

**PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANIL DAN PETIDIN  
TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI  
*SECTIO CAESARIA* DI RUMAH SAKIT  
UMUM HAJI MEDAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh :

**ERTIKA DEWI**  
**1601022011**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANIL DAN PETIDIN  
TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI  
*SECTIO CAESARIA* DI RUMAH SAKIT  
UMUM HAJI MEDAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi D3 Farmasi dan  
Memperoleh Gelar Ahli Madya Farmasi  
(Amd.Farm)**

Oleh :

**ERTIKA DEWI**  
**1601022011**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Karya Tulis Ilmiah : PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI  
FENTANIL DAN PETIDIN TERHADAP  
KADAR GULA DARAH PADA OPERASI  
SECTIO CAESARIA DI RUMAH SAKIT  
UMUM HAJI MEDAN**

**Nama Mahasiswa : ERTIKA DEWI**

**Nomor Induk Mahasiswa : 1601022011**

**Menyetujui:**

**Medan, Agustus 2019**

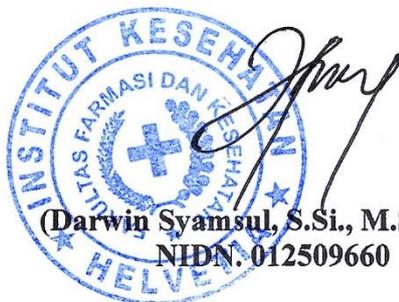
**Pembimbing**



**(Suprianto, S.Si., M.Si., Apt.)  
NIDN. 0018086806**

**Diketahui :**

**Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
Institut Kesehatan HelvetiaMedan**



**(Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt)  
NIDN. 012509660**

**Telah diuji pada tanggal : Agustus 2019**

---

**Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah**

**Ketua : Suprianto, S.Si., M.Si., Apt.**

**Anggota : 1. Drs. Indra Ginting, MM., Apt.**

**2. Mayang Sari, ST., M.Si.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. KTI ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Diploma / Magister di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. KTI ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing dan masukkan tim penelaah / tim penguji.
3. Isi KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain., kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, Agustus 2019



Ertika Dewi  
1601022011

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



### I. IDENTITAS DIRI

Nama : Ertika Dewi  
Tempat/ Tanggal Lahir : Medan, 25 Februari 1978  
Agama : Islam  
Anak Ke : 1 dari 4 bersaudara  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jalan Pelajar Timur gg. Darmo ‘  
Perumahan The Mansion No, 46 Medan

### II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Alm. Basiran  
Pekerjaan : -  
Nama Ibu : Amlawati  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Jalan Pelajar Timur gg. Darmo  
Perumahan The Mansion No, 46 Medan

### III. PENIDDIKAN

1. Tahun 1984 - 1990 : SD Negeri 064035 Medan  
2. Tahun 1990 - 1993 : SMP Negeri 6 Medan  
3. Tahun 1993 – 1996 : SMF Depkes RI Medan  
4. Tahun 2016 - 2019 : D-III Farmasi Institut Kesehatan Helvetia  
Medan

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANIL DAN PETIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI *SECTIO CAESAR* DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

ERTIKA DEWI  
1601022011

Operasi pasti sangat erat hubungannya dengan penggunaan anastesi. Operasi dan anastesi ini dapat menyebabkan timbulnya respon stres, dengan akibat dapat terjadinya kenaikan kadar gula darah. Oleh karena itu anastesi fentanil dan petidin dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada saat operasi *sectio caesaria*. Tujuan penelitian ini untuk menentukan efek anastesi fentanil dan pethidine terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesaria*.

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional pre, immediately and post test*, yang menggunakan data sekunder dari penelitian hasil laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan. Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 pasien yang memperoleh anastesi fentanil dan petidin.

Hasil Uji T-test menunjukkan kadar gula darah sebelum operasi dan seketika operasi dengan metode *Paired T-test*. Ini berarti bahwa ada efek anastesi pada kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi yang signifikan secara statistik. Kadar gula darah seketika operasi dan sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* dengan nilai Sig.  $0,000 < 0,05$ . Artinya ada pengaruh anastesi pada kadar gula darah seketika dan sesudah operasi yang signifikan secara statistik. Kadar gula darah sebelum operasi dan sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* dengan nilai Sig.  $0,001 < 0,05$  Artinya ada pengaruh anastesi pada kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi secara statistik signifikan.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*.

**Kata Kunci : Anastesi, Fentanil, Petidin, Sectio Caesaria, Kadar Gula Darah.**  
**Daftar Pustaka : 15 jurnal dan 3 buku.**

**ABSTRACT**

**THE EFFECT OF FENTANYL AND PETHIDINE ANESTHESIA  
TOWARDS BLOOD SUGAR LEVELS UNDERGOING SECTIO CAESAR  
SURGERY AT HAJI HOSPITAL MEDAN**

**ERTIKA DEWI  
1601022011**

*Surgery must be very closely related to the use of anesthesia. These surgeries and anesthetics can cause a stress response, with the result that an increase in blood sugar levels can occur. Therefore, fentanyl and pethidine anesthesia can reduce blood sugar levels. This study objective is to determine the effect of fentanyl and pethidine anesthesia on reducing blood sugar levels in patients undergoing sectio caesaria surgery.*

*This study used a cross-sectional design of pre, immediately and post tests, which used secondary data from the results of the laboratory study of Hajj Hospital Medan. Samples of 30 patients who received fentanyl and pethidine anesthesia.*

*T-test results showed blood sugar levels before surgery and instantaneous surgery with the Paired T-test Sig. of  $.013 < .05$  This means that there is an anesthetic effect on blood sugar levels before and immediately operating statistically significant. Blood sugar levels immediately and after surgery with the Paired T-test Sig. of  $0.000 < .05$  This means that the anesthetic effect on blood sugar levels immediately and after surgery is statistically significant. Blood sugar levels before surgery and after surgery with the Paired T-test value because the Sig.  $.001 < 0.05$  This means that there is an effect of anesthesia on blood sugar levels before and after surgery is statistically significant.*

*There is a significant difference between fentanyl and pethidine anesthesia on blood sugar levels in cesarean section surgery*

**Keywords: Anesthesia, Fentanyl, Petidin, Sectio Caesaria, Blood Sugar Levels.**

**Bibliography: 15 journals and 3 books**

*The Legitimate Right by:*



Helvetia Language Centre

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Anestesi Fentanil dan Petidin Terhadap Kadar Gula Darah Pada Operasi *Section Caesar* Di Rumah Sakit Umum Haji Medan**”. Karya Tulis Ilmiah disusun dalam sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi pendidikan D3 Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Hj. Rajia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes., selaku Pembina Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, SE, S.Kom., MM., M.Kes. selaku Ketua Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
3. Dr. Ismail Effendy, M.Si., selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia.
4. Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
5. Hafizhatul Abadi S.Farm., M.Kes., Apt., Selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.
6. Suprianto, S.Si., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing senantiasa memberikan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyusun Karya tulis ilmiah ini..
7. Drs. Indra Ginting., M.M., Apt selaku dosen penguji II yang memberikan saran yang bermanfaat untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Mayang Sari, ST., M.Si selaku dosen penguji III yang memberikan saran yang bermanfaat untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini
9. Seluruh Dosen dan Staf Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama pendidikan.
10. Orangtua dan keluarga besar yang tidak pernah berenti memberikan dukungan serta doa dan materi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya atas segala kebaikan yang telah diberikan.

Medan, Agustus 2019  
Penulis,

**Ertika Dewi**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PANITIA PENGUJI KTI</b>	
<b>LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Pendahuluan .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Hipotesis .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	8
1.6. Kerangka Konseptual .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1. Tinjauan Peneliti Terdahulu .....	9
2.2. Operasi <i>Sectio Caesaria</i> .....	10
2.2.1. Definisi <i>Sectio Caesaria</i> .....	10
2.2.2. Indikasi <i>Sectio Caesaria</i> .....	11
2.2.3. Komplikasi <i>Sectio Caesaria</i> .....	12
2.3. Fentanil .....	14
2.3.1. Sifat Umum .....	14
2.3.2. Farmakokinetik .....	16
2.3.3. Farmakodinamik .....	17
2.3.4. Efek Samping .....	18
2.3.5. Interaksi Fentanil dengan Obat Lain .....	18
2.3.6. Bentuk Sediaan dan Mekanisme Aksi Fentanil .....	19
2.4. Petidin .....	19
2.4.1. Sifat Umum .....	19
2.4.2. Farmakokinetik .....	20
2.4.3. Farmakodinamik .....	21
2.4.4. Keuntungan dan Kerugian .....	22
2.4.5. Interaksi Petidin dengan Obat Lain .....	23
2.4.6. Bentuk Sediaan dan Mekanisme Aksi Pethidin .....	23
2.5. Hubungan Anestesi Fentanil dan Petidin dengan Operasi <i>Sectio Caesaria</i> .....	24
2.5.1. Respon Stres <i>Neuroendokrin</i> terhadap Operasi .....	24

2.5.2.	hal-hal yang Mempengaruhi Kadar Glukaso Darah	25
2.5.3.	respon Metabolik dari Anestasi .....	29
2.5.4.	pengaruh Obat Anestesi terhadap Kadar Glukosa Darah .....	29
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1.	Jenis Penelitian .....	31
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
3.2.1.	Lokasi Penelitian .....	31
3.2.2.	Waktu Penelitian .....	31
3.3.	Populasi dan Sampel .....	31
3.3.1.	Populasi .....	31
3.3.2.	Sampel .....	31
3.4.	Definisi Operasional dan Aspek Pengukuran .....	32
3.5.	Metode Pengumpulan Data .....	32
3.5.1.	Jenis Data .....	33
3.5.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.5.3.	Validasi Data .....	33
3.6.	Pengolahan dan Analisis Data .....	33
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian .....	34
4.2.	Hasil Penelitian .....	34
4.3.	Pembahasan .....	37
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1.	Kesimpulan .....	40
5.2.	Saran .....	40
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1.	Kerangka Konsep Penelitian .....	8
Gambar 2.1.	Molekul Fentanyl .....	14
Gambar 2.2.	Molekul Petidin .....	19

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1.	Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Pengukuran .....	32
Tabel 4.1.	Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test .....	35
Tabel 4.2.	Uji <i>Paired Sample T-test</i> .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Hasil Output SPSS Penelitian .....	43
Lampiran 2.	Rekapitulasi Hasil Kadar Gula Darah .....	48
Lampiran 3.	Permohonan Pengajuan Judul KTI .....	49
Lampiran 4.	Lembar Bimbingan Proposal .....	50
Lampiran 5.	Surat Permohonan Survei Awal .....	51
Lampiran 6.	Surat Permohonan Izin Penelitian .....	52
Lampiran 7.	Surat Balasan Izin Penelitian .....	53
Lampiran 8.	Lembar Bimbingan KTI .....	54
Lampiran 9.	Berita Acara Perbaikan Seminar Hasil KTI .....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap perempuan menginginkan persalinannya berjalan lancar dan dapat melahirkan bayi dengan sempurna. Persalinan bisa saja berjalan secara normal, namun tidak jarang proses persalinan mengalami hambatan dan harus dilakukan melalui operasi (1). Dalam beberapa tahun terakhir kecenderungan pilihan melahirkan dengan operasi *sectio caesaria* meningkat di berbagai negara. Adanya peningkatan pilihan melahirkan dengan operasi *sectio caesaria* caesaria di seluruh dunia, telah menjadi sorotan dan masalah kesehatan masyarakat di dunia (2).

*Sectio caesarea* atau yang dikenal juga sebagai C-section merupakan suatu prosedur pembedahan dimana dilakukan satu atau lebih sayatan pada abdomen dan uterus. Pembedahan tersebut dilakukan untuk mengeluarkan satu atau lebih bayi dari rahim ibu (3). *Sectio caesarea* biasanya dilakukan bila ada indikasi persalinan pervaginam yang dapat membahayakan keselamatan ibu ataupun bayi.

Namun beberapa pasien melakukan *sectio caesarea* berdasarkan keinginan mereka sendiri tanpa adanya indikasi medis, namun World Health Organization (WHO) menyarankan agar persalinan *section caesarea* hanya dilakukan berdasarkan indikasi medis saja (3). Awalnya badan kesehatan dunia World Health Organization (WHO) menetapkan standar rata-rata persalinan operasi sesar di sebuah negara adalah sekitar 5-15 persen per 1000 kelahiran di dunia.

Menurut WHO, peningkatan persalinan dengan operasi sesar di seluruh negara terjadi semenjak tahun 2007- 2008 yaitu 110.000 per kelahiran diseluruh Asia (1). Tahun 2007 diperkirakan 15% dari kelahiran di seluruh dunia terjadi dengan operasi caesaria. Di negara berkembang, proporsi kelahiran dengan cara *sectio caesaria* caesaria berkisar 21,1% dari total kelahiran yang ada, sedangkan di negara maju hanya 2% (2).

Menurut Departemen kesehatan Republik Indonesia, di Indonesia pada tahun 2010 angka kejadian operasi caesar juga terus meningkat baik di rumah sakit pemerintah maupun di rumah sakit swasta. Secara umum jumlah persalinan *sectio caesarea* di rumah sakit pemerintah adalah sekitar 20 – 25% dari total persalinan, sedangkan di rumah sakit swasta jumlahnya sangat tinggi, yaitu sekitar 30 – 80% dari total persalinan (3).

Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan kelahiran dengan metode operasi *sectio caesaria* sebesar 9,8 persen dari total 49.603 kelahiran sepanjang tahun 2010 sampai dengan 2013, dengan proporsi tertinggi di DKI Jakarta (19,9%) dan terendah di Sulawesi Tenggara (3,3%). Secara umum pola persalinan melalui operasi *sectio caesaria* menurut karakteristik menunjukkan proporsi tertinggi pada kuintil indeks kepemilikan teratas (18,9%), tinggal di perkotaan (13,8%), pekerjaan sebagai pegawai (20,9%) dan pendidikan tinggi/lulus PT (25,1%) (1,3).

*Sectio caesaria* merupakan salah satu pilihan bagi ibu-ibu muda untuk melahirkan dengan lebih nyaman sehingga akhir-akhir ini terlihat kenaikan persentase *sectio caesaria*. Hal ini juga mungkin dikarenakan bertambahnya

indikasi *sectio caesaria* primer dan terdapatnya berbagai kemajuan dalam teknik anestesi serta pengelolaan penderita. Bahkan pemberian anestesi pada pembukaan kurang dari 4 cm terbukti sangat meringankan rasa sakit selama persalinan (4).

Berdasarkan hasil laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pasien yang melakukan operasi *sectio caesarea* juga semakin meningkat setiap tahunnya, secara rinci dapat dilihat sejak bulan Oktober 2018 hingga Februari 2019 adalah sebanyak 71 dilakukan operasi *sectio caesarea*. Pada bulan Oktober 2018 sebanyak 22, bulan November 2018 sebanyak 14, bulan Desember 2018 sebanyak 10, bulan Januari sebanyak 15 dan pada bulan Februari sebanyak 10. Kebanyakan indikasi dilakukan *sectio caesarea* adalah induksi gagal, ketuban pecah dini, letak lintang dan *sectio caesarea* yang kedua.

Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong pelaksanaan pelayanan kesehatan yang lebih efektif serta ekonomis dibandingkan dengan cara yang sudah lazim dikerjakan. Termasuk dalam hal ini adalah pemilihan teknik operasi, anestesia, dan juga obat-obat yang digunakan. Pada saat ini, dokter anestesi dituntut untuk memberikan pelayanan optimal, bukan hanya untuk memfasilitasi pembedahan tetapi juga harus mampu memberikan rasa nyaman pada pasien yang menjalani pembedahan(5).

Anastesi fentanil dan petidin merupakan salah satu anastesi yang sering digunakan pada saat operasi *section caesarea*. Suatu anastesi yang ideal dapat menimbulkan anestesi dengan tenang dan cepat serta memungkinkan pemulihan segera setelah penanganan selesai. Obat tersebut juga harus punya batasan keamanan yang luas dan tidak menimbulkan dampak yang merugikan (6).

Beberapa keuntungan menggunakan kedua obat ini adalah mempunyai batas keamanan yang lebih lebar karena dapat mencapai efek opioid yang diinginkan pada sistem saraf pusat tanpa mendatangkan efek samping yang ditengahi oleh aksi dari beberapa receptor tipe lain mekanisme yang berbeda, atau dengan efek-efek itu sendiri pada beberapa tipe jaringan. Sedangkan kerugian anestesi intravena pada petidin dan fentanil, yaitu terjadinya hipoventilasi atau penurunan volume tidak serta hipotensi tetapi tidak terlalu banyak. Pada fentanil hipoventilasi dan hipotensi yang terjadi tidak seberapa dibandingkan petidin, serta efek analgesiknya yang lebih kuat dibandingkan petidin (7).

Anastesi fentanil dan petidin pada operasi *sectio caesaria* dapat menekan respon stres dengan mengurangi pelepasan katekolamin dan meminimalkan respon stres neuroendokrin sebelum insisi sampai periode post operasi. Stres merupakan istilah yang digunakan dalam ilmu fisiologi dan neuroendokrinologi untuk merujuk faktor-faktor yang menyebabkan ketidakseimbangan pada organisme sehingga mengancam homeostasis tubuh (8). Trauma operasi menghasilkan respon neuroendokrin melalui respon lokal inflamasi dan aktifitas somatik dan *nervus afferent visceral*. Akibat dari respon stres akan dilepaskan hormon-hormon yang dikenal sebagai *neuroendocrin hormone* yaitu : ADH, aldosteron, angiotensin II, kortisol, epinefrin, dan norepinefrin (4).

Hormon- hormon ini akan berpengaruh terhadap beberapa reaksi tubuh yang penting dan merupakan suatu mekanisme kompensasi untuk melindungi fungsi fisiologik tubuh. Respon stres sendiri adalah suatu keadaan dimana terjadi perubahan-perubahan fisiologis tubuh sebagai reaksi terhadap kerusakan

jaringan yang ditimbulkan oleh keadaan syok, trauma, operasi, anestesi, gangguan fungsi paru, infeksi dan gagal fungsi organ yang multipel. Respon tubuh terhadap faktor-faktor tersebut akan bergantung pada besarnya stresor, durasi kejadian, dan status nutrisi pasien (8). Oleh karena itu, respon stres perioperatif dengan segala akibatnya harus diwaspadai sehingga dapat menurunkan mortalitas dan morbiditas perioperatif serta post operatif (4).

Aldosteron mempunyai efek untuk meretensi  $\text{Na}^+$  dan mengekskresikan  $\text{K}^+$  melalui urin. Sehingga pasien-pasien post operasi mempunyai kecenderungan untuk terjadinya hipovolemia, hipernatremi, dan hipokalemi. Kortisol, glukagon, dan epinefrin juga akan bekerja secara inergitik dan menyebabkan peningkatan glukoneogenesis dan menurunnya *uptake* disel dan jaringan, hal ini menyebabkan terjadinya hiperglikemia (3). Hiperglikemi menghambat leukosit melakukan fagositosis rentan terhadap infeksi. Jika mengalami luka akan sulit sembuh karena diabetes mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menyembuhkan diri dan melawan infeksi (9). Kadar gula darah akibat respon stres akan sangat meningkat, terutama pada pasien-pasien dengan diabetes melitus dimana hiperglikemi akan menurunkan fungsi sel darah putih dan menghambat penyembuhan luka (10). Dengan demikian respon stres perioperatif dengan segala akibatnya harus diwaspadai oleh karena dapat meningkatkan mortalitas dan morbiditas perioperatif dan post operatif.

Kenaikan kadar gula darah merupakan salah satu proses yang dapat terjadi akibat stres, trauma dan selama tindakan operasi. Ada beberapa faktor juga yang menyebabkan terjadinya kenaikan kadar gula darah selama operasi, antara lain

tindakan operasi, teknik anestesi, obat-obatan, cairan yang dipergunakan perioperatif serta penyakit dasar yang diderita pasien yang menjalani operasi akan dapat menyebabkan terjadinya kenaikan kadar gula darah secara langsung ataupun tidak langsung (4,10).

Sampai saat ini belum ditemukan adanya penelitian tentang pengaruh anestesi pethidin dan fentanil terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*, sehingga penelitian yang diusulkan akan meneliti mengenai topik ini. Untuk mengetahui sejauh mana teknik anestesi fentanil dan petidin tersebut mempengaruhi kadar gula darah, akan dianalisis perubahan gula darah dengan menggunakan anestesi fentanil dan petidin terhadap pasien *sectio caesaria* sebelum, dan segera setelah operasi. Diharapkan penelitian ini bisa bermanfaat untuk kepentingan pasien dan medis dalam menjaga kestabilan gula darah dengan menggunakan metode yang tepat dan tidak merugikan pasien. Dengan ini peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Anestesi Fentanil dan Petidin terhadap Kadar Gula Darah pada Operasi *Sectio Caesar* di Rumah Sakit Umum Haji Medan”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh pemberian anestesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sebelum operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan?

2. Apakah ada pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah seketika operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan?
3. Apakah ada pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sesudah operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan?

### **1.3 Hipotesis**

Hipotesis dalam karya tulis ilmiah ini adalah : Terdapat pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap penurunan kadar gula darah sebelum, seketika dan sesudah pada pasien *sectio caesaria*.

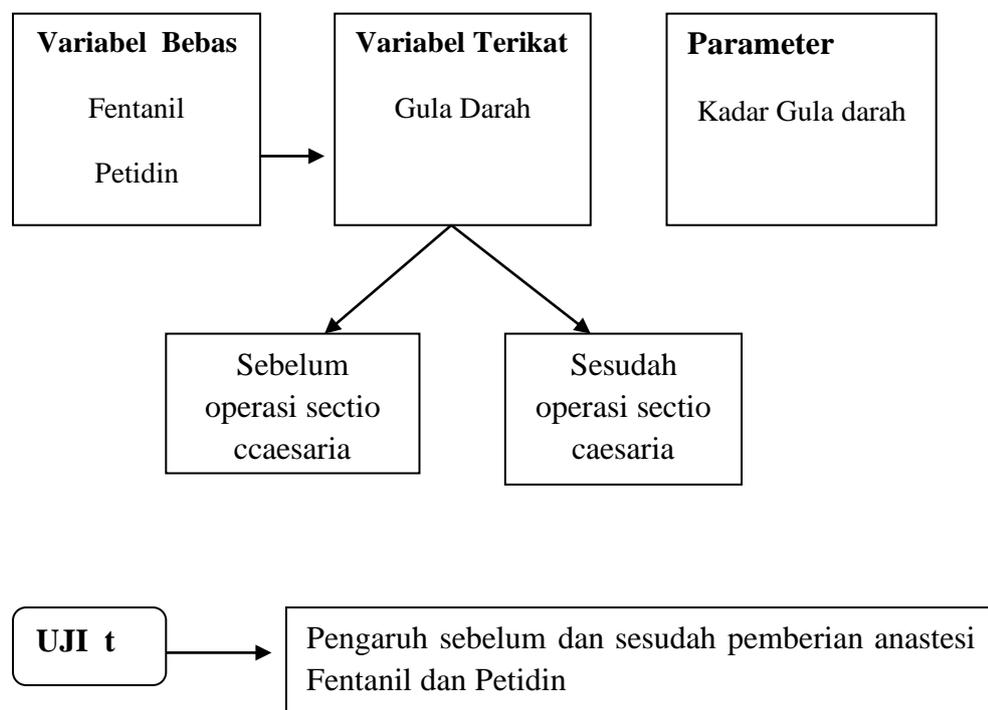
### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sebelum operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah seketika operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sesudah operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan perundingan untuk perencanaan dan pengelolaan anastesi Fentanyl dan pethidin di Rumah Sakit Haji Medan
2. Sebagai tambahan pengetahuan khususnya bagi peneliti.

### 1.6 Kerangka Konseptual



**Gambar 1.1. Kerangka Konsep Penelitian**

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Peneliti Terdahulu

Asri Suryaniat dan Heru Dwi Jatmiko dalam penelitiannya dengan judul perbedaan pengaruh pemberian anestesi spinal dengan anestesi umum terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah induksi anestesi. Penelitian ini merupakan penelitian analitik retrospektif dengan rancangan cross sectional. Pada 40 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok. Pemilihan sampel menggunakan consecutive sampling. Pengukuran kadar gula darah menggunakan darah arteriol yang diukur 2 kali (pre anestesi dan post anestesi) dengan alat Blood Glucose Test Meter Gluco. Uji statistik dilakukan dengan Koimogorov-Smirnov Test untuk mengetahui normalitas distribusi sampel, Mann-Whitney Test. Hasil Penelitian terjadi penurunan kadar gula darah post anestesi dibandingkan dengan kadar gula darah pre anestesi pada kedua kelompok dengan kelompok I penurunannya lebih besar sekitar 3,90 gr%, sedang kelompok II hanya sekitar 2,75 gr%. Kesimpulannya tidak ada perbedaan yang bermakna cara anestesi spinal dengan anestesi umum terhadap kadar gula darah (10).

Mega Yuni Ari Susanti dalam penelitiannya dengan pengaruh anestesi fentanyl dan pethidin pada *section caesaria* terhadap kadar gula darah. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional pre and post test*. Didapatkan uji statistik selisih kadar gula pre dan post anestesi epidural dengan nilai  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$ ), selisih penurunan kadar gula darah pre dan post anestesi epidural tidak berbeda bermakna. Hasil penelitiannya tidak terdapat perbedaan bermakna antara

pemberian anestesi epidural terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria* (4).

Perbedaan dengan penelitian yang diusulkan dengan penelitian sebelumnya adalah dari teknik anestesi dan waktu pengukuran kadar gula darah yang digunakan, serta desain penelitian. Pada penelitian yang diusulkan menggunakan teknik anestesi fentanil dan petidin pengukuran kadar gula darah hanya pada sebelum, seketika dan setelah dilakukan operasi *sectio caesarea*, serta menggunakan desain penelitian berupa observasional analitik pre post.

## **2.2 Operasi *Sectio Caesaria***

### **2.2.1 Definisi *Sectio Caesaria***

*Sectio caesaria* adalah lahirnya janin, plasenta, dan selaput ketuban melalui irisan yang dibuat pada dinding perut dan rahim, dengan proses pembedahan yang digunakan untuk melahirkan janin dengan cara membuka dinding perut dan dinding uterus (11). Terdapat beberapa jenis *sectio caesaria* yang dikenal saat ini, yaitu:

- a. *Sectio caesaria* transperitonealis profunda
- b. *Sectio caesaria* klasik/corporal
- c. *Sectio caesaria* ekstraperitoneal
- d. *Sectio caesaria* dengan teknik histerektomi (4)

Teknik yang saat ini lebih sering digunakan adalah teknik *sectio caesaria* transperitoneal profunda dengan insisi di segmen bawah uterus. Keunggulan teknik ini antara lain perdarahan akibat luka insisi tidak begitu banyak, bahaya peritonitis tidak terlalu besar, dan perut pada umumnya kuat sehingga bahaya

rupture uteri di masa mendatang tidak besar karena dalam masa nifas segmen bawah uterus tidak mengalami kontraksi yang kuat seperti korpus uteri. Hal ini menyebabkan luka dapat sembuh sempurna (4).

### 2.2.2 **Indikasi *Sectio Caesaria***

#### 1. Indikasi ibu

- 1) Panggul sempit
- 2) Perdarahan ante partum
- 3) Disproporsi janin dan panggul
- 4) Stenosis serviks uteri
- 5) Tumor jalan lahir yang menimbulkan obstruksi
- 6) Preeklamsi/hipertensi
- 7) Bakat rupture uteri (4)

#### 2. Indikasi janin

##### 1) Kelainan letak

Letak lintang, letak sungsang, letak dahi dan letak muka dengan dagu dibelakang, presentasi ganda, kelainan letak pada gemeli anak pertama.

##### 2) Gawat janin (4)

#### 3. Indikasi waktu/profilaksis

- 1) Partus lama
- 2) Partus macet/tidak maju (4)

#### 4. Kontra indikasi

- 1) Infeksi intra uterin
- 2) Janin mati

3) Syok/anemik berat yang belum diatasi

4) Kelainan kongenital berat (4)

Indikasi dilakukannya *sectio caesaria* dibagi sebelum kelahiran dan sesudah kelahiran. Sebelum kelahiran, indikasi dilakukannya *sectio caesaria* antara lain lebih dari 2 SC segmen bawah, histerotomi, miomektomi atau perforasi pada uterus lainnya, terdapat kelainan pelvis, baik kongenital ataupun akibat trauma, terdapat riwayat operasi pelvis sebelumnya, bayi terlalu besar, komplikasi hipertensi yang parah pada kehamilan, kondisi medis tertentu misalnya diabetes melitus yang tidak terkontrol dan kondisi psikiatri, Saat kelahiran, indikasi dilakukannya *sectio caesaria* antara lain terdapat kegagalan proses lahir, kegagalan induksi kelahiran, terjadi pendarahan, komplikasi hipertensi parah pada kehamilan, dan semua jenis kegawatan janin dimana kelahiran pervaginam tidak dapat dilakukan (11).

### **2.2.3 Komplikasi *Sectio Caesaria***

Mortalitas dan morbiditas bayi yang lahir dengan *sectio caesaria* lebih besar dibandingkan dengan bayi lahir spontan. Hal ini disebabkan oleh :

- a. Indikasi *sectio caesaria* pada ibu sering merupakan keadaan yang telah menyebabkan hipoksia pada bayi sebelum lahir.
- b. Obat anestesi yang diberikan pada ibu sedikit lebih banyak akan mempengaruhi bayi.
- c. Kemungkinan trauma yang terjadi pada waktu operasi.

d. *Sectio caesaria* yang dikerjakan pada bayi premature, ketuban pecah lama, infeksi intrapartum, dan lain-lain akan mempunyai resiko terhadap bayi (4).

Pada saat ini *sectio caesaria* sudah jauh lebih aman daripada beberapa tahun yang lalu. Namun perlu diperhatikan bahwa terdapat beberapa risiko komplikasi *sectio caesaria* yang dapat terjadi pada ibu dan janin. Faktor-faktor yang mempengaruhi morbiditas dan mortalitas pembedahan antara lain kelainan atau gangguan yang menjadi indikasi untuk melakukan pembedahan, dan lama persalinan berlangsung. Beberapa komplikasi yang dapat timbul antara lain sebagai berikut (4):

1) Infeksi puerperal

Infeksi puerperal yang terjadi bisa bersifat ringan, seperti kenaikan suhu selama beberapa hari dalam masa nifas. Komplikasi yang terjadi juga bisa bersifat berat, seperti peritonitis, sepsis, dan sebagainya. Infeksi pasca operatif terjadi apabila sebelum pembedahan sudah terdapat gejala-gejala infeksi intrapartum, atau ada faktor-faktor yang merupakan predisposisi terhadap kelainan tersebut. Bahaya infeksi dapat diperkecil dengan pemberian antibiotika, namun tidak dapat dihilangkan sama sekali (4).

2) Perdarahan

Perdarahan banyak bisa timbul waktu pembedahan jika cabang-cabang arteria uterine ikut terbuka, atau karena terjadinya atonia uteri (4).

### 3) Komplikasi-komplikasi lain

Komplikasi lain yang dapat terjadi antara lain adalah luka kandung kencing dan terjadinya embolisme paru (4).

### 4) Suatu komplikasi yang baru tampak pada kemudian hari

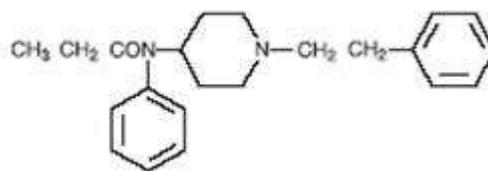
Komplikasi jenis ini yaitu kemungkinan terjadinya ruptur uteri pada masa kehamilan yang selanjutnya. Hal ini disebabkan oleh kurang kuatnya perut pada dinding uterus. Komplikasi ini lebih sering ditemukan setelah dilakukan metode *sectio caesaria* klasik (4).

### 5) Komplikasi pada anak

Nasib anak yang dilahirkan dengan *sectio caesaria* banyak tergantung dari keadaan yang menjadi alasan untuk melakukan *sectio caesaria*. Menurut statistik di negara-negara dengan pengawasan antenatal dan intra natal yang baik, kematian perinatal pasca *sectio caesaria* berkisar antara 4% dan 7% (4).

## 2.3 Fentanil

### 2.3.1 Sifat Umum



**Gambar 2.1. Molekul Fentanil**

Fentanil atau *Phentanyl citrate* dengan nama kimia *N-(1-phenethyl-4-piperidyl) propionanilide dihydrogen* dan formulaempirisnya adalah  $C_{22}H_{28}N_2O$  (12). Sifat Fisikokimia : Serbuk kristal putih, larut sebagian dalam air, larut baik

dalam alkohol. Fentanil berasal dari kelas terapi analgesik narkotik, serta mempunyai nama dagang *Duragesic* dan *Phentanyl*. Fentanil sendiri merupakan obat golongan opioid yang banyak digunakan sebagai antinyeri. Ditemukan pertama kali pada tahun 1960 oleh Jansen, fentanil telah diujicobakan pada hewan sebelum digunakan pada manusia (13). Fentanil diindikasikan pada nyeri sebelum operasi, selama dan paska operasi, penanganan nyeri pada kanker, sebagai suplemen anestesi sebelum operasi untuk mencegah atau menghilangkan takipnea dan delirium paska operasi *emergensi* (12).

Fentanil digunakan secara ekstensif untuk anestesia dan analgesia, sering dilakukan dalam ruang operasi dan unit perawatan intensif. Fentanil merupakan obat analgesik opioid, memiliki besar potensi analgesik 75-125 kali lebih baik daripada Morfin atau 750-1250 lebih kuat dari pada petidin (14). Onset cepat dan durasi kerja singkat merefleksikan daya larut fentanil dalam lipid yang lebih besar dibandingkan morfin. Depresi ventilasi bergantung dengan dosis dan dapat berlangsung lebih lama daripada analgesia (12).

Fentanil merupakan sintetik piperidin, tidak ada pelepasan histamine, sangat larut dalam lemak, dan waktu paruh eliminasi 3-4 jam. Fentanil berinteraksi secara predominan dengan reseptor opioid. Analog dari fentanil yaitu alfentanil dan Sufentanil dimana Sufentanil memiliki potensi lebih baik daripada fentanil yakni sebesar 5 sampai 10 kali, dan Sufentanil ini biasa fentanil digunakan dalam sistem saraf pusat (12). Yang biasa terjadi adalah analgesik, perubahan *mood*, *euforia*, *disphoria*, dan mengantuk. Stabilitas penyimpanan

fentanil yaitu sediaan injeksi disimpan dalam suhu ruangan, terlindungi cahaya (14).

### **2.3.2 Farmakokinetik**

Kapasitas pengikatan protein plasma fentanil menurun seiring dengan kenaikan ionisasi obat. Distribusi fentanil dan sufentanil onsetnya cepat dan durasi singkat setelah injeksi bolus dengan potensi kira-kira 75-125 kalimorfin (15). Metabolismenya sangat tergantung pada biotransformasinya di hepar, aliran darah hepar. Produk akhir berupa bentuk yang tidak aktif. Eliminasi terutama oleh metabolisme hati, kurang lebih 10% melewati bilier dan tergantung pada aliran darah hepar (12,14).

Dosis tunggal dari pemberian fentanil intravena (IV) memiliki onset yang lebih cepat dan durasi yang lebih pendek daripada morfin. Potensi yang lebih besar dan onset kerja yang lebih cepat merefleksikan kelarutan fentanil dalam lemak lebih besar dibandingkan morfin yang memfasilitasi alirannya melintasi sawar darah otak. Durasi kerja singkat dari dosis tunggal fentanil merefleksikan redistribusi yang cepat ke jaringan inaktif seperti lemak dan otot rangka, yang berkaitan dengan penurunan konsentrasi obat dalam plasma. Pada pemberian fentanil IV dengan dosis multipel atau saat pemberian infus kontinyu, terdapat penambahan saturasi obat di jaringan inaktif. Sebagai hasilnya, konsentrasi fentanil dalam plasma tidak turun secara cepat dan durasi analgesia seperti halnya depresi pernapasan dapat memanjang (14).

### 2.3.3 Farmakodinamik

Berbeda dengan dengan petidin, fentanil menghasilkan efek anestesi yang maksimum dengan pengeluaran histamin yang lebih sedikit, depresi kardiak secara langsung, serta serangan atau kejang pada grand mal (12). Fentanil menekan pusat respirasi, menekan reflek batuk, dan kontraksi pupil, serta penurunan pada laju nadi. Pada dosis terapi, fentanil relative tidak berefek banyak dalam sistem kardiovaskuler. Tetapi, beberapa pasien menunjukkan hipotensi ortostatik dan pingsan. Fentanil terutama bekerja sebagai agonis reseptor  $\mu$ . Sistem kardiovaskuler tidak mengalami perubahan baik kontraktilitas otot jantung maupun tonus otot pembuluh darah. Tahanan pembuluh darah biasanya akan menurun karena terjadi penurunan aliran simpatis medulla (12).

Dapat meyebabkan penekanan pusat nafas, ditandai dengan penurunan frekuensi nafas, dengan jumlah volume tidal yang menurun. Menyebabkan penurunan peristaltik sehingga pengosongan lambung juga terhambat. Fentanil mampu menekan respon sistem hormonal dan metabolik akibat stress anesthesia dan pembedahan, sehingga kadar hormon katabolik dalam darah relatif stabil. Pemberian dosis terapi fentanil pada pasien yang berbaring relatif tidak mempengaruhi kardiovaskular, tidak menghambat kontraksi miokard dan tidak mengubah gambaran EKG. Penderita berobat jalan mungkin menderita sinkop disertai penurunan tekanan darah, tetapi gejala ini cepat hilang jika penderita berbaring (12).

Sinkop timbul pada penyuntikan cepat fentanil IV karena terjadi vasodilatasi perifer dan penguapan histamin. Seperti Morfin, Fentanil dapat

menaikkan kadar CO<sub>2</sub> darah akibat depresi napas; kadar CO<sub>2</sub> yang tinggi ini menyebabkan dilatasi pembuluh darah otak sehingga timbul kenaikan tekanan cairan serebrospinal (12).

#### **2.3.4 Efek Samping**

- a. Depresi pernapasan.
- b. Sistem saraf : sakit kepala, gangguan penglihatan, vertigo, depresi, rasa mengantuk, koma, *euforia*, *disforia*, lemah, agitasi, ketegangan, kejang.
- c. Pencernaan : mual, muntah, konstipasi
- d. Kardiovaskular : aritmia, hipotensi postural
- e. Reproduksi, ekskresi dan endokrin : retensi urin, oliguria
- f. Efek kolinergik : bradikardia, mulut kering, palpitasi,
- g. Tremor otot, pergerakan yang tidak terkoordinasi, delirium atau
- h. disorientasi, halusinasi
- i. Lain-lain : Berkeringat, muka merah, pruritus, urtikaria, ruam
- j. Kulit (12,15).

#### **2.3.5 Interaksi Fentanil dengan Obat lain**

- a. Antidepresan (MAOi & trisklik) : Potensiasi efek antidepresan.
- b. Agonis opioid lainnya, anestetik umum, *trankuilizer*, *sedativ*
- c. Hipnotik : potensiasi efek depresi sistem saraf pusat.
- d. Relaksan otot : Opioid dapat meningkatkan kerja penghambatan neuromuscular.
- e. Kumarin antikoagulan : Potensiasi aktivitas antikoagulan.
- f. Diuretik : Opioid menurunkan efek diuretic pada pasien dengan kongestif jantung.

g. Amfetamin : Dekstroamfetamin dapat meningkatkan efek analgetik agonis opioid (12).

### 2.3.6 Bentuk Sediaan dan Mekanisme Aksi Fentanil

#### 1. Bentuk Sediaan

Injeksi Ampul 50 mcg/ml, Transdermal 25 mcg/jam, 50 mcg/jam (15).

#### 2. Sediaan dan Posologi

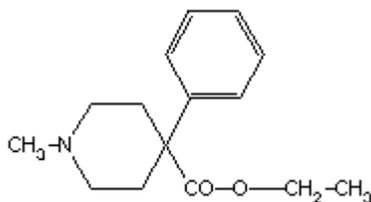
Fentanil sitrat transmukosal oral merupakan metode efektif menghasilkan analgesia dan sedasi dengan onset cepat (10 menit) analgesia dan sedasi pada anak-anak (15-20  $\mu\text{g}/\text{Kg}$ ) dan dewasa (200-800  $\mu\text{g}$ ). Pemberian secara intravena dosisnya adalah seperseratus dosis Petidin, yaitu 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  BB (15).

#### 3. Mekanisme Aksi

Berikatan dengan reseptor di sistem saraf pusat, mempengaruhi persepsi dan respon terhadap nyeri (12).

## 2.4 Petidin

### 2.4.1 Sifat Umum



**Gambar 2.2. Molekul Petidin**

Petidin dikenal juga sebagai Meperidin. Petidin atau meperidin termasuk dalam analgetik golongan narkotik. Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1939 oleh Eisleb dan Schauman. Rumus kimia dari petidin atau meperidin adalah *etil-1-metil-4-fenilpiperidin-4-karboksilat* (12,15). Karena strukturnya mirip atropin,

petidin dapat menyebabkan kenaikan denyut jantung. Petidin diindikasikan untuk pengobatan yang biasa dilakukan pada tingkat kesakitan yang tinggi. Petidin meringankan sakit dengan cepat sehingga meningkatkan kenyamanan pasien, mengurangi ansietas, menuju dosis total opioid yang lebih rendah serta tidak seefektif morfin sulfas. Petidin mempunyai potensi 1/800 kali lebih rendah dibandingkan fentanil. Petidin menimbulkan analgesia, sedasi, *euforia*, depresi nafas dan efek sentral lain (15).

Petidin juga bersifat inotropik negative dan tidak seperti halnya narkotik yang lain, pada dosis tinggi dapat menyebabkan hipotensi karena penurunan curah jantung. Sifat fisikokimia petidin, yaitu serbuk kristal putih, agak pahit, sangat larut dalam air dan larut dalam alkohol stabilitas Penyimpanan petidin yaitu simpan pada suhu  $< 40^{\circ}$ , terlindung cahaya. Tablet :  $15-30^{\circ}\text{C}$ , injeksi :  $15-25^{\circ}\text{C}$  (12).

#### **2.4.2 Farmakokinetik**

Potensi petidin kira-kira 1/10 dari morfin. Mulai kerja lebih cepat dan durasinya lebih singkat. Setelah injeksi petidin, absorpsi terjadi secara cepat dan komplit. Petidin mampu menggantikan histamin dari ikatannya di selmast dan histamin dilepaskan ke dalam sirkulasi yang akan menyebabkan vasodilatasi perifer dan hipotensi. Jumlah dari pelepasan histamin dan derajat hipotensi mungkin dihubungkan oleh dosis, khususnya saat disuntikkan secara intravena (12). Hipotensi yang dihasilkan dari pelepasan histamin pada induksi opioid dapat dihambat dengan kombinasi  $\text{H}_1\text{-H}_2$ -antihistamin. Petidin menurunkan *cardiac output* sampai 30%, disamping menurunkan *stroke volume*.

Petidin juga mengakibatkan kenaikan denyut jantung. Penyerapan obat dalam saluran cerna cukup baik, obat diikat oleh protein plasma 40-50%. Kadar plasma tertinggi obat dicapai dalam 1-2 jam, dengan waktu paruh plasma 5 jam. Meperidin 80 % dimetabolisme di hati melalui proses hidrolisis dan dimetilasi menjadi normeperidin dan asam meperidinat. Setelah mengalami konjugasi akan dikeluarkan melalui ginjal (15). Metabolisme sangat tergantung pada biotransformasinya dihepar, aliran darah hepar. Produk akhir berupa bentuk yang tidakaktif. Eliminasi terutama oleh metabolisme hati, kurang lebih 10% melewati bilier dan tergantung pada aliran darah hepar (12).

### **2.4.3 Farmakodinamik**

Opioid intravena dapat meningkatkan rigiditas dinding dada, yang dapat melemahkan ventilasi, dan depresi pernafasan *pasca* bedah. Petidin mempunyai efek depresi pernafasan lebih besar dari morfin. Sifat mendepresi pernafasan dapat meniadakan terjadinya takipnea selama anestesi. Depresi pernafasan terjadi akibat penekanan pusat nafas, ditandai dengan penurunan frekuensi nafas, dengan jumlah volume tidal yang menurun. CO<sub>2</sub> meningkat dan respon terhadap CO<sub>2</sub> tumpul sehingga kurva respon CO<sub>2</sub> menurun dan bergeser ke kanan, selain itu juga mampu menimbulkan depresi pusat nafas akibat depresi pusat nafas atau kelenturan otot nafas (12).

Pada gastrointestinal, Petidin dapat menyebabkan penurunan peristaltik sehingga pengosongan lambung juga terhambat. Pada pemberian petidin, tahanan pembuluh darah biasanya akan menurun karena terjadi penurunan aliran simpatis medulla, tahanan sistemik juga menurun hebat karena adanya pelepasan histamin.

Petidin menurunkan *cardiac output* sampai 30%, disamping menurunkan stroke volume dan menaikkan laju nadi (12). Tekanan darah akan mengalami sedikit penurunan pada pemberian meperidin dosis tinggi. Selain itu juga menyebabkan hipotensi orthostatik oleh karena hilangnya refleks sistem saraf simpatis kompensatorik. Pada penggunaan usus besar, kontraktilitas otot jantung akan menurun, menurunkan volume sekuncup dan tekanan pengisian jantung akan meningkat (15).

#### **2.4.4 Keuntungan dan Kerugian**

##### 1. Keuntungan

- 1) Tidak dijumpa/sedikit adanya konstipasi
- 2) Baik digunakan pada kasus obstetri.
- 3) Tidak menimbulkan adiksi.
- 4) Dapat digunakan untuk terapi menggigil akibat obat anesthesia inhalasi, spinal/epidural, atau *khemoterapi*.

##### 2. Kerugian

- 1) Depresi pusat pernafasan .
- 2) Mata : Menurunkan sensitivitas kornea.
- 3) Spasme bronkus.
- 4) Sistem saraf : sakit kepala, gangguan penglihatan, vertigo, depresi, rasa mengantuk, koma, *euforia*, *disforia*, lemah, *agitasi*, ketegangan, kejang.
- 5) Pencernaan : mual, muntah, konstipasi.
- 6) Kardiovaskular : aritmia, hipotensi postural.
- 7) Reproduksi, ekskresi & endokrin : retensi urin, oliguria.

- 8) Efek kolinergik : mulut kering, palpitasi, takikardia, tremor otot, pergerakan yang tidak terkoordinasi, delirium atau disorientasi, halusinasi.
- 9) Lain-lain : berkeringat, muka merah, pruritus, urtikaria, ruam kulit (12).

#### **2.4.5 Interaksi Petidin dengan Obat Lain**

- a. Isoniazid : Meningkatkan efek samping isoniazid.
- b. Antidepresan (MAOi & trisklik) : Potensiasi efek antidepresan.
- c. Kontraseptik oral & estrogen : Menghambat metabolisme petidin.
- d. MAO inhibitor : Penggunaan bersama petidin menyebabkan serotonin sindrom (agitasi, sakit kepala, hipertensi, hipotensi, konvulsi, hiperpireksia, koma).
- e. Agonis opiod lainnya, anestetik umum, *trankuilizer*, *sedative*, hipnotik : Potensiasi efek depresi sistem saraf pusat.
- f. Relaksan otot : Opioid dapat meningkatkan kerja penghambatan *neuromuscular*.
- g. Kumarin antikoagulan : Potensiasi aktivitas antikoagulan.
- h. Diuretik : opioid menurunkan efek diuretic pada pasien dengan kongestif jantung (12).

#### **2.4.6 Bentuk Sediaan dan Mekanisme Aksi Pethidin**

1. Bentuk Sediaan  
Injeksi Ampul 50 mcg/ml

## 2. Sediaan dan Posologi

Oral/ IM,/SK :

Dewasa :

Dosis lazim 50–100 mg setiap 3-4 jam jika perlu.

Injeksi intravena lambat : dewasa 15–35 mg/jam.

Jika secara intravena efek analgesik menjadi jelas dan efek penuh dicapai dalam 15 menit

Anak-anak oral/IM/SK :

1.1–1.8 mg/kg setiap 3–4 jam jika perlu (12,16,17).

## 2.5 Hubungan Anestesi Fentanil dan Petidin dengan Operasi *Sectio Caesaria*

### 2.5.1 Respon Stres *Neuroendokrin* terhadap Operasi

Respon stres merupakan suatu keadaan dimana terjadi perubahan fisiologis tubuh sebagai reaksi terhadap kerusakan jaringan yang ditimbulkan oleh keadaan-keadaan seperti anestesia, pembedahan, syok, dan infeksi. Perubahan fisiologis tubuh yang terjadi akibat respon stres terhadap anestesia dan pembedahan dapat menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis, perubahan hormonal dan metabolik sehingga meningkatkan sekresi hormon-hormon neuroendokrin yaitu katekolamin, aldosteron, kortisol, glukagon. Peningkatan glukoneogenesis karena meningkatnya sekresi kortisol, glukagon dan katekolamin menyebabkan terjadinya hiperglikemik (4,16).

Cuthbertson mendefinisikan ada dua fase respon metabolik terhadap trauma yaitu fase *ebb* dan fase *flow*. Fase *ebb* dimulai segera setelah terjadi stres,

baik akibat trauma atau sepsis dan berlangsung selama 12-24 jam. Namun, fase ini dapat berlangsung lebih lama, tergantung pada keparahan trauma dan kecukupan resusitasi. Fase *ebb* disamakan juga dengan periode syok yang memanjang dan tidak teratasi, yang ditandai dengan hipoperfusi jaringan dan penurunan aktivitas metabolik secara keseluruhan (8). Sebagai upaya kompensasi tubuh terhadap keadaan ini, hormon katekolamin akan dikeluarkan, dimana norepinefrin menjadi mediator utama pada fase *ebb*. Permulaan fase *flow*, yang meliputi fase anabolik dan katabolik, ditandai dengan curah jantung (CO) yang tinggi dengan restorasi *oxygen delivery* dan substrat metabolik. Durasi fase *flow* tergantung pada keparahan trauma atau adanya infeksi dan perkembangan menjadi komplikasi. Secara khas, puncak fase ini adalah sekitar 3-5 hari, dan akan turun pada 7-10 hari, dan akan melebur ke dalam fase anabolik selama beberapa minggu (8).

Selama terjadi fase hipermetabolik, insulin akan meningkat, namun peningkatan level katekolamin, glukagon, dan kortisol akan menetralkan hampir semua efek metabolik dari insulin. Peningkatan mobilisasi asam amino dan *free fatty acids* dari simpanan otot perifer dan jaringan adiposa merupakan akibat dari ketidak seimbang hormon-hormon tersebut. Beberapa hormone akan mengeluarkan substrat yang digunakan untuk produksi energy salah satunya secara langsung sebagai glukosa atau melalui liver sebagai trigliserid (7).

Mediator-mediator katabolik yaitu insulin, testosterone dan anabolik berupa ACTH, kortisol, ADH, GH, catecholamines, renin, angiotensin II, aldosteron, IL-1, TNF, IL-6. Proses operasi merespon neuroendokrin untuk menginduksi pelepasan hormone neuroendokrin seperti kortisol, sitokin IL-6

(interleukin-6), TNF (*Tumor Necrosis Factor*), CRP (protein C reaktif), leptin. Hormon-hormon stres seperti kortisol, glukagon, dan epinefrin akan meningkatkan pemecahan glikogen menjadi glukosa (4). Glukosa juga diproduksi oleh proses glukoneogenesis dari alanin dan asam amino lain yang dilepaskan oleh pemecahan otot rangka pada keadaan stres. Anestesi fentanil dan Petidin dapat mengurangi respon stres akibat bedah dengan menekan input afferent simpatik dan somatosensori. Inhibisi total terhadap respon stres memerlukan penggunaan obat anestesi lokal untuk memberikan blok total terhadap input simpatik dan somatosensori dari tempat trauma bedah (4).

## **2.5.2 Hal-hal yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah**

### **1. Hormon Insulin**

Insulin adalah hormon anabolik yang biasanya dikeluarkan dalam merespon terhadap kejadian hiperglikemi dengan cara memanfaatkan glukosa dan sintesis glikogen. Kegagalan tubuh untuk mengeluarkan insulin pada respon trauma disebabkan oleh karena penghambatan sel- $\beta$  di pancreas, sedangkan  $\alpha$ 2-adrenergik menghambat proses pembentukan katekolamin. Resistensi insulin terjadi oleh karena kerusakan pada reseptor insulin/sinyal intraseluler. Dengan demikian periode perioperatif ditandai dengan berkurangnya fungsi insulin (4).

Disamping terjadi penurunan insulin, juga terjadi peningkatan kadar kortisol, epinefrin, norepinefrin dan glukagon sehingga akan terjadi kenaikan kadar gula darah selama periode operasi (4). Aktifitas fisik pengaruhnya terhadap penurunan kadar gula darah yaitu pada otot-otot yang aktif bergerak tidak diperlukan insulin untuk memasukan glukosa kedalam sel karena pada otot yang

aktif sensitifitas reseptor insulin menjadi meningkat sehingga ambilan glukosa meningkat 7 – 20 kali lipat (17).

## **2. Hormon Glukagon**

Glukagon berperan dalam proses glikogenolisis dan glukogenesis heptik. Sekresi glukagon meningkat selama operasi dan berkontribusi untuk terjadi hiperglikemi. Glukagon, yaitu suatu hormon yang disekresi oleh sel-sel alfa pulau langerhans sewaktu kadar glukosa darah turun, mempunyai beberapa fungsi yang bertentangan dengan fungsi insulin. Fungsi yang paling penting dari hormon ini adalah meningkatkan konsentrasi glukosa darah (4).

Efek utama glukagon terhadap metabolisme glukosa adalah pemecahan glikogen hati dan meningkatkan proses glukoneogenesis di hati. Kedua efek ini sangat menambah persediaan glukosa di organ-organ tubuh lainnya dan meningkatkan konsentrasi glukosa darah dalam waktu beberapa menit. Keadaan ini disebabkan oleh rentetan peristiwa yang kompleks berikut ini:

- 1) glukagon mengaktifkan adenil siklase yang terdapat di membran sel hepatosit,
- 2) menyebabkan terbentuknya siklik adenosine monofosfat,
- 3) mengaktifkan protein pengatur protein kinase,
- 4) mengaktifkan protein kinase,
- 5) mengaktifkan fosforilase b kinase,
- 6) mengaktifkan fosforilase b menjadi fosforilase a,
- 7) meningkatkan pemecahan glikogen menjadi glukosa-1-fosfat,

- 8) selanjutnya mengalami defosforilasi; dan glukosa dilepaskan dari sel-sel hati (4).

Sebagian besar efek glukagon lainnya hanya terjadi bila konsentrasi glukagon meningkat sampai di atas nilai normalnya dalam darah. Mungkin efek terpenting dari glukagon adalah bahwa glukosa mengaktifkan lipase sel lemak, sehingga akan meningkatkan persediaan asam lemak yang dapat dipakai sebagai sumber energi tubuh (4).

### **3. Proses Glukoneogenesis Karbohidrat**

Secara garis besar, metabolisme karbohidrat terdiri dari :

- 1) Produksi
  - a. Berasal dari pemecahan karbohidrat yang ada dalam makanan
  - b. Pemecahan cadangan glikogen dan molekul-molekul endogen kemudian melalui proses metabolisme glukosa seperti yang terjadi pada hepar dalam keadaan kelaparan, aktivitas dan lain sebagainya. Glukosa 6 fosfat dikonversi oleh glukosa 6 fosfat hepar untuk dilepas ke dalam sirkulasi. Sementara pada otot, glukosa 6 fosfat dikatabolisme langsung lewat jalur glikolisis (4).
- 2) *Uptake*
  - a. Diambil dari saluran cerna misalnya dengan sistem transport aktif dari ion sodium
  - b. Dari sirkulasi ke dalam sel oleh aksi insulin (4)
- 3) Utilisasi untuk produksi energi melalui konversi glukosa 6 fosfat dan pemecahan (glikolisis)

- 4) Konversi melalui glukosa 6 fosfat dan glukosa 1 Fosfat menjadi glikogen
- 5) “Heksosa/Pentosa Mono fosfat *Shunt*” yaitu dengan menghasilkan energi dari glukosa 6 fosfat melalui reduksi nikotinamida adenine dinukleotida fosfat (NADP) (4).
- 6) Konversi menjadi lemak dan protein

Hasil akhir pencernaan karbohidrat adalah glukosa fruktosa dan galaktosa yang selanjutnya akan dikonversi hepar menjadi glukosa melalui glikolisis (anaerobik) atau siklus “*Critic Acid*” (aerobikal). Glukosa disimpan dalam bentuk glikogen. Insulin akan meningkatkan sintesis glikogen. Sementara Efinefrin dan glukagon akan menaikkan glikogenolisis (4).

### **2.5.3 Respon Metabolik dari Anestesi**

Efek zat anestesi terhadap metabolisme karbohidrat, lemak dan protein adalah belum dapat dijelaskan secara pasti. Hal ini disebut sebagai akibat peningkatan katekolamin, glukagon, dan kortisol, sehingga terjadi mobilisasi karbohidrat dan protein yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia (4).

Respon stres oleh endokrin disebut dapat ditekan dengan teknik regional anestesi, general anestesi yang dalam dan dengan menghambat selama operasi sebenarnya disebutkan bahwa banyak faktor yang akan dapat menaikkan kadar gula darah. Misalnya dengan pemberian cairan ringer laktat saja dikatakan akan terjadi pembentukan glukosa dari laktat oleh hepar (4).

### **2.5.4 Pengaruh Obat Anestesi Terhadap Kadar Glukosa Darah**

Dalam penelitian ini menggunakan obat bupivakain yang terdiri dari sebuah gugus lipofilik yang berikatan dengan sebuah rantai amida yang terikat

pada satu gugus terionisasi. Bupivakain juga bersifat basa lemah. Hal ini menyebabkan bupivakain dalam tubuh akan berubah menjadi bentuk kation. Farmakokinetik dari bupivakain merupakan zat anestesi lokal dengan mempunyai lama kerja yang panjang. Mula kerja anestesi lokal kadang dapat dipercepat dengan menggunakan larutan jenuh dengan CO<sub>2</sub>. Kadar CO<sub>2</sub> jaringan yang tinggi menyebabkan asidosis intraselular (CO<sub>2</sub> mudah melintasi membran), yang kemudian menimbulkan tumpukan bentuk kation anestesi lokal (4).

Farmakodinamik dari obat ini mempunyai beberapa efek yang ditimbulkan adalah pada system saraf pusat yaitu mengantuk, kepala terasa ringan, gangguan visual dan pendengaran, dan kecemasan. Reaksi toksik yang paling serius yaitu timbulnya kejang karena kadar obat dalam darah yang berlebihan. Sedangkan pada system kardiovaskular efek samping yang dapat ditimbulkan adalah hipotensi sebagai akibat dari penekanan kekuatan kontraksi jantung sehingga terjadi dilatasi arteriol (4).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional pre, immediately, post test*.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian di Rumah Sakit Haji Medan

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Waktu Penelitian pada bulan Mei 2019 sampai Juli 2019

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani operasi *sectio caesaria* di Rumah Sakit Haji Medan. Yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### **3.3.2 Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling* yaitu setiap penderita yang memenuhi kriteria dimasukkan dalam sampel penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi sebanyak 30 pasien.

### 3.4 Defenisi Operasional dan Aspek Pengukuran

**Tabel 3.1. Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Pengukuran**

Variabel Penelitian	Defenisi Operasional	Cara Pengukuran	Aspek Pengukuran
Fentanil	Fentanil merupakan obat analgesik opioid, memiliki besar potensi analgesik 75-125 kali lebih baik daripada Morfin atau 750-1250 lebih kuat daripada petidin		Nominal
Petidin	Jenis obat dari golongan analgetik opioid. Petidin diberikan secara intravena dengan dosis 0,5 mg/kg BB.		Nominal
Kadar Gula Darah	Tingkat glukosa di dalam darah dan serum, diatur didalam tubuh dan sebagai sumber utama energi untuk sel-sel tubuh	Diambil dari sampel darah kapiler atau tepi yang kemudian diperiksa 3 kali kadar gula darahnya sebelum seketika dan segera setelah operasi menggunakan alat Blood Glucose Test Meter	Numerik

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data skunder dari penelitian pasien operasi *sectio caesar* Rumah Sakit Haji Medan dengan mengambil data hasil laboratorium pemeriksaan kadar gula darah *sectio caesar* di Rumah Sakit Haji Medan.

### 3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui hasil laboratorium untuk penggunaan dimulai dari bulan Mei sampai Juli 2019 dengan diperoleh dibuat rekapitulasi resep dokter dalam sebuah tabel yang memuat pasien, anastesi yang diperoleh, obat yang diperoleh, aturan pemakaian dan dosis kemudian dari data hasil kadar gula darah di laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan terhadap pemberian anastesi sebelum dan sesudah pada operasi *sectio caesaria*.

### 3.5.3 Validasi Data

Validasi data dalam penelitian ini dengan uji normalitas sebaran dilakukan untuk menguji apakah sampel yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Normal tidaknya sebaran data penelitian dapat dilihat dari nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada ( $P > 0,05$ ), maka data berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 pada ( $P < 0,05$ ), maka data berdistribusi tidak normal. Perhitungan tersebut diperoleh melalui bantuan program SPSS versi 20.

### 3.6 Pengolahan dan Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan cleaning, coding, tabulasi data, dan kemudian data dimasukkan kedalam computer. Hasil pengamatan pada variabel tergantung yang berupa variabel numerik di analisis dengan menggunakan uji *T-test*. Nilai derajat kemaknaan adalah apabila  $\text{Sig} \leq 0,05$  dengan 95% interval kepercayaan. Analisis Data dalam penelitian ini menggunakan analisis uji *T-test* untuk melihat pengaruh pemberian anastesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukannya operasi *sectio caesaria*.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian**

Rumah Sakit Haji Medan adalah rumah sakit umum milik Pemerintah dan merupakan salah satu rumah sakit tipe B yang terletak di wilayah Medan, Sumatera Utara. Rumah Sakit ini beralamat di Jalan Rumah Sakit haji, Medan Sumatera Utara. Rumah sakit ini memberikan pelayanan di bidang kesehatan yang didukung oleh layanan dokter spesialis dan sub spesialis, serta ditunjang dengan fasilitas medis yang memadai. Selain itu Rumah Sakit Haji Medan juga sebagai rumah sakit rujukan untuk wilayah Medan dan sekitarnya.

#### **4.2 Hasil Penelitian**

Telah dilakukan penelitian tentang perbedaan pengaruh anestesi fentail dan petidin terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*, dengan status ASA I dan II setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi tertentu di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Haji Medan. Berikut ini menunjukkan grafik kadar gula darah *pre*, *immediately* dan *post* anestesi fentayl dan petidhin.

**Tabel 4.1. Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		KGD sebelum operasi	KGD seketika operasi	KGD sesudah operasi
N		30	30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	86,17	104,50	98,27
	Std. Deviation	17,062	10,368	11,138
Most Extreme Differences	Absolute	,141	,265	,127
	Positive	,078	,231	,113
	Negative	-,141	-,265	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		,771	1,454	,697
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,593</b>	<b>,290</b>	<b>,716</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 4.1 menunjukkan hasil uji normalitas dengan menggunakan statistik Kolmogorov-Smirnov di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. untuk kadar gula darah sebelum operasi sebesar 0,593 dengan rata-rata (*mean*) sebesar 86,17, nilai Sig. untuk kadar gula darah ketika operasi sebesar 0,29 dengan rata-rata (*mean*) sebesar 104,59, dan nilai Sig. untuk kadar gula darah sebelum operasi sebesar 0,716 dengan rata-rata (*mean*) sebesar 98,27. Karena nilai Sig. tersebut  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa nilai kadar gula sebelum operasi, seketika operasi dan sesudah operasi berdistribusi normal. Dengan demikian maka persyaratan atau asumsi normalitas dalam penggunaan uji paired sample *T-test* sudah terpenuhi.

**Tabel 4.2. Uji Paired Sample T-test**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 KGD Sebelum Operasi & KGD Seketika Operasi	30	,449	,013
Pair 2 KGD Seketika Operasi & KGD Sesudah Operasi	30	,930	,000
Pair 3 KGD Sebelum Operasi & KGD Sesudah Operasi	30	,556	,001

Dari hasil output diatas menunjukkan :

- a. Kadar gula darah sebelum operasi dan seketika operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,449 dengan nilai Sig = 0,013. Karena nilai Sig.  $0,013 < 0,05$  Artinya ada pengaruh anestesi pada kadar gula darah sebelum dan seketika operasi secara statistik bermakna.
- b. Kadar gula darah seketika operasi dan sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,930 dengan nilai Sig = 0,000. Karena nilai Sig.  $0,000 < 0,05$  Artinya ada pengaruh anestesi pada kadar gula darah seketika dan sesudah operasi secara statistik bermakna.
- c. Kadar gula darah sebelum operasi dan sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,556 dengan nilai Sig = 0,013. Karena nilai Sig.  $0,001 < 0,05$  Artinya ada pengaruh anestesi pada kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi secara statistik bermakna.

### 4.3 Pembahasan

Pada setiap pasien yang akan menjalani tindakan pembedahan, respon stres akan muncul tergantung dari tingkat kecemasan, ketakutan, ataupun kesedihan pasien (stres psikologis) terhadap tindakan pembedahan, efek metabolik terhadap anestesia, dan bagaimana prosedur pembedahan yang akan dijalani. Tingkat kecemasan setiap pasien berbeda-beda. Begitu pula dengan perubahan hormonal yang terjadi di dalam tubuh manusia sebagai respon terhadap anestesia dan pembedahan sehingga memicu sekresi hormon kortisol yang merupakan hormon yang paling berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah. Selain kortisol, epinefrin merangsang pemecahan glikogen oleh hati, mengurangi penyerapan glukosa oleh otot-otot dan menghambat pelepasan insulin oleh pankreas. Akibatnya kadar gula darah akan meningkat. Disamping itu, jenis pembedahan serta durasi pembedahan juga turut memengaruhi peningkatan kadar gula darah. Di dalam penelitian ini, peneliti melihat pengaruh peningkatan kadar gula darah apada saat sebelum operasi, seketika operasi dan sesudah operasi,

Terjadinya kenaikan kadar gula darah selama operasi, antara lain disebabkan oleh tindakan operasi, obat-obatan, cairan yang digunakan perioperatif serta penyakit dasar yang diderita pasien seperti diabetes mellitus yang menjalani operasi, dapat menyebabkan terjadinya kenaikan kadar gula darah secara langsung ataupun tidak langsung. Manifestasi klinik intraoperatif dan postoperatif, hipertensi, takikardi, hiperglikemia, katabolisme protein, supresi imun respon dan perubahan fungsi ginjal. Blok neuroaksial dapat menekan sebagian atau keseluruhan dari respon stres ini. Neuroaksial blok dapat menurunkan perioperatif aritmia dan kemungkinan berkurangnya iskhemia

Banyaknya pasien yang mengalami peningkatan kadar gula darah seketika pembedahan berkaitan dengan peningkatan sekresi kortisol sejak dimulainya tindakan anestesi dan pembedahan yang dapat mencapai kadar gula darah meningkat. Dan berdasarkan jenis pembedahan serta teknik anestesia, kadar kortisol akan tetap meningkat bahkan dapat melebihi batasan normal, tapi cenderung menurun mendekati pembedahan selesai.

Pada peneliti sebelumnya yaitu penelitian Mega Yuni Ari Susanti pada tahun 2012 menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara pemberian anestesi epidural terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*. Terlihat, dari uji statistik selisih kadar gula pre dan post anestesi epidural dengan nilai  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$ ), selisih penurunan kadar gula darah pre dan post anestesi epidural tidak berbeda bermakna

Sedangkan, pada penelitian ini pemberian anestesi berpengaruh terhadap kadar gula darah pada saat sebelum operasi, seketika operasi dan sesudah operasi caesar dilakukan terlihat dari nilai signifikan sebelum, seketika dan sesudah operasi  $< 0,05$  yang berarti terdapat pengaruh pemberian anestesi fentanil dan Petidin terhadap kadar gula darah sebelum, seketika dan sesudah operasi *sectio caesaria*.

Dilihat dari analisis Uji T menunjukkan kadar gula darah sebelum operasi dan seketika operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,449 dengan nilai Sig = 0,013. Karena nilai Sig.  $0,013 < 0,05$  Artinya ada pengaruh anestesi pada kadar gula darah sebelum dan seketika operasi secara statistik bermakna. Kadar gula darah seketika operasi dan

sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,930 dengan nilai Sig = 0,000. Karena nilai Sig. 0,000 < 0,05 Artinya ada pengaruh anastesi pada kadar gula darah seketika dan sesudah operasi secara statistik bermakna. Kadar gula darah sebelum operasi dan sesudah operasi dengan metode *Paired T-test* diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,556 dengan nilai Sig = 0,013. Karena nilai Sig. 0,001 < 0,05 Artinya ada pengaruh anastesi pada kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi secara statistik bermakna.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan pemberian anestesi fentanil dan petidin pada pasien operasi *sectio caesaria* menunjukkan penurunan kadar gula darah yang bermakna. .

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan pada hasil penelitian yang penulis kemukakan, saran yang dapat penulis berikan adalah :

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh teknik anestesi terhadap kadar gula darah penderita operasi *sectio caesar* secara lebih mendalam.
2. Bagi Institut Kesehatan Helvetia, hasil penelitian ini dapat memperkaya karya ilmiah di perpustakaan dengan judul pengaruh pemberian anestesi fentanil dan petidin terhadap kadar gula darah sebelum, seketika dan sesudah operasi *sectio caesaria* (2).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Novianti Sihombing, Ika Saptarinia DSKP. Determinan Persalinan Sectio Caesarea Di Indonesia. *J Kesehatan Reproduksi*. 2017;8(1):63–75.
2. Suryati T. Persentase Operasi Caesaria Di Indonesia Melebihi Standard Maksimal, Apakah Sesuai Indikasi Medis?. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2010;15(4):331–8.
3. Trisna L. Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Penyembuhan Luka Sectio Caesarea di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. 2016;1–12.
4. Yuni M, Susanti ARI, Pendidikan P, Kedokteran S, Kedokteran F, Diponegoro U. Pengaruh Pemberian Anestesi Epidural Terhadap Kadar Gula Darah Pada Operasi [Karya Tulis Ilmiah]. Jawa Tengah : universitas Dipenogiri : 2012.
5. Nainggolan HD, Fuadi I, Redjeki IS. Perbandingan Anestesi Spinal Menggunakan Ropivakain Hiperbarik 13,5 mg dengan Ropivakain Isobarik 13,5 mg terhadap Mula dan Lama Kerja Blokade Sensorik. *J Anestesi Perioper*. 2014;2(1):45–54.
6. Inayati, Istiqoma Dewi ZI. Evaluasi Efektivitas dan Keamanan Penggunaan Obat Anestesi Umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Farmasains : Farmasi dan Ilmu Kesehatan*. Yogyakarta; 2010.
7. Susiyadi, Refni Riyanto. Pengaruh Pemberian Petidin Dan Fentanil Sebagai Premedikasi Anestesi Terhadap Perubahan Tekanan Darah di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Sainteks*. 2015;XIII(2):49–55.
8. Fitri EY. Respon Stres Pada Pasien Kritis. *J Keperawatan Sriwijaya*. 2014;1(1):86–93.
9. Puspitasari A. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Post Operasi Sectio Caesarea. *J Ilmu Kesehatan Keperawatan*. 2011;7(1):50–9.
10. Suryaniati A. Perbedaan Pengaruh Pemberian Anestesi Spinal dengan Anestesi Umum Terhadap Kadar Gula Darah. 2006. p. 1–27.
11. Parami P, Putu Pradnyadewi. Penatalaksanaan Anestesi Pada Sectio Caesarea. *FK UNUD*; 2016. p. 1–21.
12. Fadhlina A. Perbandingan Perubahan Tekanan Darah dan Laju Nadi Antara Pemberian Petidin dan Fentanil Sebagai Premedikasi Anestesi. 2010.
13. Hasyim D, Samodro R, Sasongko H, Leksana E. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*. *J Anestesiologi Indonesia*. 2013;5(2):22–33.
14. Nurkacan A. Keefektifan Mengurangi Insiden Menggigil Pascaanestesia : Perbandingan antara ajuvan Fentanil 25 mcg intratekal dengan ajuvan Sufentanil 2 , 5 mcg intratekal pada pasien Seksio Caesarea dengan Anestesia Spinal . *Universitas Indonesia*; 2013.
15. Widodo DS. Perbandingan Efektivitas Antara Ketolorak dan Petidin Sebagai Obat Anti Nyeri Pasca Operasi. 2011.
16. Tambajong H, Kambey B. Perbandingan Kadar Gula Darah Pasca Pembedahan dengan Anestesia Umum dan Anestesia Spinal. *J e-Clinic (eCl)*. 2016;4(2):1–7.

17. Sufiatu Bintanah EH. Asupan Serat dengan Kadar Gula Darah, kadar Kolesterol, Total dan Status Gizi Pada Pasien Diabetes Militus. Seminar Hasil-Hasil Penelitian. 2012.
18. Sota Omoigui. Buku Saku Obat-Obatan Anastesi Edisi II. Yogyakarta: EGC Emergency Arcan Buku Kedokteran; 1999.
19. Sota Omoigui. Buku Saku Obat-Obatan Anastesi Edisi IV. Yogyakarta : EGC Emergency Arcan Buku Kedokteran; 2016.
20. Oloan Siahaan. Anastesi Umum dan Anastesi Lokal. Medan : Fakultas Kedokteran UMI/UNPRI : 2014.

## Lampiran 1. Hasil Output SPSS Penelitian

**Tabel 1: Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
KGD_sebelum_operasi	30	86,17	17,062	51	119
KGD_seketika_operasi	30	104,50	10,368	70	125
KGD_sesudah_operasi	30	98,27	11,138	70	120

**Tabel 2 : Uji Normalitas dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		KGD sebelum operasi	KGD seketika operasi	KGD sesudah operasi
N		30	30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	86,17	104,50	98,27
	Std. Deviation	17,062	10,368	11,138
	Absolute	,141	,265	,127
Most Extreme Differences	Positive	,078	,231	,113
	Negative	-,141	-,265	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		,771	1,454	,697
Asymp. Sig. (2-tailed)		,593	,290	,716

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Tabel 3. Tabel Frekuensi Kadar Gula Darah Sebelum Operasi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
51	1	3,3	3,3	3,3
57	1	3,3	3,3	6,7
60	1	3,3	3,3	10,0
61	1	3,3	3,3	13,3
67	1	3,3	3,3	16,7
70	1	3,3	3,3	20,0
76	3	10,0	10,0	30,0
77	1	3,3	3,3	33,3
79	1	3,3	3,3	36,7
80	2	6,7	6,7	43,3
83	2	6,7	6,7	50,0
90	2	6,7	6,7	56,7
93	1	3,3	3,3	60,0
96	1	3,3	3,3	63,3
99	3	10,0	10,0	73,3
100	1	3,3	3,3	76,7
101	1	3,3	3,3	80,0
103	2	6,7	6,7	86,7
105	2	6,7	6,7	93,3
107	1	3,3	3,3	96,7
119	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

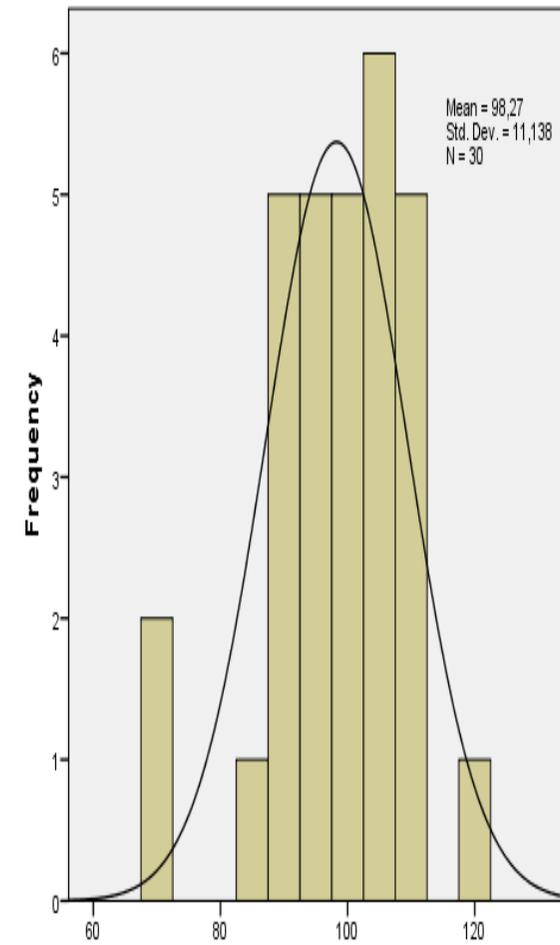
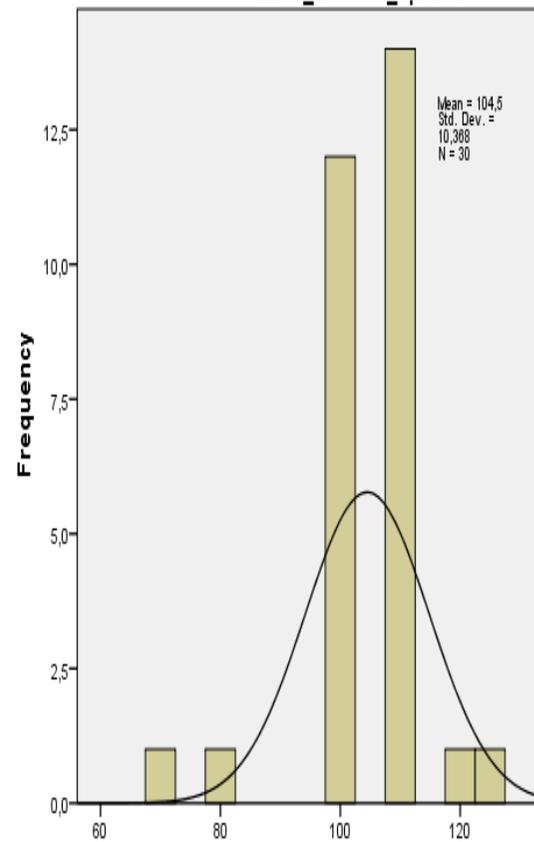
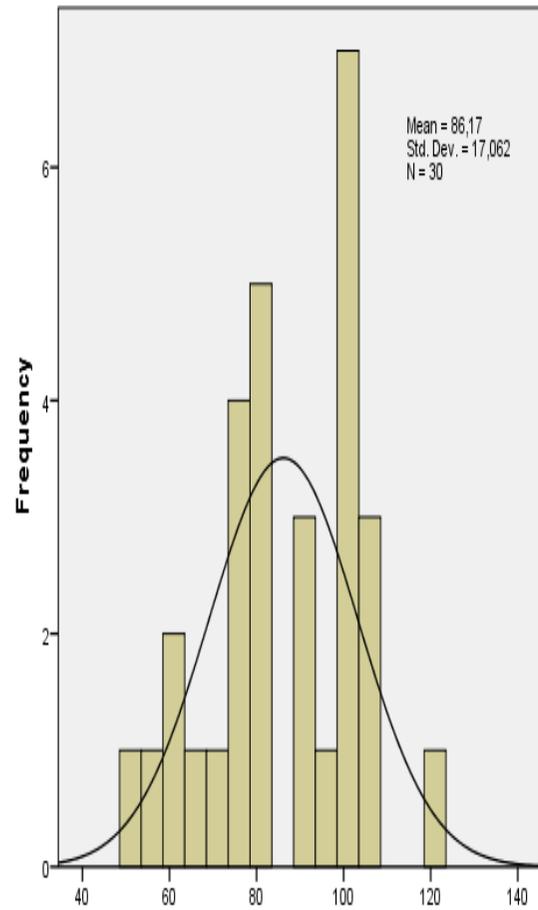
**Tabel 4. Tabel Frekuensi Kadar Gula Darah Seketika Operasi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
70	1	3,3	3,3	3,3
80	1	3,3	3,3	6,7
100	12	40,0	40,0	46,7
Valid 110	14	46,7	46,7	93,3
120	1	3,3	3,3	96,7
125	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**Tabel 5. Tabel Frekuensi Kadar Gula Darah Sesudah Operasi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
70	2	6,7	6,7	6,7
85	1	3,3	3,3	10,0
89	1	3,3	3,3	13,3
90	3	10,0	10,0	23,3
92	1	3,3	3,3	26,7
94	1	3,3	3,3	30,0
95	4	13,3	13,3	43,3
Valid 98	1	3,3	3,3	46,7
100	4	13,3	13,3	60,0
105	5	16,7	16,7	76,7
107	1	3,3	3,3	80,0
108	1	3,3	3,3	83,3
110	4	13,3	13,3	96,7
120	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**Tabel 6. Histogram Normalitas Kadar Gula Darah Sebelum, Seketika dan Sesudah Operasi**



**Tabel 7. Descriptive Statistics Uji T-test Paired Samples**

		Mean	N	Std. Deviasi	Std. Error Mean
Pair 1	KGD Sebelum Operasi	86,17	30	17,062	3,115
	KGD Seketika Operasi	104,50	30	10,368	1,893
Pair 2	KGD Seketika Operasi	104,50	30	10,368	1,893
	KGD Sesudah Operasi	98,27	30	11,138	2,034
Pair 3	KGD Sebelum Operasi	86,17	30	17,062	3,115
	KGD Sesudah Operasi	98,27	30	11,138	2,034

**Tabel 8. Uji T-Test Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	KGD Sebelum Operasi & KGD Seketika Operasi	30	,449	,013
Pair 2	KGD Seketika Operasi & KGD Sesudah Operasi	30	,930	,000
Pair 3	KGD Sebelum Operasi & KGD Sesudah Operasi	30	,556	,001

### Lampiran 2. Rekapitulasi Hasil Kadar Gula Darah

NO	TANGGAL	NAMA	KADAR GULA DARAH		
			Sebelum Anastesi	Seketika	Sesudah Anastesi
1	01-07-2019	RAHMAWATI NUR	57 mg/dL	110 mg/dL	100 mg/dL
2	03-07-2019	REKA MAEDAYANTI	99 mg/dL	110 mg/dL	98 mg/dL
3	01-07-2019	WINDI ARTIKA	90 mg/dL	100 mg/dL	95 mg/dL
4	13-07-2019	HENI KUSUMAWATI	76 mg/dL	100 mg/dL	90 mg/dL
5	14-07-2019	RODIAH	80 mg/dL	100 mg/dL	89 mg/dL
6	09-07-2019	ERIA RIZKI SYAHPUTRI	99 mg/dL	110 mg/dL	105 mg/dL
7	09-07-2019	OKTAVIANA	79 mg/dL	110 mg/dL	105 mg/dL
8	07-07-2019	HERLIANA	60 mg/dL	120 mg/dL	110 mg/dL
9	18-07-2019	MAISARAH	76 mg/dL	100 mg/dL	95 mg/dL
10	18-07-2019	NOVIZAL,S.E	76 mg/dL	110 mg/dL	110 mg/dL
11	19-07-2019	RIO SUCI MUNAWARAH	100 mg/dL	110 mg/dL	110 mg/dL
12	18-07-2019	LELY EFRIDA LUMBANTOBING	93 mg/dL	100 mg/dL	100 mg/dL
13	25-06-2019	SILVI PRATIWI	107 mg/dL	110 mg/dL	100 mg/dL
14	19-06-2019	WIWIN ARWINA	99 mg/dL	110 mg/dL	105 mg/dL
16	19-06-2019	SRI WULANDARI	77 mg/dL	100 mg/dL	95 mg/dL
17	13-06-2019	DAHNIATI SRG	105 mg/dL	110 mg/dL	105 mg/dL
18	11-06-2019	RISMAYANI	96 mg/dL	110 mg/dL	107 mg/dL
19	21-06-2019	SARTIKA HANUM LUBIS	103 mg/dL	110 mg/dL	108 mg/dL
20	10-06-2019	ZULFA	105 mg/dL	110 mg/dL	110 mg/dL
21	10-06-2019	RINA WAHYUNI	80 mg/dL	110 mg/dL	100 mg/dL
22	03-06-2019	DIAH SUSI SAYANI	103 mg/dL	110 mg/dL	105 mg/dL
23	29-05-2019	PARAMITA MANDA	51 mg/dL	100 mg/dL	90 mg/dL
24	24-05-2019	PUTRI AYU	67 mg/dL	100 mg/dL	85 mg/dL
25	03-05-2019	AIDA UTARI	83 mg/dL	100 mg/dL	95 mg/dL
26	05-05-2019	ADE RAHMANI	61 mg/dL	80 mg/dL	70 mg/dL
27	08-05-2019	NURMALASARI ARITONANG	90 mg/dL	100 mg/dL	94 mg/dL
28	06-05-2019	FITRI HAYANI	83 mg/dL	100 mg/dL	92 mg/dL
29	02-05-2019	CUT NOVIANTI	119 mg/dL	125 mg/dL	120 mg/dL
30	14-05-2019	MUTIARA SIHOMBING	70 mg/dL	70 mg/dL	70 mg/dL
31	14-05-2019	NURJANNAH	101 mg/dL	100 mg/dL	90 mg/dL

### Lampiran 3. Permohonan Pengajuan Judul KTI



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

#### PERMOHONAN PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : ERIKA DEWI  
NPM : 1601022011  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul yang telah di setujui :

PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANYL DAN PETHIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

(HAFIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Pemohon

(ERTIKA DEWI)

diteruskan kepada Dosen Pembimbing

SUPRIANTO, S.Si, M.Si, Apt (0018086806) (No.HP : )

#### Catatan Penting bagi Dosen Pembimbing:

1. Pembimbing-I dan Pembimbing-II wajib melakukan koordinasi agar tercapai kesepakatan.
2. Diminta kepada dosen pembimbing untuk tidak mengganti topik yang sudah disetujui.
3. Berilah kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi permasalahan penelitian.
4. Mohon tidak menerima segala bentuk gratifikasi yang diberikan oleh mahasiswa.

## Lampiran 4. Lembar Bimbingan Proposal



### INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

#### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

#### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : ERIKA DEWI  
NPM : 1601022011  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : PENGARUH PEMBERIAN ANESTESI FENTANYL DAN PETHIDIN  
: TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI  
RUMAH SAKIT UMUM Haji Medan

Nama Pembimbing 1 : SÚPRIANTO, S.Si, M.Si, Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Belas/20-1-2019	Pergantian judul	Anastesi Epidural menjadi Fentanyl / Pethidin	
2	Kamis/14-2-2019	Acc Pergantian Judul	Anastesi Fentanyl dan Pethidin	
3	Jumat/8-3-2019	Proposal Bab I - iii	Silahkan diteliti kedua-duanya, dimana perbedaannya	
4	Minggu/10-3-2019	Proposal Bab I - iii	Revisi penulisan proposal	
5	Sabtu/16-3-2019	Proposal Bab I - iii	Perbaiki penulisan pengutipan Pappus dan Penelitian <sup>Metode</sup>	
6	Rabu/10-4-2019	Acc Proposal	Persiapan untuk seminar proposal	
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

( HAFIZHATU ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 27/03/2019  
Pembimbing 1 (Satu)

SUPRIANTO, S.Si, M.Si, Apt

#### KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

## Lampiran 5. Surat Permohonan Survei Awal



### INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

#### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 204/EXT/DEK/FFK/IKH/VII/2019  
Lampiran :  
Hal : Permohonan Survei Awal

Kepada Yth,  
Pimpinan Rumah Sakit Haji Medan  
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : ERTIKA DEWI  
NPM : 1601022011

Yang bermaksud akan mengadakan survei/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

#### **PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANYL DAN PETHIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 06 Juli 2019

Hormat Kami,  
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt  
NIDN: (0125096601)

Tembusan :  
- Arsip

## Lampiran 6. Surat Permohonan Ijin Penelitian



### INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

#### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 205 / EXT / DKN / FFK / IKH / VII / 2019  
Lampiran :  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,  
Pimpinan Rumah Sakit Haji Medan  
di-Tempat

Dengan hormat,  
Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : ERTIKA DEWI  
NPM : 1601022011

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

#### **PENGARUH PEMBERIAN ANESTESI FENTANYL DAN PETHIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 06 Juli 2019

Hormat Kami,  
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSUL, S.Si. M.Si. Apt  
NIDN. (0126096601)

Tembusan :  
- Arsip

## Lampiran 7. Surat Balasan Izin Penelitian



# PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Jl. Rumah Sakit Haji - Medan Estate 20237 Telp. (061) 6619520, (061) 6619521 Fax. (061) 6619519  
Website : [Rshajimedan.sumutprov.go.id](http://Rshajimedan.sumutprov.go.id) Email : [rshajimedan@gmail.com](mailto:rshajimedan@gmail.com)



Nomor : 10/R/DIKLIT/RSUHM/VII/2019  
Lamp : --  
Hal. : Izin Riset / Penelitian.

Medan, 08 Juli 2019

Kepada : Yth, DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

di tempat.

Menindaklanjuti surat Saudara tentang izin untuk melaksanakan Riset /  
Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan, a.n :

NAMA : ERTIKA DEWI  
N I M / N P M : 1601022011  
PROGRAM STUDI : D-3 FARMASI  
JUDUL : PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANYL  
DAN PETHIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH  
PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH  
SAKIT UMUM HAJI MEDAN.

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui  
dilaksanakan kegiatan tersebut, semoga dapat dilaksanakan dengan baik.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Rumah Sakit Umum Haji Medan

  
dr. YULINDA ELVI NASUTION, M.Kes  
Ka. Bid. Pendidikan & Penelitian

## Lampiran 8. Lembar Bimbingan KTI



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

#### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : ERTIKA DEWI  
NPM : 1601022011  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANIL DAN PETIDIN TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Nama Pembimbing 1 : SUPRIANTO, S.Si, M.Si, Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Selasa/23-7-2019	Proposal Bab IV, Bab V	Urutkan uji t dan lampirkan uji t	
2	Jum'at/26-7-2019	Penulisan Bab IV, Bab V	Daftar Pustaka gunakan sesuai dengan Mendeley	
3	Sabtu/27-7-2019	Pembuatan daftar Pustaka	Perbaiki penulisan pengutipan daftar Pustaka	
4	Senin/29-7-2019	Proposal Bab I - V	Perbaiki penulisan yang salah Bab I - V	
5	Selasa/30-7-2019	ACC KTI	Persiapkan untuk seminar hasil	
6				
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(HAFIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 30/07/2019

Pembimbing 1 (Satu)

SUPRIANTO, S.Si, M.Si, Apt

#### **KETENTUAN:**

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

## Lampiran 9. Berita Acara Perbaikan Seminar Hasil KTI



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN

PROGRAM STUDI D3 FARMASI

Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106  
<http://helvetia.ac.id> | [d3farmasi@helvetia.ac.id](mailto:d3farmasi@helvetia.ac.id) | Line id: instituthelvetia

## BERITA ACARA PERBAIKAN SEMINAR HASIL KTI

Telah dilakukan Ujian Seminar KTI/Hasil dengan Judul .....

PENGARUH PEMBERIAN ANASTESI FENTANIL DAN PETIDIN TERHADAP  
KADAR GULA DARAH PADA OPERASI SECTIO CAESARIA DI RUMAH  
SAKIT LIMUM HAJI MEDAN

Nama : ERTIKA DEWI

NIM : 1601022011

Tgl. Seminar : 05 AGUSTUS 2019

Adapun masukan /saran dari Penguji dan Pembimbing telah diperbaiki sebagaimana yang tertera dibawah ini :

Dosen Pembimbing Penguji	Saran / Masukan	Tanda Tangan
Pembimbing		 (Suprianti, M.Si.)
Penguji 2	-Perjelas latar belakang penelitian dengan anastesi yang digunakan.	 (Drs. Indra Ginting.....)
Penguji 3	- Pembahasan dibuat perbedaan dengan penelitian sebelumnya - Abstrak dipersempit menjadi bagian latar belakang, metode dan hasil singkat - Kesimpulan dijabarkan tujuannya.	 (Masfah Sari, ST, Msi.....)
	Catatan : Jilid Lux dapat dilakukan setelah perbaikan dari Tim Penguji dan di Burning ke CD	Diketahui, KadProdi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia  Hafizatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt