenis kelamin responden sesuai dengan catatan rekam medik. Hasil di catat pada lembar observasi.

d. Segera/ langsung setelah responden dipindah ke ruang pemulihan, *Enumerator* mengukur suhu pasca *general* anestesi dengan termometer aksila digital sampai terdengar bunyi "bip".

e. *Enumerator* mencatat lama operasi responden pada lembar observasi, waktu selesai operasi dikurangi waktu mulai operasi yang tercatat pada rekam medik.

3. Tahap Pelaporan

a. Peneliti melakukan analisa data untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

b. Peneliti menyusun laporan

I. Manajemen Data

Pengelolaan data prinsipnya merupakan proses untuk memperoleh data atau suatu ringkasan berdasarkan kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu agar dapat menghasilkan informasi yang relas (Setiadi, 2007).

1. Menurut Notoatmojo (2010), dalam melakukan pengelolaan data terdapat 5 kegitan sebagai berikut:

a. *Editing* (memeriksa)

Editing merupakan tahap memeriksa data untuk menghindari pengukuran yang keliru serta mengecek kelengkapan pengisian lembar observasi.

b. *Coding* (memberi tanda)

Memberikan kode pada masing-masing responden sehingga peneliti dapat secara tepat memasukkan data sesuai klasifikasi.

(1) Usia

Kode 1: 17-25 tahun (remaja)

Kode 2: 26-45 tahun (dewasa)

Kode 3: 46-55 tahun (lansia)

(2) IMT

Kode 1: Kurus

Kode 2: Normal

Kode 3: Gemuk

[redacted]

[redacted]

4) Analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara faktor lama operasi dengan hipotermi, menggunakan uji *chi square* karena penelitian menggunakan data kategorik (ordinal dan nominal).

Apabila P *value* ≤0,05, maka hipotesis diterima atau ada hubungan antara faktor lama operasi, jenis kelamin dan IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi. Untuk pedoman analisis korelasi, jika nilai koefisien korelasi mendekati 1 aau -1 maka hubungan semakin erat atau kuat, jika mendekati 0 maka semakin lemah. Pedoman interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono (2010) sebagai berikut:

Tabel 4. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Rentang Nilai Korelasi	**Keputusan**
0,00 – 1,99	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2010)

J. Etika Penelitian

Menurut Sugiyono (2010), dalam melaksanakan sebuah penelitian, ada beberapa prinsip etis atau etika penelitian yang harus diperhatikan, sebagai berikut:

1. *Inform Consent* (lembar persetujuan)

   Lembar persetujuan ini diberikan kepada responden yang sebelumnya diberi penjelasan secukupnya tentang tujuan penelitian untuk menandatangani *inform consent* tersebut.

2. *Anonymity* (Kerahasiaan Identitas)

   Kerahasiaan identitas responden dijaga oleh peneliti dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Identitas penelitian hanya diketahui oleh peneliti dan tidak disebarluaskan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan Informasi)

   Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4. *Respect for Person*

   Peneliti selalu menjaga dan menghormati harkat dan martabat responden adalah manusia sebagai makhluk bio, psiko, sosial dan spiritual. Peneliti memberikan kebebasan pada responden untuk memilih menjadi responden atau berhak untuk menolak menjadi responden sehingga dalam penelitian ini tidak ada unsur paksaan.

5. *Beneficience*

   Prinsip *beneficience* menekankan peneliti untuk melakukan penelitian yang memberikan manfaat bagi pasien. Prinsip ini memberikan keuntungan dengan cara mencegah dan menjauhkan dari bahaya, membebaskan pasien dari eksploitasi serta menyeimbangkan keuntungan dari resiko.

6. *Justice*

Peneliti tidak deskriminatif dalam memperlakukan responden, penelitian ini tidak mengandung resiko yang mengancam rasa aman responden. Peneliti menjamin hak responden penelitian, yaitu: menjamin kerahasaiaan responden, menghentikan penelitian jika ternyata dalam proses penelitian membuat responden tidak nyaman, dan memberikan kesempatan kepada responden penelitian untuk mengajukan pertanyaan tentang penelitian.

7. Kejujuran

Kejujuran adalah hal utama yang harus dimiliki peneliti. Seorang peneliti akan membuat laporan penelitian sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 2 Juni – 1 Juli 2017, dari Hari Senin sampai Sabtu sesuai dengan jam kerja IBS RSUD Kota Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada fase pre anestesi (pengkajian/ observasi) dan pasca anestesi (mengukur suhu tubuh responden dan menghitung lama operasi).

1. Gambaran Umum RSUD Kota Yogyakarta

   Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta adalah rumah sakit milik pemerintah daerah Kota Yogyakarta. RSUD Kota Yogyakarta merupakan rumah sakit Pendidikan kelas B dengan luas tanah 28,527 m^2 dan luas bangunan 16,358 m^2. RSUD Kota Yogyakarta mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna melalui penyediaan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

   Ruang IBS RSUD Kota Yogyakarta terletak di tengah bangunan Rumah Sakit, di dalamnya terdapat 4 kamar operasi yang dilengkapi dengan ruang persiapan dan ruang pulih sadar/ pemulihan. Jumlah tindakan operasi rata-rata setiap hari berjumlah 10-14 orang. Kasus operasi bedah yang dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta meliputi operasi:

   a. Bedah umum seperti apendisitis, hernia
   b. Bedah obsgyn seperti *sectio caesarea* (SC)
   c. Bedah mata

d. Bedah THT

e. Bedah ortopedi

f. Bedah urologi

Jumlah tenaga kesehatan yang ada di IBS RSUD Kota Yogyakarta berjumlah 32 orang. Tenaga medis bedah berjumlah 24 orang, meliputi dokter bedah dan perawat. Perawat bedah di IBS RSUD Yogyakarta berjumlah 10 orang, sedangkan dokter bedahnya berjumlah 14 orang, terdiri dari dokter spesialis bedah umum, spesialis urologi, spesialis onkologi, spesialis mata, spesialis THT, spesialis *obsgyn* dan spesialis orthopedi. Jumlah tenaga anestesi 8 orang, dengan rincian 3 dokter spesialis anestesi dan 5 orang perawat/ penata anestesi yang bertugas pada pre, intra dan pasca anestesi.

2. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pasien di RSUD Kota Yogyakarta yang menjalani operasi elektif dengan *general* anestesi. Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 56 orang. Data karakteristik responden dalam penelitian ini diambil berdasarkan status fisik ASA, usia, IMT, jenis kelamin dan lama operasi. Distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n= 56)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Status Fisik		
ASA I	32	57,1
ASA II	24	42,9
Usia		
17-25 tahun	17	30,3
26-45 tahun	17	30,3
46-55 tahun	22	39,4
IMT		
Kurus	12	21,4
Normal	24	42,9
Gemuk	20	35,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	44,6
Perempuan	31	55,4
Lama Operasi		
<1 jam	17	30,4
1-2 jam	30	53,6
>2 jam	9	16,1

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui karakteristik responden yang menjalani operasi dengan *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta mayoritas berstatus fisik ASA I, yaitu sebanyak 32 orang (57,1%). Jika dilihat dari faktor usia, paling banyak responden dengan rentang usia 46-55 tahun (lansia), yakni sebanyak 22 orang (39,4%). Faktor lain yang berhubungan yaitu faktor IMT, responden paling banyak terletak pada kategori IMT normal, yakni sebanyak 24 orang (42,9%). Faktor lain juga muncul dari faktor jenis kelamin dan faktor lama operasi. Responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak di IBS RSUD Kota Yogyakarta, yaitu sebanyak 31 orang (5,4%). Lama operasi yang dijalani responden ada 3, responden terbanyak menjalani operasi pada rentang

waktu 1-2 jam, jumlah responden dalam rentang waktu ini sebanyak 30 orang (53,6%).

3. Hubungan Faktor Usia dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi

Usia dalam penelitian ini terhitung sejak responden laihr sampai pengambilan data diambil. Hubungan faktor usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi telah dihitung melalui *software* dan dapat dilihat pada tabel tabulasi silang berikut ini:

Tabel 6. Tabulasi Silang antara Usia dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n=56)

Usia	**Hipotermi**				**Total**		**p *value***
	Ya		**Tidak**				
	f	**%**	**f**	%	**f**	**%**	
17-25 tahun	8	47,1	9	52,9	17	100	
26-45 tahun	11	64,7	6	35,3	17	100	**0,011**
46-55 tahun	20	90,9	2	9,1	22	100	
Total	39	69,6	17	30,4	56	100	

Berdasarkan tabel 6, terjadi peningkatan frekuensi dan presentase kejadian hipotermi dari rentang usia 17-25 tahun, 26-45 tahun dan 46-55 tahun. Responden paling banyak mengalami hipotermi pada rentang usia 46-55 tahun, yakni 20 orang (90,9%).

4. Hubungan Faktor IMT dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi

IMT pada tiap pasien berbeda-beda, seseorang dengan usia minimal 17 tahun baru bisa dilakukan perhitungan status gizi menggunakan IMT. Hubungan faktor IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi juga dihitung melalui *software* dan dapat dilihat pada tabel tabulasi silang berikut ini:

Tabel 7. Tabulasi Silang antara IMT dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n=56)

IMT	Hipotermi				Total		p *value*
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	f	%	
Kurus	12	100	0	0	12	100%	**0,032**
Normal	14	58,3	10	41,7	24	100%	
Gemuk	13	65,0	7	35,0	20	100%	
Total	39	69,6	17	30,4	56	100%	

Berdasarkan tabel 7, frekuensi hipotermi terbanyak terjadi pada kategori IMT gemuk yaitu 13 orang. Sedangkan bila dilihat dari presentase, sebanyak 100% responden hipotermi dengan IMT kurus.

5. Hubungan Faktor Jenis Kelamin dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi

Hubungan faktor jenis kelamin dengan hipotermi juga telah dihitung dengan perhitungan yang sama dan dapat dilihat pada tabel tabulasi silang berikut:

Tabel 8. Tabulasi Silang antara Jenis Kelamin dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n=56)

Jenis Kelamin	Hipotermi				Total		p *value*
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	f	%	
Laki-laki	14	56,0	11	44,0	25	100	**0,046**
Perempuan	25	80,6	6	19,4	31	100	
Total	39	69,6	17	30,4	56	100	

Berdasarkan tabel 8, responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipotermi dibanding laki-laki, yaitu sebanyak 25 orang (80,6%).

6. Hubungan Faktor Lama Operasi dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi

Lama operasi terhitung sejak mulai responden dipindahkan ke meja operasi dan berakhir ketika responden dipindah ke ruang pemulihan. Hubungan antara faktor lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi dihitung juga melalui *software* dan dapat dilihat pada tabel tabulasi silang berikut ini:

Tabel 9. Tabulasi Silang antara Lama Operasi dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta Bulan Juni Tahun 2017 (n=56)

Lama Operasi	**Hipotermi**				**Total**		**p *value***
	Ya		**Tidak**				
	f	**%**	**f**	%	**f**	**%**	
<1 jam	6	35,3	11	64,7	17	100%	**0,001**
1-2 jam	25	83,3	5	16,7	30	100%	
>2 jam	8	88,9	1	11,1	9	100%	
Total	39	69,6	17	30,4	56	100%	

Berdasarkan tabel 9, dapat diketaui hipotermi pasca *general* anestesi terjadi pada responden yang menjalani lama operasi >2 jam dengan presentase 88,9%.

B. Pembahasan

1. Hubungan Usia dengan Hipotermi

Responden tertua yang menjalani operasi dengan *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta berumur 55 tahun. Karakteristik usia dalam penelitian ini dibagi menurut Depkes RI (2009) yaitu remaja akhir (17-25 tahun), dewasa awal (26-35 tahun), dewasa akhir (36-45 tahun) dan lansia (46-55 tahun). Penelitian ini menggabungkan karakteritik usia dewasa

awal dan dewasa akhir dengan pertimbangan usia tersebut masih dalam kategori yang sama yaitu dewasa, sehingga peneliti menggabungkan dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih sederhana, dengan 3 kategori yaitu remaja, dewasa dan lansia. Responden dengan kategori usia lansia adalah responden terbanyak yang dijumpai di RSUD Kota Yogyakarta.

Berdasarkan hasil penelitian ini, semakin tinggi usia responden maka semakin tinggi risiko mengalami kejadian hipotermi. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan Harahap (2014), pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi pada periode perioperatif. *General* anestesi yang dilakukan pada pasien usia lansia juga dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia muda.

Teori Joshi, Shivkumaran, Bhargava, Kausara & Sharma (2006) juga mengatakan kejadian hipotermia pada pasien lansia disebabkan perubahan fungsi kardiovaskular (kekakuan pada area dinding pembuluh darah arteri, peningkatan tahanan pembuluh darah perifer, dan juga penurunan curah jantung), kekakuan organ paru dan kelemahan otot-otot pernapasan mengakibatkan ventilasi, difusi, serta oksigenasi tidak efektif. Pada lansia juga terjadi perubahan fungsi metabolik, seperti peningkatan sensitivitas pada reseptor insulin periferal, dan juga penurunan respons adrenokortikotropik terhadap faktor respons.

Hasil uji hubungan antara usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai signifikansi p *value* 0,011 (α=0,05). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi <0,05 (0,011 < 0,05), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Jika dilihat dari tingkat keeratan hubungan antara usia dengan hipotermi pasca *general* anestesi dapat ditentukan dengan melakukan uji *Pearson Correlation*. Hasil uji keeratan yaitu nilai r (keeratan) = + 399. Hasil tersebut (+) menunjukkan bahwa ada hubungan keeratan antara usia dengan hipotermi, yaitu semakin tinggi usia responden maka semakin berisiko tinggi mengalami hipotermi pasca *general* anestesi.

Penelitian Harahap (2014) juga mengatakan bahwa golongan usia lansia merupakan faktor risiko urutan 6 (enam) besar sebagai penyebab hipotermi perioperatif. Hal itu disebabkan karena seseorang pada usia lansia telah terjadi kegagalan memelihara suhu tubuh dengan atau tanpa anestesi, kemungkinan hal ini terjadi karena penurunan vasokonstriksi termoregulasi yang terkait dengan usia (Kiekkas, 2007).

Teori Lissauer (2009) mengatakan induksi *general anestesi* juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi, hal ini terjadi melalui dua mekanisme, yaitu obat anestesi secara langsung menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan *general anestesi* menurunkan nilai ambang vasokonstriksi dengan menghambat fungsi termoregulasi sentral,

vasodilatasi ini akan mengakibatkaan panas tubuh dari bagian sentral suhu inti mengalir ke bagian perifer dan redistribusi panas tubuh ini akan menyebabkan peningkatan suhu perifer tetapi menyebabkan penurunan suhu inti. Jika dibiarkan terus menerus maka akan terjadi hipotermi, terutama pada pasien dengan usia lansia yang sudah banyak mengalami penurunan fungsi tubuh.

2. Hubungan IMT dengan Hipotermi

IMT adalah penilaian status gizi pada tiap individu. IMT dalam penelitian ini dihitung dengan cara menimbang berat badan menggunakan timbangan smic dalam satuan kilogram dan mengukur tinggi badan dalam satuan meter, kemudian berat badan dibagi dengan tinggi badan kuadrat. Menurut Direktorat Gizi Masyarakat (2003), IMT dibagi dalam 3 batas ambang, yaitu: kurus (<18,5kg/m^2), normal (18,5-25,0kg/m^2) dan gemuk (>25,0kg/m^2).

Hasil penelitian menunjukkan responden terbanyak pada kategori IMT normal, tetapi responden dengan IMT kurus paling banyak frekuensi dan presentasenya dalam mengalami hipotermi pasca *general* anestesi dibanding pasien dengan IMT normal dan gemuk. Hal itu terjadi karena *general* anestesi mempengaruhi ketiga elemen termoregulasi yang terdiri atas elemen *input* aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan juga respon eferen. *General* anestesi dapat juga menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi lemak/ kulit pada fungsi termoregulasi

yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi dan juga berkeringat (Setiyanti, 2016).

Pernyataan ini sesuai juga dengan teori yang dikemukakan oleh Tian (2014) bahwa IMT dengan kriteria kurus adalah masalah kesehatan terbesar bukan hanya di Indonesia bahkan di seluruh dunia dan lebih banyak mengalami komplikasi pasca *general* anestesi (hipotermi) dibanding dengan kriteria IMT lainnya.

Pada penelitian ini, dilakukan uji *crosstab* antara IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai signifikansi p *value* 0,032 (α=0,05). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi <0,05 (0,032 < 0,05), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Jika dilihat dari tingkat keeratan hubungan antara IMT dengan hipotermi pasca *general* anestesi dengan uji *Pearson Correlation*, diperoleh hasil nilai r = -239. Hasil (-) menunjukkan bahwa ada hubungan keeratan antara IMT dengan hipotermi, yaitu semakin tinggi nilai IMT maka semakin menurun angka kejadian hipotermi. Hal itu bermakna, responden dengan IMT lebih (gemuk) memiliki risiko rendah untuk mengalami hipotermi pasca *general* anestesi.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori yang mengatakan orang yang gemuk memiliki cadangan lemak lebih banyak akan cenderung menggunakan cadangan lemak sebagai sumber energi dari dalam, artinya

jarang membakar kalori dan menaikkan *heart rate* (Indriati, 2010). Agen anestesi di redistribusi dari darah dan otak kedalam otot dan lemak, tubuh yang semakin besar menyimpan jaringan lemak yang banyak, sehingga lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuh (Dughdale, 2011).

Pada orang dengan IMT yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan faktor risiko terjadinya hipotermi, hal ini dipengaruhi oleh persediaan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tipis, simpanan lemak dalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi. Pada indeks massa tubuh yang tinggi memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal sehingga IMT yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibanding dengan IMT yang rendah karena mempunyai cadangan energi yang lebih banyak (Valchanov *et all*, 2011).

3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipotermi

Responden pada penelitian ini lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipotermi dibanding laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Harahap (2014), angka hipotermi lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki, yaitu sebanyak 51,2%. Penelitian yang dilakukan oleh Rosjidi & Isro'ain (2014) juga mendapatkan hasil bahwa perempuan lebih rentan terserang penyakit/ komplikasi daripada laki-laki. Semua itu disebabkan adanya

perbedaan biologis dan fungsi biologis yang ada pada perempuan dan laki-laki yang tidak dapat dipertukarkan (Hungu, 2007).

Kejadian hipotermi juga dipengaruhi oleh berat badan pada tiap jenis kelamin. Pada obesitas, jumlah lemak tubuh lebih banyak. Pada dewasa muda laki-laki, lemak tubuh >25% dan perempuan >35%. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, pria cenderung mengalami obesitas viseral (abdominal) dibandingkan wanita (Sugondo, 2010). Hal itu menunjukkan bahwa laki-laki juga bisa mengalami obesitas/ penumpukan lemak pada abdominal sehingga mengurangi kejadian hipotermi pasca *general* anestesi.

Pada teori Mangku & Senapathi (2010), beberapa faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi yaitu suhu kamar operasi, cairan infus, cairan pencuci rongga, kondisi pasien (IMT, usia, jenis kelamin), obat anestesi dan lama operasi. Hipotermi juga terjadi karena kombinasi dari tindakan anestesi dan tindakan operasi yang dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan suhu inti tubuh (*care temperature*) (Yulianto & Budiono, 2011).

Hasil uji *crosstab* antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca *general* anestesi menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai signifikansi p *value* 0,046 (α=0,05). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi <0,05 (0,046 < 0,05), maka hipotesis diterima. Oleh karena itu, dapat dikatakan

adanya hubungan antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Berdasarkan hasil perhitungan *odd ratio*, diperoleh hasil bahwa perempuan memiliki 3,2 kali lipat lebih beresiko mengalami hipotermi dibanding laki-laki.

4. Hubungan Lama operasi dengan Hipotermi

Lama operasi dalam penelitian ini dihitung sejak dibuatnya sayatan pertama (*time out*) sampai pasien dipindahkan ke ruang pemulihan yang dinyatakan dalam jam. Depkes RI (2009), membagi operasi berdasarkan durasinya ke dalam 3 klasifikasi, yaitu cepat (<1 jam), sedang (1-2 jam) dan lama (>2 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi dengan waktu 1-2 jam lebih banyak dan diantara mereka juga mengalami hipotermi terbanyak.

Suhu ruangan operasi di RSUD Kota Yogyakarta dibuat konstan 18^0C. Menurut Majid, Judha & Istianah (2011) hipotermi mungkin dialami pasien karena terpaparnya tubuh terlalu lama dengan suhu rendah kamar di ruang operasi (<$26,6^0$C). Selain itu, pasien yang menjalani operasi di RSUD Kota Yogyakarta jarang menggunakan selimut penghangat selama durante operasi sampai di IBS, sehingga tubuh pasien lebih banyak terpapar dengan suhu ruangan yang dingin.

Hasil uji *crosstab* yang telah dilakukan antara lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai signifikansi p *value* 0,001 (α=0,05). Dapat diketahui bahwa nilai

signifikansi <0,05 (0,001 < 0,05), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.

Pada Uji *Pearson Correlation*, didapatkan hasil uji keeratan antara lama operasi dengan hipotermi pasca *general* anestesi, yaitu nilai r = + 266. Hal itu menunjukkan adanya hubungan antara lama operasi dengan hipotermi, yaitu (+) semakin lama operasi yang dilakukan pada pasien maka semakin tinggi risiko hipotermi pasca *general* anestesi yang terjadi pada pasien.

Teori Depkes RI (2008), menyatakan durasi pembedahan yang lama akan menyebabkan tindakan anestesi menjadi lama dan menambah waktu terpaparnya tubuh terhadap suhu dingin di ruang operasi. Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi serta pengeluaran panas tersebut diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu inti tubuh dalam rentang 36-37,5^{o}C (Putzu, 2007). Oleh karena itu, pasien yang menjalani operasi dan anestesi lebih lama maka akan kehilangan panas secara terus menerus dan lebih berisiko mengalami hipotermi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara faktor usia (p = 0,011) dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
2. Ada hubungan antara faktor IMT (p = 0,032) dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
3. Ada hubungan antara faktor jenis kelamin (p = 0,046) dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
4. Ada hubungan antara faktor lama operasi (p = 0,001) dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
5. Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di RSUD Kota Yogyakarta, yaitu faktor usia, IMT, jenis kelamin dan lama operasi.

B. Saran

1. Institusi Rumah Sakit

   Sebaiknya RSUD Kota Yogyakarta menambah termometer aksila digital di ruang pemulihan supaya bisa digunakan untuk mengukur suhu pasca

general anestesi, sehingga komplikasi hipotermi dapat dideteksi lebih awal..

2. Perawat Pelaksana Lapangan

   Sebaiknya perawat pelaksana waspada dengan pasien berisiko hipotermi (dilihat dari faktor-faktor yang berhubungan) dengan mengukur dan mencatat suhu pasien pasca anestesi.

3. Peneliti Selanjutnya

   Sebaiknya peneliti dapat meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan komplikasi pasca anestesi lainnya, seperti: mual muntah, shivering.

DAFTAR PUSTAKA

Alsandra, E. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Shivering pada *General* Anestesi di Ruang Pulih Sadar IBS RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang. Skripsi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta (tidak dipublikasikan).

Aribowo, N. K. (2012). Hubungan Lama Tindakan Anestesi dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Muntilan Magelang. Skripsi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta (tidak dipublikasikan).

Arisman, M. B. (2007). *Buku Ajar Ilmu Gizi: Daur Gizi dalam Kehidupan*. Jakarta: EGC.

Buggy, D. J., & Crossley, A. W. A. (2000). Thermoregulation, Mild Perioperaatie Hypothermia and Post Anesthetic Shivering. *Br.J Anaesth* 84(5): 615-628.

Butwick, A. J. (2007). *Operative Forced Air- Warming During Caesarean Delivery Under Spinal Anaesthesia Does Not Prevent Maternal Hypothermia, Anaesthesia and Analgesia,* Vol. 105, *Issue* 5, pp.1413-1419.

Chintamani, E. S. D. (2008). *Moroney's Surgey For Nurses*. India: Elsevier.

Depkes RI. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta.

Direktorat Gizi Masyarakat. (2003). *Petunjuk Teknis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)*. Jakarta: Dirjen Bina Kesmas Depkes RI.

Dughdale, A. (2011). *Vetirenary Anaesthetic: Principle to Practice*. United Kingdom: Blakwell Publishing Ltd.

Ganong, W. F. (2008). *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.

Guyton, A. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.

Guyton, H. (2008). *Text book of Medical Physiology*, (11th ed). Pennsylvania: Elsevier Saunders.

Harahap, A. M. (2014). Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di IBS pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan Oktober 2011- Maret 2012 di

Rumah Sakit Dr.Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif* Volume 2(1) No: 36-44. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

Hujjatulislam, A. (2015). Perbandingan Antara Penggunaan Asam Amino dan Ringer Laktat Terhadap Penurunan Suhu Inti Pasien yang Menjalani Operasi Laparatomi Ginekologi dengan Anestesi Umum. *Jurnal Anestesi Perioperatif* 2015, 3(3): 139-45.

Hungu. 2007. *Demografi Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Grasindo

Indriati, E. (2010). *Antropometri untuk Kedokteran, Keperawatan, Gizi dan Olahraga*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.

Islami, R. H. (2012). Pengaruh Penggunaan Ketamin Terhadap Kejadian Menggigil Pasca Anestesi Umum. Skrpsi S1 Kedokteran Umum Uniersitas Diponegoro Semarang (dipublikasikan).

Joshi, Shivkumaran, Bhargava, Kausara & Sharma. (2006). Issues in Geriatric Anesthesia. *SAARC J Anestesia*. 1: 39-49.

Kartasapoetra, G dan Marsetyo. (2008). *Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.

Kiekkas, P, et al. (2007). Effects of Hypothermia and shivering on Standard PACU Monitoring of Patients. *AANA J*. Vol. 73(1): 47-53.

Lissauer, T. (2009). *At A Glance Neonatologi*. Jakarta: Erlangga.

Madjid, A. K. I. (2014). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Shivering Pasca Anestesi Spinal di IBS IBS RSUD I La Galigo Kab. Luwu Timur Sulawesi Selatan. Skripsi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta (tidak dipublikasikan).

Mahalia, S. M. (2012). Efektivitas Tramadol Sebagai Pencegah Menggigil Pasca Anestesi Umum. Skripsi S1 Kedokteran Umum Uniersitas Diponegoro Semarang (dipublikasikan).

Majid, A., Judha, M., & Istianah, U. (2011). *Keperawatan Perioperatif*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2010). *Ilmu Anestesia dan Reanimasi*. Jakarta: PT. Indeks.

Morgan, G. E., & Mikhail, M. (2013). *Clinical Anesthesiology edisi-5*. New York: MC.Grow

Mulyati. (2013). Gambaran Angka Kejadian Hipotermi dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada Pasien Lansia Pasca Operasi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif* 2013

Muttaqin, A., & Sari, K. (2009). *Asuhan Keperawatan Perioperatif Konsep, Proses, dan Aplikasi*. Jakarta: Salemba Medika

Notoatmojo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nursalam. (2008). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperwatan*. Jakarta: Salemba Medika.

O'Connel, J., *et al*. (2011). Accidental Hypothermia & Frostbite: Cold – Related Conditions. *The Health Care of Homeless Persons, Part II*, pp. 189 – 197.

Press, C. D. (2013). *General Anesthesia Medscape*. Dinduh dari http://emedicine.medscape.com/article/1271543-overview pada tanggal 15 Februari 2017.

Proverawati, A., & Kusuma, E. (2010). *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika.

Putzu, M. (2007). Clinical Complications, Monitoring And Management of Perioperative Mild Hypothermia: Anesthesiological Features. *Acta Biomed.* Vol. 78: 163-9.

Rosjidi, C. H., dan Isro'ain. (2014). *Buku Ajar Peningkatan Tekanan Intrakranial & Gangguan Peredaran Darah Otak.Yogyakarta*: Gosyen Publishing.

Sabiston, D. C. 2011. *Buku Ajar Bedah*. Jakarta : EGC.

Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Setiati, S., Harimurti, K., & R, A. G. (2008). *Proses Menua dan Implikasi Kliniknya.* Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia hlm.1335-1340.

Setiyanti, W. (2016). Efektifitas Selimut Alumunium Foil Terhadap Kejadian Hipotermi pada Pasien *Post* Operasi RSUD Kota Salatiga. Skripsi S1 Keperawatan Stikes Kusuma Husada Surakarta (dipublikasikan).

Soenarjo., & Jatmiko. (2013). Anestesiologi, Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesi dan Terapi Intensif (PERDATIN) Cabang Jawa Tengah.

Sugiyono. (2007). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugondo, S. (2010). *Obesitas* Jakarta: Interna Publishing.

Tamsuri, A. (2007). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.

Tian. (2014). Impact of Malnutrition on Propofol Consumption and Recovery Time among Patients Undergoing Laparascopic Gastrointestinal Surgey. *The Acta Anaesthesiologica Scandida VICA*: Singapore.

Umah, K. (2013). Pemberian Cairan yang Dihangatkan dan Lampu Penghangat Meningkatkan Suhu Pasien Shivering Post Operasi. *Jurnal of Ners Community* Vol 4 No 2 November 2013.

Valchanov, et al. (2011). *Anaesthetic on Periopeative Complication*. England: Cambridge University Press.

Yulianto & Budiono. (2011). Desain dan Pembuatan Inkubator Berdasarkan Distribusi Temperature. *JURNAL GAMMA*, vol. 8, 1:140-147.

LAMPIRAN

KODE: .....

Lampiran 1 **LEMBAR OBSERVASI**

Petunjuk pengisian
Isilah lembar observasi pada (...) yang telah disediakan, beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pilihan.

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : .....

Usia : .....tahun

Jenis Kelamin : ☐ Laki laki ☐ Perempuan

B. OBSERVASI FAKTOR

Status Fisik ASA : ☐ I
☐ II
☐ III
☐ IV
☐ V

BB : .....kg

TB : .....cm

IMT : .....kg/ m^2

Lama operasi : ☐ <1 jam
☐ 1-2 jam
☐ >2 jam

B. OBSERVASI HIPOTERMI

Suhu pasca anestesi : ..... ^{0}C

Kejadian hipotermi : ☐ Ya (Suhu pasca anestesi <36^{0}C)
☐ Tidak hipotermi

Lampiran 2

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth :
Calon responden
di RSUD Kota Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Diploma IV Politeknik Kesehatan Yogyakarta Jurusan Keperawatan :

Nama : Putri Prastiti Mubarokah

NIM : P07120213042

Akan melakukan penelitian dengan judul "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta" Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi bapak/ibu sebagai responden. Kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan dipergunakan untuk kepentingan penelitian. Jika bapak/ibu tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, maka tidak ada ancaman bagi bapak/ibu. Jika bapak/ibu menyetujui, maka saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk menandatangani lembar persetujuan saya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya sertakan.

Atas perhatian dan kesediaan bapak/ibu sebagai responden saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Putri Prastiti Mubarokah

Lampiran 3

SURAT PERSETUJUAN RESPONDEN

Setelah membaca dan mendapatkan penjelasan tentang maksud, tujuan dan manfaat penelitian ini, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Dengan ini saya bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang dilakukan oleh saudara Putri Prastiti Mubarokah selaku mahasiswa DIV Keperawatan Politeknik Kesehatan Yogyakarta dengan judul "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta" dengan suka rela dan tanpa paksaan dari siapapun.

Penelitian ini tidak akan merugikan saya ataupun berakibat buruk bagi saya dan keluarga saya, maka jawaban yang saya berikan adalah yang sebenar-benarnya.

Demikian surat persetujuan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2017

Responden

(.....)

Lampiran 4

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN (PSP)

1. Saya adalah Putri Prastiti Mubarokah, mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Keperawatan dengan minat khusus Anestesi, dengan ini meminta Anda untuk berpartisipasi dengan sukarela menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta".
2. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
3. Penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk menambahkan teori dalam pengembangan ilmu tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca *general* anestesi di IBS RSUD Kota Yogyakarta.
4. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan smic, lalu menentukan IMT, mengukur suhu tubuh selama 2 menit, menggunakan termometer aksila digital dan menghitung lama operasi, segera setelah responden masuk ke IBS. Sampel yang terlibat dalam penelitian yaitu pasien pasca *general* anestesi yang menjalani operasi regio dada dan abdomen dengan usia 17-55 tahun di IBS RSUD Kota Yogyakarta. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, termometer aksila digital dan timbangan smic.

5. Prosedur pengambilan data dengan cara meminta persetujuan terlebih dahulu berupa tanda tangan pada lembar persetujuan yang telah disediakan peneliti untuk responden. Peneliti akan memberikan waktu pada calon responden untuk berpikir dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas dari penjelasan yang diberikan.
6. Keuntungan yang responden peroleh dalam mengikuti penelitian ini adalah dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap kejadian hipotermi dengan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi.
7. Seandainya responden tidak ingin mengikuti penelitian ini, maka calon responden dapat mengatakan pada peneliti. Partisipasi responden bersifat sukarela, tidak ada unsur paksaan, dan responden bisa sewaktu-waktu mengundurkan diri dari penelitian ini.
8. Nama dan jati diri responden akan tetap dirahasiakan. Bila ada hal-hal yang belum jelas, responden dapat menghubungi Putri Prastiti dengan nomor telepon 087.838.266.738 atau 0274-4396108.

Lampiran 5

JADWAL PENELITIAN

No	Keterangan	Waktu																											
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan proposal skripsi			■	■	■	■																						
2	Seminar proposal skripsi							■																					
3	Revisi proposal skripsi								■																				
4	Perizinan penelitian									■																			
5	Persiapan penelitian										■																		
6	Pelaksanaan penelitian											■	■	■	■	■	■												
7	Pengolahan data																	■	■	■	■								
8	Laporan skripsi																					■	■	■					
9	Sidang skripsi																								■				
10	Revisi laporan akhir																									■			

Lampiran 6

ANGGARAN PENELITIAN

No	Kebutuhan	Biaya
1.	Studi pendahuluan	Rp102.500
2.	Perijinan penelitian	Rp500.000
3.	Transpotasi a. BBM b. Parkir	 Rp277.100 Rp51.000
4.	ATK a. Kertas b. Fotocopy dan jilid c. Tinta printer d. Map e. Klip kertas	 Rp35.000 Rp500.000 Rp50.000 Rp30.000 Rp5.000
5.	Tanda terimakasi enumerator	Rp250.000
6.	Tanda terimakasih responden	Rp195.000
7.	Pelaksanaan ujian proposal dan skripsi a. Konsumsi	 Rp36.000
JUMLAH		**Rp2.069.600**

Yogyakarta, Juli 2017

Peneliti

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jl. Wirosaban No 1 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telp. (0274)371195, Fax (0274)385269
E-MAIL : rsud@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227880001 HOTLINE E-MAIL : apik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT IJIN PENELITIAN

No. 070 / 2125

Dengan ini Direktur RSUD Kota Yogyakarta memberikan ijin kepada :

Nama	:	Putri Prastiti Mubarokah
NIM	:	P07120213042
Institusi	:	DIV Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Keperluan	:	Melakukan penelitian dengan judul : "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca General Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Kota Yogyakarta".
Waktu	:	10 Mei s/d 10 Agustus 2017
Dengan ketentuan	:	1. Wajib mengikuti tata tertib yang berlaku. 2. Setelah selesai agar menyerahkan laporan hasil penelitian dalam bentuk *hardcopy* dan CD kepada RSUD Kota Yogyakarta.

Kepada semua pihak agar dapat memberikan bantuan seperlunya.

Demikian surat ijin ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Mei 2017
DIREKTUR

drg. Hj. RR Ruty Setyowati, MM
NIP. 19620502 198701 2 001

PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 555241, 515865, 562682
Fax (0274) 555241
E-MAIL : pmperizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.pmperizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1402
3403/34

Membaca Surat : Dari Ketua Jurusan Keperawatan POLTEKES Kemenkes Yk
Nomor : FP/03/III/4/511/2017 Tanggal : 31 Maret 2017

Mengingat :
1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 77 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi,Kedudukan, Tugas Fungsi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Diijinkan Kepada :

Nama	:	PUTRI PRASTITI MUBAROKAH
No. Mhs/ NIM	:	PO7120213042
Pekerjaan	:	Mahasiswa POLTEKES Kemenkes Yogyakarta
Alamat	:	Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden Gamping Sleman Yogyakarta
Penanggungjawab	:	Titik Endarwati, SKM., MPH
Keperluan	:	Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA GENERAL ANESTESI DI RUANG PEMULIHAN RSUD KOTA YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 8 Mei 2017 s/d 8 Agustus 2017
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan :
1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

PUTRI PRASTITI
MUBAROKAH

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 08 Mei 2017
An. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan
Sekretaris

Dra. CHRISTY DEWAYANI, MM
NIP. 19630408198603201 9

Tembusan Kepada :
Yth 1.Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2.Ka. Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta
3.Direktur RS Jogja Yogyakarta
4.Ketua Jurusan Keperawatan POLTEKES Kemenkes Yk
5.Ybs.

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jl. Wirosaban No 1 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telp. (0274) 371195Fax (0274) 385769
E-MAIL : rsud@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 08122788001 HOTLINE E-MAIL : UPIK@JOGJAKOTA.GO.ID
WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA

Nomor : 445 / 1084

Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur RSUD Kota Yogyakarta :

N a m a	: drg. Hj. RR Tuty Setyowati, MM
N I P	: 196205021987012001
Memberikan ijin kepada	:
N a m a	: Putri Prastiti Mubarokah
N I M	: P07120213042
I n s t i t u s i	: DIV Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
Tanggal Pelaksanaan	: 14 Maret s/d 14 April 2017

Untuk dapat melakukan pengambilan data dengan judul:
"Faktor-Faktor yang Behubungan dengan Hipotermi Pasca *General* Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Kota Yogyakarta".

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Maret 2017

DIREKTUR

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

drg. Hj. RR Tuty Setyowati, MM
ANIP. 196205021987012001

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jl. Wirosaban No. 1 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telepon : (0274) 371195

PERSETUJUAN BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN KLINIS

No.RM : - -
Nama :
Tgl lahir :

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : .....
Umur : .....
Jenis Kelamin : .....
Alamat : .....
No.KTP/ SIM / Passport : .....
.....

Telah mendapatkan penjelasan dari peneliti yang akan dilakukan terhadap :
Diri saya*/ Suami*/ Istri*/ Ayah*/ Ibu*/ Anak*/ Saudara*/ ..... saya:

Nama : .....
Jenis Kelamin : .....
Tanggal Lahir : .....
No RM : - -

Tentang :

- ☐ Protokol penelitian
- ☐ Tujuan penelitian
- ☐ Kesukarelaan ikut penelitian
- ☐ Manfaat penelitian
- ☐ Prosedur penelitian
- ☐ Kewajiban subyek penelitian
- ☐ Potensi ketidaknyamanan dan risiko, efek samping, dan penangannya (bila ada)
- ☐ Adanya alternatif lain (bila ada)
- ☐ Kerahasiaan
- ☐ Hak subyek untuk mengundurkan diri dari penelitian
- ☐ Bila menolak / mengundurkan diri dari penelitian, akses terhadap pelayanan akan dijamin tidak terpengaruh
- ☐ Informasi tambahan

Saya sudah mendapatkan kesempatan untuk bertanya dan saya sudah mengerti dengan penjelasan yang diberikan sehubungan dengan pertanyaan-pertanyaan saya. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya menyetujui : Diri saya*/ Suami*/ Istri*/ Ayah*/ Ibu*/ Anak*/ Saudara*/ ..... saya, untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian.

Demikian persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Yogyakarta, ... Pukul : ..... WIB

Peneliti

Yang membuat pernyataan

.....
Tanda tangan dan Nama terang

.....
Tanda tangan dan Nama terang

Saksi

.....
Tanda tangan dan Nama terang

Isilah tanda (✓) jika telah dijelaskan
* Coret yang tidak perlu

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I.Yogyakarta Telp/Fax. 0274-617601
Website : www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id | Email : komisietik.poltekkesjogja@gmail.com

PERSETUJUAN KOMISI ETIK
*No. **LB.01.01/KE-01/XIII/374/2017***

Judul	:	**Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Hipotermi Pasca General Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Kota Yogyakarta**
Dokumen	:	1. Protokol 2. Formulir pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum Penelitian 4. *Informed Consent*
Nama Peneliti	:	**Putri Prastiti Mubarokah**
Dokter/ Ahli medis yang bertanggungjawab	:	-
Tanggal Kelaikan Etik	:	4 April 2017
Instsitusi peneliti	:	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta menyatakan bahwa protokol diatas telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada Deklarasi Helsinki 1975 dan oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Surat Kelaikan Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal terbit.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta memiliki hak untuk memantau kegiatan penelitian setiap saat. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir setelah penelitian selesai atau laporan kemajuan penelitian jika dibutuhkan.

Demikian, surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua ,

Joko Susilo, SKM.,M.Kes
NIP 196412241988031002