



**HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN  
LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI  
DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Achmad Haykal Baswedan**

**192010101146**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2023**



**HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN  
LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI  
DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

Achmad Haykal Baswedan

192010101146

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2023**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua, Baba Drs. Samie Syarief Baswedan dan Mama Yasmin Haidar Bahasoean, SE. yang telah memberikan doa dan dukungan tanpa henti.
2. Adik-adik saya, Achmad Hanif Baswedan dan Achmad Hakim Baswedan.
3. Seluruh guru saya tercinta sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah banyak berjasa dalam membimbing, memberikan ilmu, dan dengan penuh dedikasi mendidik saya;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

## **MOTTO**

Don't Stop Until You're Proud!

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Haykal Baswedan

NIM : 192010101146

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Kecemasan dengan Frekuensi Denyut Nadi dan Laju Pernapasan pada Pasien Anak Praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan telah disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 Desember 2022

Yang menyatakan,



Achmad Haykal Baswedan

NIM 192010101146

## **SKRIPSI**

### **HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

Oleh  
**Achmad Haykal Baswedan**  
**NIM 192010101146**

#### **Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA.  
Dosen Pembimbing Anggota : dr. Laksmi Indreswari, Sp.B.

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Kecemasan dengan Frekuensi Denyut Nadi dan Laju Pernapasan pada Pasien Anak Praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 4 Januari 2023

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Anggota I,

Dr. dr. Aris Prasetyo, M.Kes.  
NIP 1969020319990310001

dr. Inke Kusumastuti, M.Biomed., Sp.KJ  
NIP 198604172019032008

Anggota II,

Anggota III,

dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA  
NIP 197304241999031002

dr. Laksmi Indreswari., Sp.B  
NIP 198309012008012012

Mengetahui,  
Plt. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Prof. Drs. Bambang Kuswadi, M.Sc., Ph.D  
NIP 196902011994031002

## RINGKASAN

**HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER;** Achmad Haykal Baswedan; 192010101146; 2022; 79 halaman; Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Kecemasan praoperasi merupakan keadaan tidak menyenangkan yang sering dialami oleh anak-anak. Respons fisiologis tubuh yang terjadi akibat kecemasan pada anak akan lebih berdampak dibandingkan dengan orang dewasa. Adanya respon ini akan mengakibatkan peningkatan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan.

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Peneliti menggunakan alat ukur berupa instrumen *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* pada 1 jam sebelum operasi dijadwalkan untuk mengetahui kecemasan praoperasi pada pasien anak berusia 1-18 tahun yang akan menjalani operasi elektif di RSD dr. Soebandi Jember pada rentang waktu 12 Oktober – 11 November 2022 menggunakan metode *total sampling*. Peneliti melakukan pemeriksaan tanda vital berupa frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan sampel pada 1 jam sebelum operasi untuk dibandingkan dengan catatan tanda-tanda vital sampel pada saat konsultasi praoperasi di poli anestesi sebagai data kontrol. Data frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan dikelompokkan menjadi meningkat, tidak berubah, dan menurun.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebesar 37 anak. Kecemasan praoperasi terjadi pada 51.35% sampel dan persentase paling besar dialami oleh anak berusia 1-3 tahun yakni 8 dari 10 sampel. Data frekuensi denyut nadi sampel menunjukkan 54.1% sampel mengalami peningkatan dan 45.9% sampel mengalami penurunan. Data laju pernapasan sampel menunjukkan 56.8% sampel mengalami peningkatan, 35.1% sampel tidak mengalami perubahan, dan 8.1% sampel mengalami penurunan. Hasil uji korelasi *Rank Spearman* untuk hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan menunjukkan nilai  $p < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) yang sama yakni bernilai 0,001. Maka, dapat disimpulkan hipotesis penelitian ini diterima atau terdapat hubungan berbanding lurus antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan dengan derajat hubungan kuat pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember. Penelitian di masa depan perlu meneliti faktor resiko kecemasan yang belum diteliti pada penelitian ini seperti pengalaman rawat inap, kecemasan orang tua, diagnosis, kelas ruang perawatan, metode perawatan, metode transportasi dalam rumah sakit, dan metode anestesi yang akan digunakan.



## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kecemasan dengan Frekuensi Denyut Nadi dan Laju Pernapasan pada Pasien Anak Praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember”. Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Drs. Samie Syarief Baswedan dan Ibunda Yasmin Haidar Bahasoean, SE. yang telah memberikan dukungan berupa kasih sayang, material, moral, dan doa tanpa henti;
2. Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D selaku Pelaksana Tugas Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
3. dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA. selaku Dosen Pembimbing Utama dan dr. Laksmi Indreswari, Sp.B. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir;
4. Dr. dr. Aris Prasetyo, M.Kes. selaku dosen penguji utama dan Inke Kusumastuti, M.Biomed., Sp. KJ. selaku dosen penguji anggota yang telah memberikan kritik dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
5. dr. Irawan Fajar Kusuma, M.Sc., Sp.PD. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan menasehati penulis selama masa perkuliahan;
6. Seluruh civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas bimbingan dan ilmu yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
7. Adik-adik penulis, Hanif dan Hakim yang tidak berhenti memberikan doa dan dukungan kepada penulis;
8. Keluarga besar saya yang selalu memberikan doa dan dukungan tiada henti;

9. Caesariska Deswima, S.Ked yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis;
10. Sahabat saya sejak sekolah yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu;
11. Sahabat saya selama kuliah yakni teman-teman kos 19A, Quiz Avatar, dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu;
12. Teman-teman Ownta CIMSA Universitas Jember 2021/2022;
13. Keluarga besar CIMSA Universitas Jember dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jember yang memberikan wadah berkembang dalam bidang akademik dan organisasi;
14. Teman-teman COSTAE FK UNEJ;
15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Pendidikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki keterbatasan, sehingga penulis menerima kritik dan saran dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan masyarakat.

Jember, 25 November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
1.3.1 Tujuan umum .....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Kecemasan Praoperasi</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Etiologi .....	5
2.1.3 Patofisiologi .....	6
2.1.4 Prevalensi .....	7
2.1.5 Faktor risiko .....	8

2.1.6	Tanda dan Gejala.....	10
2.1.7	Diagnosis dan Cara Pengukuran .....	10
<b>2.2</b>	<b>Denyut Nadi.....</b>	<b>12</b>
2.2.1	Definisi.....	12
2.2.2	Fisiologi.....	12
2.2.3	Faktor yang mempengaruhi.....	14
2.2.4	Hubungan denyut nadi dengan kecemasan .....	18
<b>2.3</b>	<b>Laju Pernapasan .....</b>	<b>19</b>
2.3.1	Definisi.....	19
2.3.2	Fisiologi.....	19
2.3.3	Faktor yang mempengaruhi.....	21
2.3.4	Hubungan laju pernapasan dengan kecemasan .....	22
<b>2.4</b>	<b>Modified Yale Preoperative Scale.....</b>	<b>24</b>
2.4.1	Definisi.....	24
2.4.2	Metode pengukuran.....	24
2.4.3	Interpretasi.....	25
2.4.4	Validitas .....	25
<b>2.5</b>	<b>Kerangka Teori .....</b>	<b>26</b>
<b>2.6</b>	<b>Kerangka Konsep.....</b>	<b>27</b>
<b>2.7</b>	<b>Hipotesis .....</b>	<b>28</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>		<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis dan Rancangan Penelitian. ....</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3</b>	<b>Populasi dan Sampel Penelitian.....</b>	<b>29</b>
3.3.1	Populasi.....	29
3.3.2	Sampel.....	29
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	30
<b>3.4</b>	<b>Jenis dan sumber data .....</b>	<b>30</b>
<b>3.5</b>	<b>Variabel Penelitian.....</b>	<b>30</b>
3.5.1	Variabel Bebas .....	30

3.5.2	Variabel Terikat .....	30
<b>3.6</b>	<b>Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....</b>	<b>31</b>
<b>3.7</b>	<b>Instrumen Penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>3.8</b>	<b>Prosedur Penelitian.....</b>	<b>32</b>
3.8.1	Ethical Clearance .....	32
3.8.2	Perizinan.....	32
3.8.3	Prosedur Pengambilan Data .....	32
3.8.4	Pengolahan Data.....	33
<b>3.9</b>	<b>Metode Analisis Data .....</b>	<b>33</b>
3.9.1	Analisis Univariat.....	34
3.9.2	Analisis Bivariat.....	34
<b>3.10</b>	<b>Alur Penelitian.....</b>	<b>35</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>36</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian.....</b>	<b>36</b>
4.1.1	Analisis Univariat.....	36
4.1.2	Analisis Bivariat.....	39
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Frekuensi Denyut Nadi pada Anak .....	14
Tabel 2. 2 Frekuensi Laju Pernapasan pada Anak .....	20
Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	31
Tabel 4. 1 Karakteristik Sampel Penelitian.....	36
Tabel 4. 2 Data Skor mYPAS .....	38
Tabel 4. 3 Distribusi kecemasan berdasarkan kelompok usia.....	39
Tabel 4. 4 Tabulasi silang antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi.....	40
Tabel 4. 5 Tabulasi silang antara kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan..	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep .....	27
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah penjelasan Subjek Penelitian .....	53
Lampiran 2. Lembar Informed Consent.....	55
Lampiran 3. Instrumen modified Yale Preoperative Anxiety Scale .....	56
Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik.....	58
Lampiran 5 Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.....	59
Lampiran 6 Surat Izin Lokasi Penelitian.....	60
Lampiran 7 Tabulasi Data Hasil Penelitian .....	61
Lampiran 8 Hasil Statistik Deskriptif .....	62
Lampiran 9 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman.....	63



## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kecemasan merupakan hal yang sering dialami oleh anak sebelum menjalani operasi (de Moura dkk., 2016). Laporan di China menunjukkan 67,6% anak mengalami kecemasan sebelum menjalani operasi. Kejadian di China tersebut dilaporkan sama dengan kejadian di negara lain (Liang dkk., 2021). Data di Surakarta menunjukkan prevalensi kecemasan pada anak di rumah sakit yaitu sebesar 73,7% dengan usia rata-rata 4,37 tahun dan berjenis kelamin perempuan sebesar 57,9% (Putri dkk., 2020). Usia, pengalaman operasi sebelumnya, metode rawat jalan, dan kecemasan orang tua berperan signifikan sebagai penyebab kecemasan pada anak praoperasi (Getahun dkk., 2020). Kecemasan praoperasi yang terjadi pada anak dapat lebih berdampak dibandingkan pada orang dewasa dikarenakan anak-anak lebih mudah mengalami peningkatan aktivitas saraf otonom dibandingkan dengan orang dewasa (Cumino dkk., 2017).

Kecemasan sebelum operasi dimanifestasikan sebagai kegugupan, kekhawatiran, bahkan ketakutan. Hal tersebut dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, denyut jantung, dan sensitivitas rangsang yang pada akhirnya akan menyebabkan penurunan ambang nyeri sehingga meningkatkan dosis anestesi dan durasi anestesi (Britteon dkk., 2017; Cumino dkk., 2017). Selain menjadi masalah praoperasi, kecemasan juga merupakan masalah tersering yang menjadi penyebab komplikasi pasca operasi, seperti meningkatkan nyeri pasca operasi, memperpanjang lama rawat inap, dan memperpanjang proses penyembuhan luka. (Mulugeta dkk., 2018). Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan pada pasien pasca *Sectio Caesaria* yang menunjukkan beberapa respons akibat terjadinya kecemasan seperti perubahan hormonal, tekanan darah, dan denyut nadi yang mempengaruhi penyembuhan luka pasca operasi (Mindasari dkk., 2017). Selain itu, data sebelumnya menunjukkan 70,5% pasien yang mengalami kecemasan menjalani masa rawat inap >3 minggu, sedangkan yang tidak mengalami kecemasan memiliki masa rawat inap <3 minggu (Mirani dkk., 2019).

Tanda vital merupakan salah satu respons tubuh dalam menghadapi kecemasan (Romadoni dkk., 2018). Seperti ditunjukkan pada penelitian di Palembang, terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan tekanan darah, laju pernapasan, dan denyut nadi. Namun, tidak terdapat hubungan antara kecemasan dengan suhu tubuh (Romadoni dkk., 2018). Pada pasien praoperasi, kecemasan terlihat dari adanya perbedaan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada satu hari dan lima menit sebelum operasi sebagai respons dari kecemasan (Narmawan dkk., 2020). Sebuah penelitian menunjukkan hasil yang berlawanan dengan temuan sebelumnya. Penelitian tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kecemasan dengan perubahan tanda vital. Frekuensi denyut nadi dan tekanan darah tidak terbukti sebagai indikator fisiologis kecemasan anak. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian lainnya yaitu kecemasan menyebabkan penurunan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan (Valiee dkk., 2012).

Penelitian ini dilakukan di RSD dr. Soebandi karena RSD dr. Soebandi merupakan pusat rujukan di wilayah Jember, Bondowoso, Lumajang, Banyuwangi, Situbondo, dan Probolinggo sehingga data yang didapat lebih banyak. Selain itu RSD dr. Soebandi Jember memiliki layanan bedah yang lengkap, mulai dari bedah umum, bedah anak, bedah toraks dan kardiovaskular, bedah urologi, bedah plastik, bedah saraf, dan bedah ortopedi, sehingga data yang diperoleh terdiri dari berbagai jenis operasi dari seluruh cabang ilmu bedah. Berdasarkan latar belakang yang menunjukkan bahwa kecemasan praoperasi adalah hal yang sering dialami oleh anak-anak, efek kecemasan pada saat praoperasi dan proses penyembuhan pasca operasi, serta adanya perbedaan hasil penelitian mengenai hubungan kecemasan praoperasi dengan perubahan tanda-tanda vital, maka penelitian ini perlu dilakukan di RSD dr. Soebandi Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember.

#### 1.3.2 Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui prevalensi tingkat kecemasan pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember.
- b. Untuk mengetahui perubahan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pasien praoperasi anak di RSD dr. Soebandi Jember.
- c. Untuk mengetahui hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan memiliki manfaat dalam perkembangan bidang kesehatan baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya mengenai kualitas penanganan pasien bedah anak. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1.4.1 Manfaat Teoretis

Meningkatkan pemahaman hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti  
Meningkatkan kemampuan dan pengetahuan peneliti dalam bidang penelitian.
- b. Bagi institusi  
Memberikan kontribusi ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang kesehatan serta dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.

c. Bagi masyarakat

Meningkatkan kesadaran tenaga kesehatan dalam mendeteksi dan melakukan intervensi pada pasien praoperasi untuk menghindari kecemasan dan perubahan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Kecemasan Praoperasi**

#### 2.1.1 Definisi

Kecemasan adalah keadaan emosional akibat takut, gugup, dan khawatir (Saleh Almalki dkk., 2017). Kecemasan merupakan *alarm* neurofisiologis dengan respons melawan atau lari dari bahaya yang akan datang. Kecemasan terdiri dari respons kognitif, afektif, fisiologis, dan perilaku terkait dengan persiapan untuk mengantisipasi sesuatu yang dianggap mengancam. Kecemasan patologis yaitu perasaan ketakutan yang berlebihan terhadap suatu situasi yang berdampak pada respons yang berlebihan (American Psychiatric Association, 2022).

Kecemasan pasien praoperasi berkaitan dengan usaha penolakan secara psikologis terhadap tindakan operasi yang akan dilakukan (Bedaso dan Ayalew, 2019). Operasi merupakan tatalaksana yang traumatik dan sering menyebabkan pasien berpikiran tentang perdarahan, nyeri, risiko, kecatatan, bahkan kematian. Sering kali pasien merasa bahwa operasi adalah hal yang membutuhkan perhatian besar secara psikologis. Hal ini menyebabkan respons tubuh yang berkaitan dengan perubahan fisiologis dan psikologis (Erkilic dkk., 2017).

#### 2.1.2 Etiologi

Secara umum gangguan kecemasan memiliki penyebab yang berbeda-beda mulai dari genetik hingga peristiwa dalam kehidupan (Chand dan Marwaha, 2022). Keadaan yang sering menimbulkan kecemasan seperti pelecehan seksual, pelecehan fisik, kekerasan seksual, penyakit kronis, cedera, dan keadaan traumatis seperti kehilangan dan perpisahan (Ströhle dkk., 2018).

Kecemasan praoperasi dapat terjadi karena beberapa etiologi. Etiologi tersering yang dapat menjadi penyebab terjadinya kecemasan praoperasi yaitu takut akan rasa nyeri, takut akan komplikasi dari prosedur anestesi, takut akan perubahan fisik pasca operasi, perasaan mual, muntah, takut akan terjadinya kesalahan saat prosedur operasi, dan perasaan takut tanpa sebab yang jelas (Homzová dan Zeleníková, 2015). Hal tersebut timbul terutama akibat pengalaman operasi

sebelumnya, pengalaman menjalani rawat inap, dan pengaruh kecemasan orang tua (Getahun dkk., 2020). Penyebab kecemasan dari keluarga sangat berpengaruh dengan tingkat kecemasan anak sebelum menjalani operasi. Keluarga atau kerabat yang datang dapat meningkatkan kecemasan anak. Hal ini terjadi karena anak dapat melihat perilaku yang timbul akibat kecemasan yang dialami kerabatnya. Perilaku keluarga yang menunjukkan ketenangan sebelum operasi tetapi sebenarnya mereka mengalami kecemasan dapat dideteksi pasien. Hal ini kemudian dipersepsikan oleh pasien sebagai dukungan palsu sehingga anak mengalami kecemasan (Tanaka dkk., 2012).

Kecemasan akan memperlambat proses penyembuhan luka pasca operasi dan memperlama masa rawat inap. Hal tersebut disebabkan oleh respons endokrin dan respons saraf otonom akibat peningkatan tekanan psikologis yang terjadi. Sistem endokrin akan merespons kecemasan dengan meningkatkan produksi beberapa hormon, salah satunya hormon kortisol. Proses penyembuhan luka dimulai dengan adanya inflamasi. Hormon kortisol akan menyebabkan penurunan produksi dan migrasi sitokin proinflamasi. Produksi interleukin-1 akan menurun karena peningkatan hormon kortisol. Selain itu, hormon kortisol juga menyebabkan penurunan produksi kolagen yang berguna bagi proses penyembuhan luka. Respons saraf otonom berupa peningkatan sistem saraf simpatis akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, akibatnya aliran nutrisi dan bahan dasar penyembuhan luka akan terhambat dan memperlambat proses penyembuhan luka (Mindasari dkk., 2017).

### 2.1.3 Patofisiologi

Kecemasan dimulai dengan respons sistem saraf pusat terhadap persepsi suatu ancaman. Faktor pengalaman masa lalu dan faktor genetik menjadi alasan persepsi ini muncul. Persepsi ini muncul dengan dimulai oleh suatu rangsangan yang diterima oleh panca indera. Rangsangan yang diterima panca indera direpon melalui korteks serebri. Jalur yang terlibat sebelum akhirnya diteruskan oleh sistem saraf pusat bermula dari sistem saraf perifer yang meneruskan rangsang ke korteks serebri, lalu ke sistem limbik, *reticular activating system*, lalu ke hipotalamus.

Hipotalamus kemudian meneruskan impuls ke kelenjar hipofisis. Hipofisis sebagai salah satu pusat endokrin mensekresikan mediator hormonal untuk meneruskan impuls ke kelenjar adrenal. Dari kelenjar adrenal ini memicu respons saraf otonom melalui mediator hormonal (Bradt dkk., 2013).

Mediator kecemasan yang signifikan dalam sistem saraf pusat yaitu norepinefrin, serotonin, dopamin, dan asam gamma-aminobutirat (GABA). Sistem saraf otonom terutama sistem saraf simpatis, memediasi sebagian besar gejala. Selain itu, amigdala juga memainkan peran penting dalam meredam ketakutan dan kecemasan. Pasien dengan gangguan kecemasan telah ditemukan menunjukkan respons amigdala yang meningkat terhadap isyarat kecemasan. Struktur sistem limbik dan amigdala terhubung dengan korteks prefrontal. Hal ini menyebabkan aktivasi sistem limbik dan korteks prefrontal. (Chand dan Marwaha, 2022).

#### 2.1.4 Prevalensi

Pada pasien rawat inap di Spanyol, sebanyak 30% pasien mengalami kecemasan. Kejadian kecemasan ini meningkat 80% pada pasien rawat inap yang sedang menunggu operasi (Hernández-Palazón dkk., 2015). Besarnya kecemasan anak praoperasi telah dilaporkan berkisar 50-75% pasien dalam penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat (Perry dkk., 2012). Tetapi hasil penelitian lain menunjukkan angka yang relatif lebih kecil, kecemasan praoperasi dilaporkan di Yunani sebesar 39% dan di Brazil sebesar 42% (de Moura dkk., 2016; Charana dkk., 2018). Kecemasan pada anak praoperasi di China yaitu sebesar 67.6% (Liang dkk., 2021). Data di Indonesia, prevalensi kecemasan pada anak dirumah sakit sebesar 73.7% dengan usia rata-rata 4,47 tahun dan berjenis kelamin perempuan sebesar 57.9% (Putri dkk., 2020).

Sebuah studi di Mesir menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kecemasan praoperasi pada suatu kategori tertentu. Pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak mengalami kecemasan dibanding pasien wanita. Usia dibawah 50 tahun dilaporkan lebih banyak mengalami kecemasan daripada pasien diatas 50 tahun. Keberadaan dukungan keluarga dan metode anestesi juga dilaporkan terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian kecemasan yang dialami.

Pasien tanpa dukungan keluarga lebih banyak mengalami kecemasan. Pasien dengan metode anestesi total dilaporkan lebih banyak mengalami kecemasan sebelum induksi anestesi dibanding dengan metode spinal (Saleh Almalki dkk., 2017). Prevalensi mengenai jenis kelamin dilaporkan memiliki hasil yang berbeda-beda. Penelitian lain menyebutkan bahwa pasien berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami kecemasan praoperasi dibanding dengan pasien laki-laki (Homzová dan Zeleníková, 2015).

#### 2.1.5 Faktor risiko

Beberapa faktor dapat menjadi faktor risiko terjadinya kecemasan praoperasi. Pengalaman operasi sebelumnya, pengalaman perawatan, jenis kelamin, usia, kecemasan orang tua, dan peran tenaga medis (Getahun dkk., 2020).

##### a. Pengalaman operasi sebelumnya

Pada anak, kecemasan praoperasi banyak terjadi pada pasien yang telah memiliki pengalaman operasi sebelumnya. Sebanyak 75,14% anak yang mengalami kecemasan sebelum prosedur anestesi adalah anak yang pernah menjalani terapi operatif (Getahun dkk., 2020).

##### b. Perawatan

Selain pengalaman operasi sebelumnya, anak yang pernah menjalani rawat inap lebih banyak mengalami kecemasan dibanding yang belum pernah menjalani rawat inap di rumah sakit. Pasien yang menjalani rawat jalan tepat sebelum operasi rentan mengalami kecemasan. Sebesar 92,6 % pasien yang dirawat jalan sebelum operasi mengalami kecemasan (Getahun dkk., 2020).

##### c. Jenis kelamin

Pada penelitian yang sama, jenis kelamin juga berpengaruh dengan kejadian kecemasan praoperasi. Sebesar 69.6% anak yang mengalami kecemasan praoperasi berjenis kelamin laki-laki (Getahun dkk., 2020).



d. Usia

Selain itu, faktor usia juga berkaitan dengan kecemasan praoperasi pada anak. Anak berusia 2-6 tahun lebih banyak mengalami kecemasan sebelum menjalani operasi dibanding pasien anak berusia 7-12 tahun (Getahun dkk., 2020).

e. Kecemasan orang tua

Faktor lain yang menjadi faktor risiko yaitu kecemasan orang tua. Faktor kecemasan orang tua ini adalah faktor yang sangat berperan dengan terjadinya kecemasan praoperasi pada anak mereka. Orang tua yang mengalami kecemasan sebelum anak mereka menjalani operasi dapat memiliki efek langsung dengan psikologis anak. Bahkan hampir 90% pasien anak yang cemas sebelum operasi adalah anak yang orang tuanya cemas akan operasi yang akan dijalani anaknya (Getahun dkk., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh William dan Lopez menunjukkan bahwa emosi yang dirasakan oleh orang tua dapat berefek pada respons emosional anak dalam menghadapi tekanan yang ada sebelum prosedur operasi dilakukan. Mereka menyebutkan bahwa selain menjadi faktor penyebab kecemasan, orang tua juga memerankan peranan penting dalam membantu anak mereka terhindar dari kecemasan atau mengelola kecemasan yang dialami. Peranan orang tua ini dilakukan dengan mengontrol diri mereka dari kecemasan sehingga dapat memiliki efek positif bagi anak mereka dalam merespons tindakan operasi yang dijalani (Arze dkk., 2020). Peran orang tua sebagai salah satu dukungan keluarga memiliki hubungan interpersonal yang kuat dalam mendukung pasien mengendalikan kecemasannya. Dukungan keluarga yang baik memiliki efek positif dengan kecemasan pasien. Pasien dengan dukungan keluarga yang baik memiliki tingkat kecemasan yang rendah (David, 2017).

f. Peran tenaga kesehatan

Peran tenaga kesehatan juga berdampak dengan keadaan psikologis pasien. Tenaga kesehatan yang gagal menumbuhkan rasa percaya pasien berdampak dengan psikologis pasien yang pada akhirnya

berakibat dengan respons perilaku pasien. Perilaku ini berupa tindakan melawan atau tidak kooperatif dengan tindakan yang akan diberikan. Peran tenaga kesehatan dalam menjaga keadaan psikologis pasien dengan menimbulkan rasa percaya dapat menurunkan efek negatif dari respons kecemasan sebelum tindakan diberikan (David, 2017).

#### 2.1.6 Tanda dan Gejala

Anak-anak mengekspresikan kecemasan praoperasi dalam bentuk kecemasan berlebihan, menangis, gelisah, cemas, berhenti bermain, dan kemungkinan bersuara dari ketakutan mereka. Situasi ini menyebabkan peningkatan denyut jantung, berkeringat dan respons simpatik (Das dan Kumar, 2017). Selain itu terdapat gejala dan tanda yang timbul sebagai respons tubuh dalam menghadapi kecemasan. Kecemasan praoperasi memiliki manifestasi berupa perubahan respons fisiologis, perilaku, kognitif, dan afektif (Chand dan Marwaha, 2022).

Respons fisiologis meliputi peningkatan denyut nadi, tekanan darah, dan pernapasan. Selain itu juga terjadi pola napas yang memendek, cepat, dan dangkal. Sistem neuromuscular mengalami perubahan yaitu meningkatkan refleks, reaksi kejut, tremor, wajah tegang, dan melakukan gerakan yang tidak perlu. Sistem gastrointestinal dan urinarius juga mengalami perubahan yaitu menurunnya laju pencernaan dan kesulitan menahan berkemih. Respons perilaku dari kecemasan praoperasi dapat berupa gelisah, tegang, bicara meracau, dan menarik diri dari lingkungan sosial. Respons kognitif meliputi gangguan konsentrasi dan salah dalam menilai sesuatu. Respons afektif dari kecemasan praoperasi berupa perasaan gelisah, takut, dan sedih (Chand dan Marwaha, 2022).

#### 2.1.7 Diagnosis dan Cara Pengukuran

Kecemasan praoperasi dapat diukur dengan beberapa metode yang berbeda. Skala yang paling populer untuk digunakan yaitu *Visual Analogue Scale for Anxiety*, *State-Trait Anxiety Inventory*, dan *Hospital Anxiety and Depression Scale* (Homzová dan Zeleníková, 2015). Selain itu, instrumen lain yang dapat digunakan

dan telah dibuktikan valid yaitu *modified Yale Preoperative Scale* (Soenarto dkk., 2016). Saat ini *Gold Standard* pengukuran kecemasan yaitu menggunakan *State-Trait Anxiety Inventory* (Theunissen dkk., 2012). STAI terdiri dari 40 pertanyaan. Empat puluh pertanyaan ini digunakan untuk menilai dua subskala kecemasan, *state anxiety* dan *trait anxiety*. Dua puluh pertanyaan digunakan untuk menilai *state anxiety*, yaitu berkaitan dengan keadaan kecemasan responden saat ini. Hal tersebut memuat perasaan subjektivitas dari rasa takut, ketegangan, kegugupan, kekhawatiran, dan aktivasi saraf otonom. Sedangkan dua puluh pertanyaan lainnya digunakan untuk menilai *trait anxiety*, yaitu untuk mengevaluasi aspek yang relatif stabil dari kondisi rawan cemas. Hal tersebut meliputi ketenangan, kepercayaan diri, dan perasaan aman. Setiap pertanyaan yang ada terdiri dari empat pilihan jawaban. Setiap sub penilaian yang terdiri dari 20 pertanyaan memiliki skor akhir berkisar antara 20 hingga 80 (Julian, 2012). Interpretasi skor STAI yaitu, 20-37 artinya tidak ada kecemasan atau kecemasan ringan, 38-44 yaitu kecemasan sedang, dan 45-80 menandakan kecemasan berat (Cserép dkk., 2012).

*State-Trait Anxiety Inventory* telah diadaptasi agar dapat digunakan untuk menilai kecemasan pada anak, yaitu *State-Trait Anxiety Inventory for Children* (STAIC) (Nilsson dkk., 2012). Namun, instrumen ini hanya dapat digunakan pada anak diatas usia lima tahun (Homzová dan Zeleníková, 2015). STAIC adalah instrumen yang dikembangkan oleh Spielberger. STAIC terdiri dari 20 poin pertanyaan yang harus ditanyakan langsung kepada pasien, oleh sebab itu instrumen ini sulit untuk digunakan untuk menilai kecemasan praoperasi pada anak usia prasekolah. Pertanyaan yang ada dalam instrumen tersebut berupa pertanyaan mengenai kondisi mental yang dapat dirasakan anak, seperti ketenangan dan perasaan khawatir (Nilsson dkk., 2012). Dua puluh pertanyaan yang ada di STAIC masing-masing memiliki tiga jawaban. Contohnya perasaan kecewa, jawaban yang ada yaitu tidak kecewa, kecewa, dan sangat kecewa. STAIC memiliki skor berkisar 20 hingga 60. Semakin tinggi nilai STAIC menandakan semakin tinggi derajat kecemasan yang dirasakan anak (Shain dkk., 2020).

## 2.2 Denyut Nadi

### 2.2.1 Definisi

Denyut nadi adalah gelombang yang dirasakan pada arteri yang diakibatkan karena pemompaan darah oleh jantung menuju pembuluh darah (Jbireal dan Azab, 2019) . Denyut nadi dapat dirasakan atau diraba pada arteri yang dekat dengan permukaan tubuh, seperti arteri temporalis yang terletak di atas tulang temporal, arteri dorsalis pedis yang terletak di belokan mata kaki, arteri brakhialis yang terletak di depan lipatan sendi siku, arteri radialis yang terletak di depan pergelangan tangan, dan arteri karotis yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid (Munir dan Takov, 2022). Frekuensi denyut nadi untuk orang normal jumlahnya sama dengan denyut jantung. Frekuensi denyut jantung dapat diukur dengan mengukur denyut nadi (Sandi, 2016). Parameter penilaian denyut nadi meliputi frekuensi, ritme, volume, amplitudo, dan percepatan. Selain itu variabilitas frekuensi denyut nadi penting untuk diukur untuk menilai proses fisiologis dan patologis yang mempengaruhi tubuh (Sapra dkk., 2022).

### 2.2.2 Fisiologi

Frekuensi denyut nadi utamanya diatur oleh sistem saraf otonom. Saraf simpatis preganglionik yang menginervasi jantung muncul dari segmen torakal medula spinalis T1-T4. Setelah itu saraf pasca ganglioniknya mempersarafi organ viseral, seperti jantung. Sistem saraf simpatis menstimulasi meningkatnya denyut nadi dengan meningkatkan denyut jantung dan kontraktilitas miokardium. Sistem saraf simpatis menggunakan norepinefrin sebagai neurotransmitter untuk menginervasi jantung. Norepinefrin dalam kerjanya mempengaruhi jantung dan pembuluh darah melalui reseptor alfa-1, beta-1, dan beta-2. Ketiga reseptor tersebut pada jantung berespons sebagai fungsi inotropik, kronotropik, dan dromotropik. Pada pembuluh darah, alfa-1 dan beta-1 menstimulasi vasokonstriksi sedangkan beta-2 menstimulasi vasodilatasi pembuluh darah (Gordan dkk., 2015).

Sistem saraf parasimpatis preganglionik muncul dari regio kraniosakral medula spinalis. Parasimpatis melalui nervus vagus menginervasi organ viseral dan 75% nya mempersarafi jantung, paru-paru, dan lambung. Sistem saraf parasimpatis

berperan untuk menstimulasi menurunnya kerja jantung sehingga menurunkan frekuensi denyut nadi. Sistem saraf parasimpatis menggunakan asetilkolin untuk menstimulasi kerja jantung. Asetilkolin menghambat kontraksi miokardium dengan mengaktifkan reseptor muskarinik M2. Reseptor M2 pada pembuluh darah memiliki fungsi untuk menstimulasi vasodilatasi (Gordan dkk., 2015).

Frekuensi denyut nadi anak-anak lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa, baik denyut nadi istirahat, denyut nadi latihan, maupun denyut nadi maksimal. Perbedaan ini menyebabkan kandungan Oksigen dalam darah arteri dan vena meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa ekstraksi dari Oksigen di dalam jaringan tubuh pada anak-anak lebih efisien dibandingkan dengan orang dewasa. Frekuensi denyut nadi pada tiap posisi tubuh memiliki perbedaan. Frekuensi denyut nadi saat duduk berbeda dengan saat berdiri dan berbaring. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan frekuensi denyut nadi sebesar 8 denyut per menit dari posisi berdiri ke posisi duduk. Selain itu juga terdapat peningkatan sebesar 12 denyut per menit dari posisi duduk ke posisi berdiri. Gerakan yang ada akibat dari perubahan posisi ini memiliki dampak perubahan frekuensi denyut nadi sebesar 5-10 denyut permenit. Hal tersebut terjadi karena adanya reflek sinus karotis yang merespons adanya gaya dan perubahan posisi. (Sandi, 2016).

Frekuensi denyut nadi normal pada dewasa menurut American Heart Association yaitu berkisar antara 60 – 100 kali/menit (Avram dkk., 2019). Frekuensi denyut nadi normal pada anak berdasarkan Pediatric Advanced Life Support berbeda-beda berdasarkan usia seperti yang dijelaskan dalam tabel 2.1. Kondisi ketika frekuensi denyut nadi dibawah atau diatas normal dapat menjadi tanda awal kondisi fungsional tubuh (Vredereg dkk., 2018). Bradikardia adalah kondisi dimana frekuensi denyut nadi berada di bawah nilai normal. Hal ini dapat disebabkan oleh trauma toraks, penyakit arteri koroner, terapi radiasi, stimulasi nervus vagus, obat-obatan, hingga masalah psikologis seperti anoreksia nervosa. Manifestasi klinis dari bardikardia kebanyakan asimtomatis, walaupun beberapa dapat memiliki gejala yaitu nyeri otot, pusing, kebingungan, malas, hingga melemahnya fungsi kognitif (Hafeez dan Grossman, 2022). Takikardia adalah kondisi dimana frekuensi denyut nadi berada di bawah nilai normal. Kondisi

tersebut disebabkan oleh respons fisiologis terhadap latihan fisik, nyeri, *stress*, dan cemas. Takikardia juga dapat disebabkan oleh kondisi patologis seperti gangguan kardiovaskular, pernapasan, zat toksik, hiperkalemi. Manifestasi klinis takikardia yaitu sesak nafas, nyeri dada, pusing, dan bingung (Sherwood, 2015).

Tabel 2. 1 Frekuensi Denyut Nadi pada Anak

Usia	Frekuensi (kali/menit)
0 – 28 hari	100 – 205
1 – 12 bulan	100 – 180
1 – 3 tahun	98 – 140
3 – 6 tahun	80 – 120
6 – 12 tahun	75 – 118
12 – 18 tahun	60 - 100

Sumber: (Sapra dkk., 2022)

### 2.2.3 Faktor yang mempengaruhi

Terdapat lima kategori faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut nadi, meliputi faktor fisiologis dan patologis, neuropsikologis, gaya hidup, lingkungan, dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi.

#### a. Faktor fisiologis dan patologis

##### 1) Endokrin

Beberapa hormon memiliki efek pada frekuensi denyut nadi. Hormon tiroid merupakan hormon yang memiliki efek langsung kepada kerja jantung dengan ini meningkatkan kontraktilitas miokardium. Selain itu hormon tiroid juga mempengaruhi sistem saraf otonom dengan mengaktifkan respons saraf simpatis. Hormon androgen dan estradiol berperan dalam mempengaruhi kerja sistem saraf parasimpatis (Fatisson dkk., 2016).

## 2) Respirasi

Sistem respirasi juga berperan dalam mempengaruhi frekuensi denyut nadi. Denyut nadi meningkat setiap inspirasi dan menurun ketika ekspirasi. Beberapa penyakit respirasi juga dapat menyebabkan perubahan frekuensi denyut nadi. Contohnya penyakit asma pada anak menurunkan frekuensi pompa jantung yang dapat dilihat dengan menurunnya denyut nadi (Fatisson dkk., 2016).

## 3) Neurologis

Kontrol saraf pada jantung utamanya diperankan oleh inervasi saraf jantung yang berasal dari sistem saraf otonom, yaitu sistem saraf simpatis dan parasimpatis (Sherwood, 2015). Fungsi batang otak yang mengatur kerja sistem saraf otonom berperan dalam mempengaruhi frekuensi denyut nadi. Beberapa gangguan neurologis seperti kerusakan otak, Parkinson, *multiple sclerosis*, dan Guillain-Barre Syndrome dilaporkan berhubungan dengan penurunan frekuensi denyut nadi (Fatisson dkk., 2016).

## 4) Penyakit kardiovaskular

Studi epidemiologi mengonfirmasi adanya perubahan denyut nadi yang lebih rendah pada tekanan darah tinggi daripada pada tekanan darah normal. Selain itu, kadar kolesterol dan gula darah yang tinggi juga menyebabkan menurunnya denyut nadi (Fatisson dkk., 2016).

### b. Neuropsikologis

Sebuah studi yang dilakukan oleh Kemp menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi denyut nadi dengan depresi. Penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi denyut nadi lebih rendah pada penderita depresi daripada yang tidak (Fatisson dkk., 2016). Selain itu kecemasan dilaporkan dapat meningkatkan denyut nadi melalui mekanisme kerja sistem saraf otonom (Dimitriev dkk., 2016).

c. Gaya hidup

1) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik atau latihan fisik memiliki efek pada sistem kardiovaskular. Efek tersebut dapat berupa efek langsung yaitu efek akut dan efek jangka panjang yaitu efek kronis. Efek akut dari latihan fisik adalah meningkatkan frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernapasan (Sandi, 2016). Latihan fisik secara teratur memiliki efek positif pada sistem kardiovaskular. Efek tersebut dapat berupa peningkatan kekuatan otot jantung, menormalkan tekanan darah, serta meningkatkan distribusi Oksigen ke dalam jaringan (Sandi, 2016).

2) Merokok dan konsumsi alkohol

Merokok dan konsumsi alkohol berpengaruh dengan frekuensi dan variabilitas denyut nadi. Pengonsumsi alkohol memiliki variabilitas yang rendah tetapi dengan frekuensi yang lebih tinggi. (Fatisson dkk., 2016). Efek alkohol terkait denyut nadi ini berhubungan dengan aktivitas saraf otonom. Alkohol dapat meningkatkan aktivitas simpatis dan menekan aktivitas saraf parasimpatis. Hal ini terjadi karena terdapat efek alkohol berupa penurunan aktivitas saraf *cardiovagal* secara spontan (Pietilä dkk., 2018).

Orang yang merokok memiliki frekuensi denyut nadi yang lebih tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya penekanan pada kontrol *cardiovagal* (Bodin dkk., 2017). Merokok berpengaruh pada frekuensi denyut nadi saat istirahat. Penelitian yang dilakukan oleh Linneberg, dkk menunjukkan bahwa orang yang merokok 20 batang per hari memiliki frekuensi denyut nadi istirahat yang lebih rendah (Linneberg dkk., 2015). Hal tersebut tidak hanya bagi perokok yang masih aktif, tetapi riwayat merokok juga memiliki efek yang sama (Murgia dkk., 2019).

d. Lingkungan

Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan beberapa faktor yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat mempengaruhi frekuensi denyut



jantung. Di antara faktor-faktor ini yaitu komponen kimia, medan elektromagnetik, alat getar, psikososial, waktu kerja, dan kelelahan. Paparan yang berkepanjangan terhadap faktor-faktor ini menyebabkan penurunan frekuensi denyut nadi (Fatisson dkk., 2016). Lingkungan kerja yang menyebabkan meningkatnya tekanan psikologis seseorang dapat meningkatkan variabilitas denyut nadi. Selain itu, kesehatan jantung seseorang juga dilaporkan berkaitan dengan tekanan yang didapat di lingkungan sosial dan pekerjaan (Järvelin-Pasanen dkk., 2018).

e. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1) Usia

Usia memiliki efek pada frekuensi denyut nadi. Studi menunjukkan bahwa populasi usia lanjut memiliki frekuensi denyut nadi yang lebih rendah. Hal ini dikaitkan dengan maturasi sistem saraf otonom yang meregulasi organ viseral (Fatisson dkk., 2016). Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa frekuensi denyut nadi lebih rendah pada pasien berusia >65 tahun daripada pasien berusia <65 tahun. Hal ini mungkin berkaitan dengan berbagai kondisi fisik yang menyertainya, seperti penyakit serebrovaskular dan kadar gula darah (Niu dkk., 2018).

2) Jenis kelamin

Wanita memiliki nilai variasi denyut nadi yang lebih rendah dibanding pria. Hal ini dapat disebabkan karena wanita memiliki kadar hormon estradiol yang lebih tinggi yang berperan dalam kerja sistem saraf simpatis. Hal ini menyebabkan wanita memiliki kapasitas respons sistem saraf parasimpatis yang lebih besar daripada pria. Pria lebih responsif dengan rangsangan sistem saraf simpatis (Fatisson dkk., 2016).

#### 2.2.4 Hubungan denyut nadi dengan kecemasan

Kecemasan secara psikologis berdampak pada peningkatan kewaspadaan dan perasaan takut. Sistem saraf yang sangat kompleks dalam merespons kecemasan ini mencakup berbagai tingkatan di dalam otak. Sistem tersebut mencakup integrasi viseral hingga somatik dari sistem limbik hingga aktivitas dasar dari batang otak. Kecemasan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, frekuensi denyut nadi, dan frekuensi pernapasan. Hal tersebut disebabkan oleh adanya keterlibatan sistem saraf otonom dalam membangkitkan gairah secara psikologis sebagai respons dari kecemasan. Sistem saraf otonom merespons rangsangan pusat dan aktivitas sensorik. Keseimbangan dari konsep keseimbangan *sympathovagal* menjadi kunci fungsi fisiologis dari kontrol otonom (Dimitriev dkk., 2016). Respons sistem saraf otonom yang disebabkan oleh kecemasan akan menstimulasi sistem saraf simpatis secara langsung sebagai refleksi dari rangsangan psikologis yang diterima oleh amigdala. Hal tersebut terjadi akibat ritme yang diatur oleh sirkuit otonom di batang otak. Osilasi yang terjadi dari *sympathetic-related neuron* di medulla menyebabkan perbedaan respons yang pada akhirnya mempengaruhi denyut nadi dan juga tekanan darah. Di samping adanya peningkatan frekuensi denyut nadi, terjadi penurunan variabilitas denyut nadi. Variabilitas denyut nadi atau *Heart Rate Variability* adalah perbedaan interval waktu setiap denyut nadi. Hal tersebut terjadi juga akibat respons kecemasan terhadap sistem saraf pusat yang berupa keseimbangan sistem saraf simpatis dan parasimpatis (Dimitriev dkk., 2016). Kecemasan akan menstimulasi sistem endokrin dengan meningkatkan produksi *Adenocorticotropic Hormone* (ACTH) dan *Tiroid Stimulating Hormone* (STH). ACTH berperan dalam menstimulasi kelenjar adrenal untuk menghasilkan lebih banyak hormon epinefrin. Hal tersebut akan memiliki efek pada kerja sistem saraf otonom yang secara langsung mengatur denyut nadi (Bradt dkk., 2013).

## 2.3 Laju Pernapasan

### 2.3.1 Definisi

Laju pernapasan adalah jumlah frekuensi napas per menit (Sapra dkk., 2022). Laju ini diatur untuk memungkinkan sel menghasilkan jumlah energi yang optimal pada setiap waktu. Laju pernapasan adalah tanda vital yang digunakan untuk menilai status fisiologis tubuh dan menilai kondisi patologis. Laju pernapasan digunakan sebagai penilaian awal pada orang yang tampak tidak baik secara klinis. Penilaian tersebut ditingkatkan pada pemantauan dalam kasus yang membutuhkan perawatan intensif. Laju pernapasan digunakan sebagai penilaian respons pada saat melakukan resusitasi jantung paru dalam intervensi penyelamatan jiwa (Fleming dkk., 2011). Parameter yang dilihat dalam menilai pernapasan yaitu laju, kedalaman, dan pola pernapasan (Sapra dkk., 2022). Penilaian frekuensi laju pernapasan pada anak digunakan dalam menilai penyakit akut, penilaian dini, dan skrining triase. Penilaian dini banyak digunakan dalam perawatan klinis rutin dan menilai perburukan klinis pada anak yang dirawat di rumah sakit atau dalam keadaan darurat (Vredereg dkk., 2018). Contohnya dalam keadaan gagal ginjal dan ketoasidosis diabetikum pola pernapasan akan menunjukkan pola pernapasan kussmaul. Contoh lain dalam kondisi terjadi peningkatan tekanan intrakranial pola pernapasan akan berpola pernapasan Cheyne-Stokes (Sapra dkk., 2022).

### 2.3.2 Fisiologi

Respirasi merupakan proses vital bagi setiap makhluk hidup. Tubuh membutuhkan oksigen untuk proses metabolisme, sedangkan metabolisme menghasilkan zat sisa berupa karbondioksida. Karena hal tersebut proses respirasi dibutuhkan untuk melakukan pertukaran gas oksigen dan karbondioksida. Regulasi mengenai frekuensi pernapasan menyesuaikan dengan kondisi tekanan partial gas oksigen dan karbondioksida dalam darah. Proses ini melibatkan otak, batang otak, otot pernapasan, paru-paru, saluran udara, dan pembuluh darah (Chourpiliadis dan Bhardwaj, 2021).

Regulasi pernapasan diatur oleh pusat kontrol pernapasan yang terletak di area ventrolateral medula oblongata.. Pusat kontrol ini berupa kumpulan neuron yang diberi nama pra-Botzinger. Struktur ini menghasilkan dan memodifikasi ritme pernapasan

dasar, yang kemudian ke neuron motorik pernapasan. (Chourpiliadis dan Bhardwaj, 2021). Kondisi tekanan parsial oksigen dan karbondioksida dalam darah akan dideteksi dan diteruskan ke pusat pernapasan sebagai impuls umpan balik dari kemoreseptor sentral dan perifer. Kemoreseptor sentral peka terhadap tekanan parsial gas karbondioksida sedangkan kemoreseptor perifer peka terhadap tekanan parsial oksigen dan pH darah (Chourpiliadis dan Bhardwaj, 2021).

Frekuensi laju pernapasan normal pada dewasa yaitu 12-20 kali per menit (Chourpiliadis dan Bhardwaj, 2021). Frekuensi laju pernapasan normal pada anak berdasarkan Pediatric Advanced Life Support berbeda-beda berdasarkan usia (Tabel 2.2). Kondisi ketika frekuensi laju pernapasan di bawah atau di atas normal dapat menjadi tanda awal kondisi fungsional tubuh (Vredereg dkk., 2018). Bradipnea digambarkan sebagai laju pernapasan kurang dari batas normal berdasarkan usia dalam satu menit. Hal ini dapat disebabkan memburuknya kondisi pernapasan yang mendasari kegagalan pernapasan atau karena penggunaan depresan sistem saraf pusat seperti alkohol, narkotika, benzodiazepin, atau gangguan metabolisme. Takipnea digambarkan sebagai laju pernapasan lebih dari batas normal berdasarkan usia dalam satu menit yang dapat terjadi dalam kondisi fisiologis dan patologis. Kondisi fisiologis yang dapat menyebabkan takipnea yaitu olahraga, perubahan emosional, atau kehamilan. Sedangkan kondisi patologis yang dapat menyebabkan takipnea yaitu nyeri, pneumonia, emboli paru, asma, aspirasi benda asing, kondisi kecemasan, sepsis, keracunan karbon monoksida, dan ketoasidosis diabetik juga dapat muncul dengan takipnea (Sapra dkk., 2022).

Tabel 2. 2 Frekuensi Laju Pernapasan pada Anak

Usia	Frekuensi (kali/menit)
0 – 12 bulan	30 – 53
1 – 3 tahun	22 – 37
3 – 6 tahun	20 – 28
6 – 12 tahun	18 - 25
12 – 18 tahun	12 – 20

Sumber: (Sapra dkk., 2022)

### 2.3.3 Faktor yang mempengaruhi

Frekuensi laju pernapasan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kondisi tubuh yang dapat mempengaruhi laju pernapasan yaitu kadar karbondioksida, kestabilan gas darah, kebutuhan oksigen, dan laju metabolisme (Brinkman dkk., 2022). Keadaan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

#### a. Keadaan psikologis

Keadaan emosional memiliki pengaruh pada pernapasan. Utamanya kecemasan dan depresi. Sebuah penelitian menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keadaan psikologis dengan proses pernapasan (Leander dkk., 2014). Keadaan psikologis mempengaruhi tekanan parsial karbondioksida dalam darah (Meuret dan Ritz, 2020). Selain itu peran sistem saraf otonom yang terpengaruh dengan keadaan psikologis juga berefek pada frekuensi laju pernapasan (Chung dkk., 2019).

#### b. Kebiasaan dan kebugaran fisik

##### 1) Olahraga

Olahraga akan meningkatkan konsumsi Oksigen dan meningkatkan produksi Karbondioksida. Jika kondisi pasokan Oksigen yang tersedia tidak memenuhi kebutuhan yang diperlukan, metabolisme aerobik berhenti dan produksi energi akan menurun. Kadar karbondioksida dalam darah juga berpengaruh. Jika kadar karbondioksida terakumulasi tanpa pembuangan yang tepat maka darah menjadi lebih asam dan hal ini berpotensi menyebabkan kerusakan sel. Oleh karena itu tubuh beradaptasi dan mencegah hal tersebut dengan meningkatkan laju pernapasan. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan pasokan oksigen dan membuang sisa karbondioksida dari proses metabolisme (Brinkman dkk., 2022).

##### 2) Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT yang berlebih dapat menyebabkan disfungsi jalan napas, keterbatasan aliran udara, perubahan mekanisme respirasi, kerusakan dinding dada, dan menurunkan kekuatan kontraksi otot pernapasan (Bhatti dkk., 2019). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa fungsi

pernapasan menurun dengan adanya peningkatan IMT (Jaltade V, 2012).

c. Kondisi kesehatan

Terdapat beberapa kondisi kesehatan yang dapat berpengaruh pada frekuensi pernapasan. Kondisi tersebut meliputi asma, penyakit paru obstruksi kronis, *Obesity Hypoventilation Syndrome*, penyakit neuromuskular, dan efek obat. Pada kondisi serangan asma terjadi proses inflamasi yang mengakibatkan jalan napas terobstruksi. Pada pasien dengan penyakit paru obstruksi kronis obstruksi jalan napas juga terjadi walaupun dengan mekanisme yang berbeda. Hal tersebut akan menurunkan pertukaran gas Oksigen dan Karbondioksida. Kondisi *Obesity Hypoventilation Syndrome* berpengaruh dengan laju pernapasan dikarenakan terdapat efek kerja ginjal pada penderita penyakit tersebut. Ginjal yang terganggu akan mengakibatkan darah menjadi lebih asam dan tubuh akan merespons dengan meningkatkan laju pernapasan. Gangguan yang terjadi pada sistem neuromuskular juga berpengaruh pada pernapasan. Hal tersebut terjadi karena proses pernapasan sangat melibatkan otot pernapasan. Efek toksik obat juga memiliki pengaruh, obat golongan opiod akan menurunkan frekuensi pernapasan karena golongan tersebut memiliki efek pada pusat kontrol pernapasan (Brinkman dkk., 2022).

#### 2.3.4 Hubungan laju pernapasan dengan kecemasan

Pola regulasi pernapasan yang terganggu adalah karakteristik dari gejala gangguan kecemasan. Pasien dengan gangguan kecemasan dapat menunjukkan frekuensi laju pernapasan yang lebih cepat. Contohnya pada pasien dengan gangguan panik frekuensi laju pernapasan lebih tinggi daripada yang tidak mengalami serangan panik. Kejadian ini serupa dengan gangguan kecemasan lainnya. Bahkan pada orang yang tidak didiagnosis gangguan kecemasan, kecemasan sesaat juga diikuti dengan peningkatan akut laju pernapasan. Hal tersebut merupakan respons fisiologis dari keadaan psikologis pasien. Laju pernapasan yang meningkat merupakan respons adaptasi dalam menghadapi stres psikologis (Smoller dkk., 2012).

Kecemasan direspons oleh tubuh melalui mekanisme fisiologis dengan melakukan beberapa perubahan. Perubahan akan terlihat dari pemeriksaan tanda vital, salah satunya frekuensi laju pernapasan (Kuraesin ND, 2017). Hal ini terjadi karena tubuh merasa lebih banyak oksigen yang dibutuhkan tubuh. Perubahan ini akan direspons oleh tubuh dengan meningkatkan tekanan darah, jantung berdebar, dan frekuensi napas yang meningkat. Frekuensi yang meningkat ini akan disertai pola napas yang dangkal dan pendek. Studi yang dilakukan pada pasien praoperasi pencabutan gigi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember menunjukkan bahwa terjadi perbedaan frekuensi napas pada satu hari sebelum operasi dan lima menit sebelum operasi sebagai respons dari kecemasan yang dialami pasien (Nuri Arini dkk., 2017). Regulasi frekuensi pernapasan diatur oleh pusat pernapasan di batang otak. Pusat pernapasan mengirimkan sinyal melalui jaras neuron eferen ke diafragma dan otot interkostalis. Sinyal ini akan mengakibatkan kontraksi dan relaksasi otot tersebut sehingga pola pernapasan terbentuk (Chung dkk., 2019).

Kecemasan akan menstimulasi respons utama yaitu sistem endokrin dan sistem saraf otonom. Sistem endokrin akan merespons dengan menstimulasi kelenjar tiroid, stimulasi ini meningkatkan kadar tiroksin dalam darah. Kadar tiroksin yang meningkat akan meningkatkan frekuensi pernapasan. Dalam keadaan cemas, otak merespons dengan meningkatkan kewaspadaan. Hal ini akan meningkatkan kebutuhan oksigen otak. Kebutuhan oksigen otak yang meningkat akan direspons tubuh dengan menstimulasi pusat kontrol pernapasan untuk meningkatkan laju pernapasan (Nuri Arini dkk., 2017). Kecemasan yang menstimulasi produksi hormon tiroid akan meningkatkan laju metabolisme dasar yang berefek pada kebutuhan oksigen dan pembuangan karbondioksida. Selain itu hormon tiroid yang dihasilkan juga memiliki efek langsung pada pusat kontrol pernapasan yaitu meningkatkan laju pernapasan. (Shahid dkk., 2022). Hal ini terjadi karena adanya sensitivitas terhadap peningkatan kadar karbondioksida dalam darah. Keadaan lainnya yaitu terjadi peningkatan kadar asam laktat pada darah (Smoller dkk., 2012).

## 2.4 Modified Yale Preoperative Scale

### 2.4.1 Definisi

*Modified Yale Preoperative Anxiety Scale* (mYPAS) adalah alat yang dapat digunakan untuk menilai kecemasan praoperasi pada anak (Park dkk., 2020). Yale Preoperative Anxiety Scale (YPAS) dikembangkan pada tahun 1995 sebagai alat untuk menilai kecemasan anak-anak. Yale Preoperative Anxiety Scale dimodifikasi pada tahun 1997 menjadi *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* (mYPAS) dan sejak itu telah digunakan dalam banyak penelitian di berbagai bidang yang berhubungan dengan kesehatan, seperti anestesi, pembedahan, pediatri, dan kedokteran gigi (Topalel dkk., 2020). Instrumen observasi ini terdiri dari 27 item yang meliputi lima domain: aktivitas, emosional, keadaan gairah, vokalisasi, dan penggunaan orang tua. Skor berkisar dari 23,33 hingga 100,00, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kecemasan yang lebih tinggi (Eijlers dkk., 2021). *Modified Yale Preoperative Anxiety Scale* dapat menjadi instrumen yang digunakan untuk menilai kecemasan anak dari usia di bawah dua tahun hingga 18 tahun. (Kühlmann dkk., 2019).

### 2.4.2 Metode pengukuran

*Modified Yale Preoperative Anxiety Scale* terdiri dari 5 item (aktivitas, vokalisasi, ekspresi emosi, keadaan terangsang, dan penggunaan orang tua). Setiap item memiliki opsi respons mencerminkan perilaku. Perilaku anak-anak dinilai dari satu hingga empat atau satu hingga enam (tergantung pada item), dengan angka yang lebih tinggi menunjukkan tingkat keparahan yang lebih tinggi dalam item tersebut (Jenkins dkk., 2014).

Setiap skor dihitung dengan membagi setiap peringkat item dengan peringkat tertinggi yang mungkin, yaitu enam untuk item "vokalisasi" dan empat untuk semua item lainnya. Semua angka yang didapat kemudian ditambah, lalu dibagi lima, dan dikalikan 100. Perhitungan ini menghasilkan skor maksimal 100. Dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kecemasan yang lebih tinggi. Item "Penggunaan orang tua" tidak selalu dinilai karena memerlukan kehadiran orang tua. Item ini hanya dinilai ketika orang tua ada pada saat penilaian dan pengamat dapat mengamati perilaku pasien terhadap orang tuanya. Bila item ini tidak diberi nilai, skor dihitung



dengan cara yang sama lalu ditambah semua nilai yang dihasilkan dan membaginya dengan empat lalu dikalikan 100. Perhitungan ini menghasilkan skor mulai dari 22,92 hingga 100, dengan yang lebih tinggi nilai yang menunjukkan kecemasan yang lebih besar (Jenkins dkk., 2014).

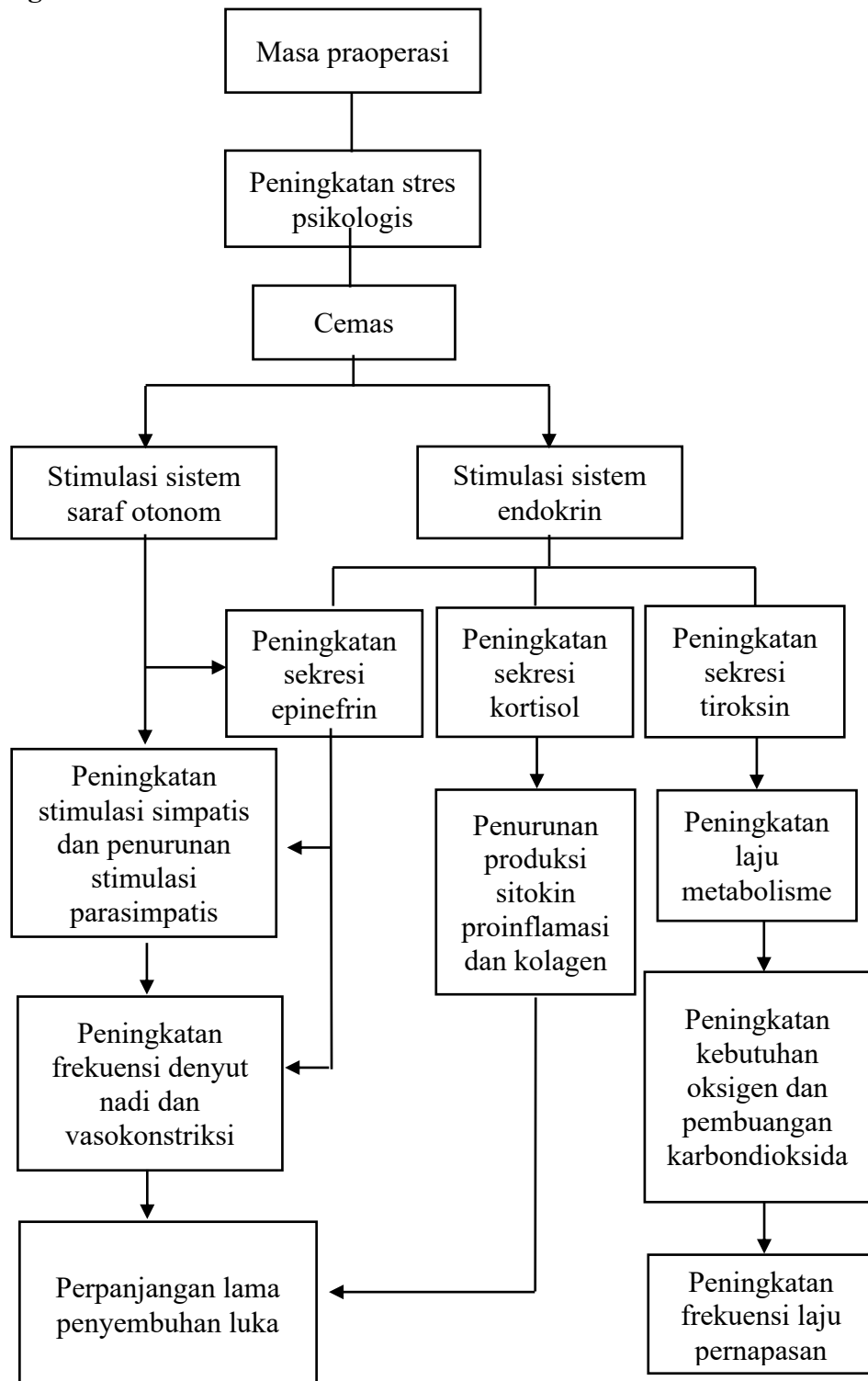
#### 2.4.3 Interpretasi

Penilaian kecemasan praoperasi menggunakan instrumen *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* akan menghasilkan skor akhir berkisar antara 23,33 hingga 100 jika menggunakan lima item yakni aktivitas, emosional, ekspresivitas, keadaan gairah, vokalisasi, dan penggunaan orang tua (Eijlers dkk., 2021). Sedangkan jika orang item penggunaan orang tua tidak dapat diamati, skor akhir dari instrumen ini yakni 23,92 hingga 100 (Jenkins dkk., 2014). Nilai penentu penentu dari instrumen ini yakni 30. Interpretasi instrumen ini untuk menilai kecemasan yakni jika skor akhir  $\leq 30$  maka pasien tidak mengalami kecemasan praoperasi. Sedangkan jika skor akhir  $>30$  maka pasien mengalami kecemasan praoperasi (Soenarto dkk., 2016).

#### 2.4.4 Validitas

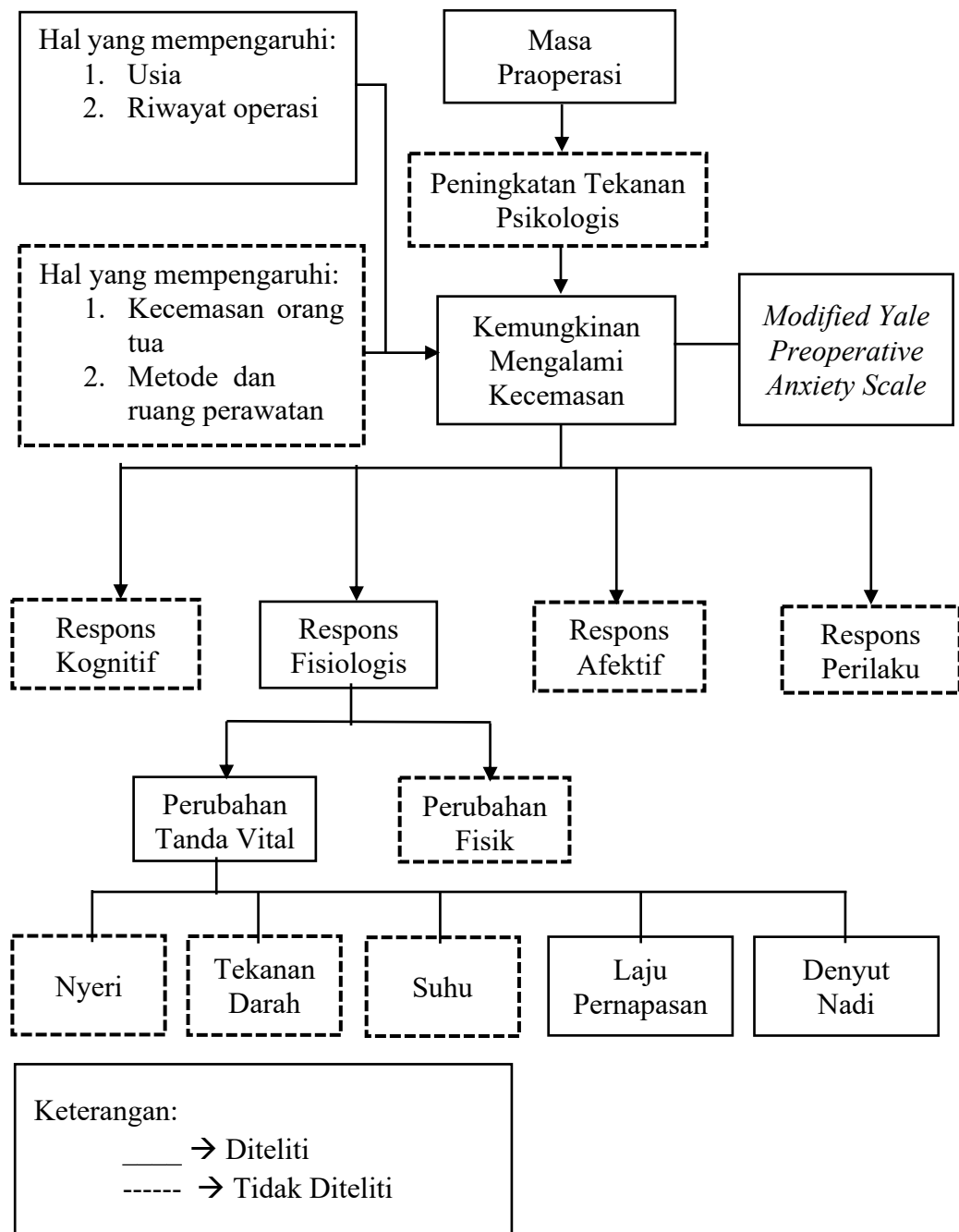
*Modified Yale Preoperative Anxiety Scale* telah divalidasi dengan *Gold Standard* penilaian kecemasan, sehingga instrumen ini valid untuk menilai kecemasan praoperasi (Eijlers dkk., 2021). Instrumen tersebut telah 20 tahun digunakan sebagai alat ukur penilaian kecemasan praoperasi. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa mYPAS memiliki hasil interpretasi yang sama dengan STAIC sebagai *gold standard* dan instrumen tersebut valid untuk digunakan menilai kecemasan praoperasi pada anak usia dibawah dua tahun. Instrumen mYPAS telah dikonfersi dan disederhanakan menjadi *Modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form*. Hasil penyederhanaan ini pula telah divalidasi dan dinyatakan valid untuk menilai kecemasan anak praoperasi (Smoller dkk., 2012).

## 2.5 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

## 2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Masa praoperasi yang menyebabkan peningkatan tekanan psikologis akan berpotensi menyebabkan kecemasan. Untuk menilai apakah pasien mengalami kecemasan atau tidak, penelitian ini menggunakan instrumen *modified Yale Preoperative Anxiety Scale*. Kecemasan yang terjadi akan ditandai dengan respons kognitif, fisiologis, afektif, dan perilaku. Pada penelitian ini respons yang diteliti yaitu respons fisiologis. Respons fisiologis akan menyebabkan perubahan tanda-tanda vital dan fisik. Perubahan tanda vital berupa nyeri, tekanan darah, suhu, laju pernapasan, dan denyut nadi. Pada penelitian ini perubahan yang diteliti yaitu denyut nadi dan laju pernapasan.

## **2.7 Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini yaitu kecemasan praoperasi pada anak berhubungan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan. Adanya kecemasan akan meningkatkan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.**

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional*.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSD dr. Soebandi Jember. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2022.

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

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien anak yang akan menjalani operasi elektif di RSD dr. Soebandi Jember pada 12 Oktober – 11 November 2022.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi:

- 1) Pasien anak berusia 1-18 tahun.
- 2) Orang tua/wali bersedia menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Data tidak lengkap
- 2) Orang tua/wali membatalkan persetujuan menjadi responden
- 3) Pasien anak yang terdiagnosis retardasi mental dan gangguan perkembangan psikologis

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *total sampling* atau *sampling* jenuh. Cara penentuan sampel ini yaitu dengan menjadikan seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi menjadi sampel.

### 3.4 Jenis dan sumber data

Penelitian ini menggunakan jenis data primer. Data primer diperoleh langsung dari sumber oleh peneliti. Data primer pada penelitian ini yaitu kecemasan yang diperoleh dengan menilai skor *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* (mYPAS) dengan metode observasi dan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan yang diperoleh dari hasil pemeriksaan tanda-tanda vital sampel menggunakan *pulse oximeter* untuk data frekuensi denyut nadi. Data frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan dibandingkan dengan saat pasien melakukan konsultasi praoperasi. Sebelum melakukan seluruh proses pengambilan data, peneliti mengajukan perizinan pengambilan data untuk keperluan penelitian ke divisi etik rumah sakit tempat penelitian dan memberikan *informed consent* kepada orang tua/wali responden sebagai tanda persetujuan bahwa responden bersedia menjadi responden penelitian.

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecemasan pasien anak praoperasi yang dilihat dari skor mYPAS.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah angka frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi.

### 3.6 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

Definisi operasional dan skala pengukuran dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen Penelitian	Klasifikasi	Skala
1	Pasien anak praoperasi	Pasien anak berusia 1-18 tahun yang akan menjalani operasi elektif.	-	-	-
2	Kecemasan anak praoperasi	Adanya kecemasan yang dinilai dengan instrumen mYPAS. Pengamatan akan dilakukan pada 1 jam sebelum tindakan operasi dijadwalkan.	<i>Modified Yale Preoperative Anxiety Scale</i>	a. Tidak cemas: Bila total skor $\leq 30$ b. Cemas: Bila total skor $> 30$	Nominal
3	Frekuensi denyut nadi	Nilai frekuensi denyut nadi permenit berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan pada 1 jam sebelum tindakan operasi dijadwalkan. Frekuensi denyut nadi dibandingkan dengan frekuensi denyut nadi pada saat konsultasi praoperasi. Perbedaan dianggap signifikan apabila lebih dari 7,4 kali/menit.	-	a. Menurun: Terjadi penurunan $> 7x$ /menit b. Normal: Perubahan $< 7x$ /menit c. Meningkat: Terjadi peningkatan $7x$ /menit	Ordinal
4	Laju pernapasan	Nilai laju pernapasan permenit berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan pada 1 jam sebelum tindakan operasi dijadwalkan. Frekuensi laju pernapasan dibandingkan dengan frekuensi laju pernapasan pada saat konsultasi praoperasi. Perbedaan dianggap signifikan apabila lebih dari 2 kali/menit.	-	a. Menurun: Terjadi penurunan $\geq 2$ x/menit b. Normal: Perubahan $< 2$ x/menit c. Meningkat: Terjadi peningkatan $\geq 2$ x/menit	Ordinal

### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan seperangkat alat yang diperlukan untuk mendapatkan informasi penelitian. Instrumen ini membantu pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan yaitu *informed consent* dan *modified Yale Preoperative Anxiety Scale*.

### 3.8 Prosedur Penelitian

Beberapa langkah prosedur penelitian harus dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian. Penelitian ini melibatkan beberapa instansi. Prosedur penelitian bertujuan agar penelitian sesuai dengan peraturan yang berlaku.

#### 3.8.1 *Ethical Clearance*

*Ethical clearance* berisi keterangan tertulis yang menyatakan penelitian yang melibatkan makhluk hidup (manusia, hewan, tumbuhan) dapat dilaksanakan dengan memenuhi syarat tertentu. Peneliti mendapatkan kelayakan penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Jember dengan nomor surat 1.665/H25.1.11/KE/2022.

#### 3.8.2 Perizinan

Setelah mendapatkan surat *ethical clearance*, peneliti mengajukan surat perizinan ke Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Surat ini bersama surat tugas yang diterbitkan Fakultas Kedokteran Universitas Jember digunakan sebagai surat pengantar ke Bakesbangpol. Surat pengantar dari Bakesbangpol akan digunakan untuk mengajukan perizinan pengambilan data primer di Rumah Sakit Daerah dr. Soebandi Jember.

#### 3.8.3 Prosedur Pengambilan Data

- a. Memberikan lembar *informed consent* sebagai bukti tertulis kesediaan menjadi responden penelitian.
- b. Melakukan penilaian berdasarkan *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* dan melakukan pemeriksaan tanda-tanda vital responden.



- c. Mengumpulkan data primer hasil penilaian *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* dan hasil pemeriksaan tanda-tanda vital.
- d. Melakukan rekapitulasi data dalam *Microsoft Excel*.

#### 3.8.4 Pengolahan Data

- a. *Editing*

Tahap ini berupa pengecekan dan perbaikan data yang diperoleh. Dalam penelitian ini dilakukan pengecekan data penilaian *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* dan pemeriksaan tanda-tanda vital responden.

- b. *Coding*

Tahap ini berupa pemberian kode tertentu pada setiap variabel untuk mempermudah *entry* dan menganalisis data.

- c. *Entry*

Tahap ini berupa memasukkan data dari hasil pengambilan data primer ke dalam komputer dengan menggunakan Microsoft Office.

- d. *Cleaning*

Tahap ini berupa melakukan koreksi data dari kemungkinan kesalahan yang telah masuk ke perangkat komputer dan melakukan perbaikan.

- e. *Tabulating*

Tahap ini berupa menyusun dan mengelompokkan data ke dalam tabel yang telah disajikan.

### 3.9 Metode Analisis Data

Analisis data penelitian menggunakan software pengolah data statistik IBM SPSS Statistic Version 21 dengan uji analisis univariat dan bivariat. Kemudian data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

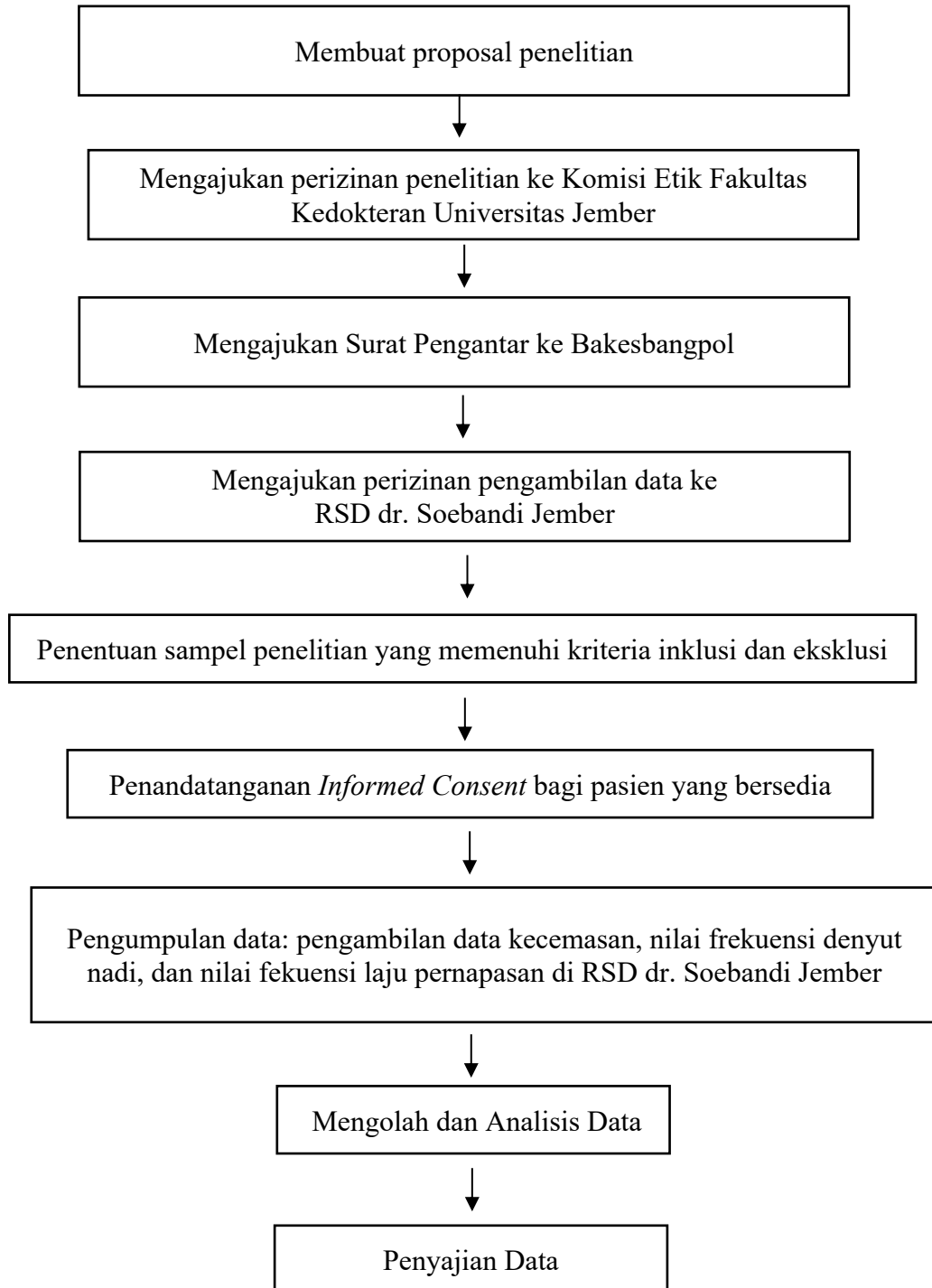
### 3.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase dari tiap variabel. Data yang akan dianalisis yaitu kecemasan, usia, jenis kelamin, cabang ilmu bedah, frekuensi denyut nadi, dan frekuensi laju pernapasan. Data akan disajikan dalam tabel frekuensi.

### 3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis data yang dilakukan untuk mencari korelasi atau pengaruh antara 2 variabel atau lebih yang diteliti. Variabel yang akan dilakukan analisis bivariat yaitu kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan. Untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel berskala nominal dan ordinal maka digunakan uji korelasi *Spearman*. Selanjutnya, dilakukan pengujian dengan menggunakan kriteria yang ditetapkan, yaitu apabila  $p < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis diterima yaitu terdapat hubungan antar variabel.

### 3.10 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Jumlah populasi yang diambil mulai 12 Oktober – 11 November 2022 berjumlah 41 orang. Didapatkan total sebanyak 37 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari peneliti dengan metode *total sampling*, sedangkan terdapat 4 anggota populasi tidak dijadikan sampel penelitian karena 2 di antaranya tidak memenuhi kriteria usia dan 2 lainnya memiliki data yang tidak lengkap. Karakteristik responden dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia, jenis kelamin, kecemasan praoperasi, frekuensi denyut nadi, dan laju pernapasan.

#### 4.1.1 Analisis Univariat

Tabel 4. 1 Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n=37)	Persentase (%)
Usia		
1-3	10	27
3-5	2	5,4
5-12	7	18,9
12-18	18	48,6
Total	37	
Mean $\pm$ SD	9,76 $\pm$ 6,29	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	56,75
Perempuan	16	43,25
Total	37	
Kecemasan		
Cemas	19	51,35
Tidak cemas	18	48,65
Total	37	
Riwayat Operasi		
Ya	16	43,24
Tidak	21	56,76
Total	37	

Frekuensi Denyut Nadi		
Menurun	0	0
Tidak berubah	17	45,9
Meningkat	20	54,1
Total	37	
Frekuensi Laju Pernapasan		
Menurun	3	8,1
Tetap	13	35,1
Meningkat	21	56,8
Total	37	

Berdasarkan data penelitian, didapatkan bahwa usia termuda pasien adalah 1 tahun dan usia tertua adalah 18 tahun. Sampel berusia 1-3 tahun sebanyak 10 orang (27%), sampel berusia 3-5 tahun sebanyak 2 orang (5,4%), sampel berusia 5-12 tahun sebanyak 7 orang (18,92%), sampel berusia 12-18 tahun sebanyak 18 orang (48,6%). Pada penelitian ini, didapatkan pasien paling banyak di rentang usia 12-18 tahun yakni sebanyak 18 orang (48,6%). Nilai rata-rata usia responden adalah sebesar 9,76 tahun dengan standar deviasi sebesar  $\pm 6,29$  tahun. Berdasarkan tabel deskriptif jenis kelamin responden diperoleh bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak yakni sebesar 21 orang (56,75 %) dan jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 16 orang (43,25%). Data lain yang dijabarkan yaitu data riwayat operasi. Didapatkan sampel yang pernah menjalani operasi yakni sebanyak 16 orang (43,24%), sedangkan yang tidak pernah menjalani operasi yakni sebanyak 21 orang (56,76%).

Kecemasan anak praoperasi diukur menggunakan instrumen *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* yang menggolongkan pasien menjadi dua kategori, yaitu cemas dan tidak cemas. Data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien anak praoperasi di RSD Soebandi Jember didominasi oleh pasien yang mengalami kecemasan yakni sebanyak 19 sampel (51,35%), sedangkan yang tidak mengalami kecemasan yakni sebanyak 18 sampel (48,65%).

Data frekuensi denyut nadi 1 jam sebelum operasi menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang mengalami penurunan, 17 sampel mengalami peningkatan (45,9%), dan 20 sampel (54,1%) mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel (54,1%) mengalami peningkatan frekuensi denyut

nadi pada 1 jam sebelum operasi jika dibandingkan dengan frekuensi denyut nadi sampel pada saat konsultasi praoperasi.

Data frekuensi laju pernapasan 1 jam sebelum operasi menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada 3 orang (8,1%), tidak berubah sebanyak 13 orang (35,1%), dan meningkat sebanyak 21 orang (45,94%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel (56,8%) mengalami peningkatan frekuensi laju pernapasan pada 1 jam sebelum operasi jika dibandingkan dengan frekuensi laju pernapasan sampel pada saat konsultasi praoperasi.

Penilaian kecemasan pada penelitian ini menggunakan instrumen *modified Yale Preoperative Anxiety Scale* (mYPAS) dengan skor 23,33 – 100 dengan nilai *cutoff* 30. Skor mYPAS menginterpretasikan kecemasan anak sebelum menjalani operasi. Interpretasi pada sampel ini ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Data Skor mYPAS

Skor mYPAS	Interpretasi	Jumlah	Persentase
≤30	Tidak cemas	18	48,65
>30	Cemas	19	51,35
Total		37	100%

Berdasarkan data skor mYPAS pada tabel 4.2 didapatkan sebanyak 18 sampel (48,65%) memiliki skor mYPAS kurang dari sama dengan 30, sehingga diinterpretasikan sebagai tidak cemas. Selain itu didapatkan sebanyak 19 sampel (51,35%) memiliki skor mYPAS lebih dari 30, sehingga diinterpretasikan sebagai cemas.

Kecemasan praoperasi yang dialami oleh sampel juga dipaparkan berdasarkan kelompok usia. Usia dibagi menjadi empat kelompok yakni usia 1-3 tahun (usia batita), 3-5 tahun (usiaa prasekolah), 5-12 tahun (usia sekolah), dan 12-18 tahun (usia remaja). Distribusi kecemasan berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Distribusi kecemasan berdasarkan kelompok usia

	Usia (tahun)				Jumlah (%)	
	1-3 (%)	3-5 (%)	5-12 (%)	12-18 (%)		
Kecemasan	Cemas	8 (80%)	1 (50%)	4 (57,1%)	6 (33,3%)	19 (51,35%)
	Tidak cemas	2 (20%)	1 (50%)	3 (42,9%)	12 (66,7%)	18 (48,65%)
Total		10	2	7	18	37

Distribusi kecemasan berdasarkan rentang usia didapatkan bahwa pada sampel berusia 1-3 tahun sebanyak 8 orang (80%) mengalami kecemasan dan 2 orang (10%) tidak mengalami kecemasan. Pada sampel berusia 3-5 tahun sebanyak 1 orang (50%) mengalami kecemasan dan 1 orang (50%) tidak mengalami kecemasan. Pada sampel berusia 5-12 tahun sebanyak 4 orang (57,1%) mengalami kecemasan dan 3 orang (42,9%) tidak mengalami kecemasan. Pada sampel berusia 12-18 tahun sebanyak 6 orang (33,3%) mengalami kecemasan dan 12 orang (66,7%) tidak mengalami kecemasan. Berdasarkan data tersebut persentase kecemasan terbesar berdasarkan rentang usia terjadi pada kelompok usia 1-3 tahun, yakni 8 dari 10 (80%) sampel mengalami kecemasan praoperasi, sedangkan persentase kecemasan terkecil berdasarkan rentang usia terjadi pada kelompok usia 12-18 tahun, yakni hanya 6 dari 18 (31,6%) yang mengalami kecemasan.

#### 4.1.2 Analisis Bivariat

##### a. Hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi

Hasil uji hipotesis menggunakan uji korelasi *Spearman* untuk menentukan hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi pada penelitian ini terdapat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Tabulasi silang antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi

		Frekuensi Denyut Nadi			Jumlah	Nilai $p$ dan $r$
		Menurun	Tidak berubah	Meningkat		
Kecemasan	Cemas	0	3	16	19	$p = 0,001$ $r = 0,513$
	Tidak cemas	0	14	4	18	
Total		0	17	20	37	

Berdasarkan tabel tabulasi silang di atas diketahui bahwa pada 19 sampel yang mengalami kecemasan, tidak didapatkan sampel yang mengalami penurunan frekuensi denyut nadi, 15,79% tidak mengalami perubahan, dan 84,21% mengalami peningkatan. Pada 18 sampel yang tidak mengalami kecemasan, tidak didapatkan sampel mengalami penurunan frekuensi denyut nadi, 77,78% tidak mengalami perubahan dan 22,22% mengalami peningkatan. Berdasarkan tabel uji korelasi *Sparman* di atas didapatkan nilai  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) yaitu 0,001 sehingga hipotesis diterima yaitu terdapat hubungan antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi pada pasien praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,513 atau berhubungan dengan derajat kuat.

b. Hubungan kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan

Hasil uji hipotesis menggunakan uji korelasi *Spearman* untuk menentukan hubungan kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan pada penelitian ini terdapat pada tabel 4.5.



Tabel 4. 5 Tabulasi silang antara kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan

		Frekuensi Laju Pernapasan			Jumlah	Nilai $p$ dan $r$
		Menurun	Tidak berubah	Meningkat		
Kecemasan	Cemas	1	2	16	19	$p = 0,001$ $r = 0,535$
	Tidak cemas	2	11	5	18	
Total		3	13	21	37	

Berdasarkan tabel tabulasi silang di atas diketahui bahwa pada 19 sampel yang mengalami kecemasan 51,35%, didapatkan 5,26% mengalami penurunan frekuensi laju pernapasan, 10,52% tidak mengalami perubahan, dan 84,21% mengalami peningkatan. Pada 18 sampel yang tidak mengalami kecemasan, didapatkan 11,11% mengalami penurunan frekuensi laju pernapasan, 61,11% tidak mengalami perubahan, dan 27,78% mengalami peningkatan. Berdasarkan tabel uji korelasi *Spearman* di atas didapatkan nilai  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) yaitu 0.001 sehingga hipotesis diterima yaitu terdapat hubungan antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi pada pasien praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,535 atau berhubungan dengan derajat kuat.

## 4.2 Pembahasan

Didapatkan pada penelitian ini bahwa mayoritas pasien anak praoperasi mengalami kecemasan yakni sebanyak 19 orang (51,35%). Hal ini sejalan dengan penelitian di Amerika yang menunjukkan bahwa besarnya kecemasan anak praoperasi berkisar antara 50-75% (Perry dkk., 2012). Hal ini didukung juga dengan penelitian di China yang menunjukkan bahwa mayoritas sampel yakni sebesar 67,6% anak mengalami kecemasan praoperasi (Liang dkk., 2021). Angka kecemasan pada penelitian ini menunjukkan angka yang lebih besar dari penelitian di Yunani yaitu sebesar 39% dan di Brazil sebesar 42% (de Moura dkk., 2016; Charana dkk., 2018). Beberapa penyebab yang sering menyebabkan kecemasan

praoperasi pada anak adalah perasaan takut, tidak mengetahui hal apa yang akan dilakukan kepadanya, serta perasaan tidak nyaman dan takut dengan perawatan pada masa praoperasi. Kecemasan yang dialami oleh orang tua juga berperan dalam menyebabkan kecemasan pada anak. Seorang anak dapat merasakan ketika orang tua mereka cemas dan mengakibatkan anak tersebut juga mengalami kecemasan (Getahun dkk., 2020). Penelitian lain menyebutkan bahwa kecemasan yang dialami oleh anak-anak juga dapat disebabkan oleh tenaga medis yang tidak dapat menimbulkan kepercayaan dan ketenangan pada anak (David, 2017). Beberapa faktor resiko lain untuk kecemasan praoperasi pada anak yang berperan secara signifikan yaitu usia, pengalaman operasi sebelumnya, metode rawat jalan, dan kecemasan orang tua (Getahun dkk., 2020).

Hasil analisis kecemasan berdasarkan kelompok usia didapatkan bahwa persentase kecemasan terbesar berada pada kelompok usia 1-3 tahun yakni sebesar 80%, sedangkan persentase kecemasan terkecil berada pada kelompok usia 12-18 tahun yakni sebesar 33,3%. Penelitian yang dilakukan oleh Getahun dkk, menunjukkan bahwa anak yang berusia <6 tahun lebih banyak mengalami kecemasan (Getahun dkk., 2020). Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini yaitu didapatkan 75% sampel berusia <6 tahun mengalami kecemasan, sedangkan hanya 40% sampel berusia >6 tahun yang mengalami kecemasan. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya perkembangan kognitif anak. Dengan bertambahnya usia, kapasitas kognitif anak akan meningkat, menghasilkan lebih banyak kesadaran, pemahaman, dan lebih mungkin mengatasi stres daripada anak yang lebih muda (Getahun dkk., 2020). Selain itu, respon kecemasan juga lebih nampak pada anak yang berusia lebih muda karena adanya respon fisiologis yang lebih besar berupa aktivasi sistem saraf otonom, sehingga akan lebih dapat terlihat pada penelitian ini (Cumino dkk., 2022). Alasan kecemasan lebih banyak dialami oleh anak usia rendah dibanding remaja adalah karena kemampuan remaja untuk berkomunikasi kepada orang tua mereka sudah baik, sehingga apa yang mereka rasakan dapat dikomunikasikan dan berdampak pada ketenangan psikologisnya (Ahmadipour dkk., 2022)

Kecemasan juga dapat dipengaruhi oleh riwayat operasi sebelumnya. Pada penelitian ini sebanyak 9 dari 16 sampel (56,25%) yang pernah menjalani operasi mengalami kecemasan, sedangkan pada sampel yang tidak pernah menjalani operasi hanya 10 dari 21 sampel (47,62%) yang mengalami kecemasan. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Getahun dkk yang menunjukkan bahwa riwayat operasi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecemasan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pengalaman operasi yang menimbulkan memori negatif bagi sampel. Memori yang tidak nyaman ini dapat mengakibatkan kecemasan sebagai upaya penolakan terhadap tindakan yang akan dilakukan kepadanya (Getahun dkk., 2022).

Berdasarkan tabulasi kecemasan dengan frekuensi denyut nadi didapatkan mayoritas sampel yang mengalami kecemasan juga mengalami peningkatan denyut nadi, yakni sebanyak 84,21% sampel, sedangkan pada sampel yang tidak mengalami kecemasan mayoritas tidak mengalami perubahan denyut nadi, yakni sebanyak 83,33% sampel. Hasil sejalan juga ditunjukkan pada penelitian di Irak yang menunjukkan bahwa terdapat perubahan berupa peningkatan frekuensi denyut nadi pada sampel yang mengalami kecemasan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa frekuensi denyut nadi yang lebih tinggi ada pada pasien yang mengalami kecemasan (Bayrak, 2019). Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Irwanto dkk dan Arini dkk yang menyatakan terdapat peningkatan frekuensi denyut nadi pada saat diukur sehari sebelum operasi dan pada lima menit sebelum anastesi. Peningkatan denyut nadi pada responden terjadi karena beberapa pasien mereka merasa cemas karena memikirkan resiko dari operasi yang akan dijalannya (Irwanto dkk., 2020; Arini dkk., 2017).

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman* mengenai hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi didapatkan  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) yaitu 0,001 sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Romadoni dkk, Tadesse dkk, dan Raocharenporn dkk yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan denyut nadi (Romadoni dkk., 2018; Tadesse dkk., 2022; Raocharenporn dkk., 2017).

Berdasarkan tabulasi kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan didapatkan mayoritas sampel yang mengalami kecemasan juga mengalami peningkatan frekuensi laju pernapasan (84,21% sampel), sedangkan pada sampel yang tidak mengalami kecemasan mayoritas tidak mengalami laju pernapasan (61,11% sampel). Hasil ini sejalan dengan penelitian Arini dkk dan Narmawan dkk yang menunjukkan terdapat peningkatan frekuensi laju pernapasan pada saat diukur sehari sebelum operasi dan pada saat sebelum pasien dibawa ke ruang operasi (Arini dkk., 2017; Narmawan dkk., 2020). Hasil tersebut didukung dengan penelitian oleh Kato dkk yang menunjukkan bahwa laju pernapasan lebih tinggi pada sampel yang mengalami kecemasan (Kato dkk., 2018).

Berdasarkan tabel uji korelasi *Spearman* untuk mengetahui hubungan kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan didapatkan nilai  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) yaitu 0,001 sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan frekuensi laju pernapasan. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Romadoni dkk dan Kato dkk yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan frekuensi pernapasan (Romadoni dkk., 2018; Kato dkk., 2018).

Penelitian ini memiliki beberapa keunggulan yang dapat mengurangi bias karena perbedaan nilai normal frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan tiap sampel yang mungkin berbeda-beda. Penelitian ini menggunakan data rekam medis sampel berupa catatan pre anestesi yang dilakukan pada saat sampel melakukan konsultasi ke poli anestesi saat merencanakan operasi sebagai data kontrol frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan. Selain itu penelitian ini juga menggunakan sampel dengan usia yang luas, sehingga didapatkan prevalensi kecemasan sampel berdasarkan kelompok usia.

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan penelitian ini yakni penelitian ini hanya menggunakan pasien yang akan menjalani operasi elektif sebagai sampel tanpa menggunakan pasien yang akan menjalani operasi emergensi. Selain itu penelitian ini juga tidak menggunakan seluruh faktor resiko kecemasan sebagai variabel yang dihubungkan dengan kecemasan.

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

- a. Terdapat 51.35% sampel mengalami kecemasan praoperasi.
- b. Terdapat 54.1% sampel mengalami peningkatan frekuensi denyut nadi dan 56.8% sampel mengalami peningkatan laju pernapasan.
- c. Terdapat hubungan antara kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember dengan derajat hubungan kuat.

### **5.2 Saran**

Dapat dilakukan penelitian terkait beberapa faktor resiko kecemasan yang belum diteliti pada penelitian ini seperti pengalaman rawat inap, kecemasan orang tua, diagnosis, dan metode anestesi yang akan digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadipour, M., H. Sattari, dan M. A. Nejad. 2022. Incidence and risk factors related to anxiety of children and adolescents before elective surgery. *European Journal of Translational Myology*. 32(2)
- American Psychiatric Associatio. 2022. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *American Psychiatric Association*
- Arze, S., C. Lagos, M. Ibacache, M. Zamora, dan A. González. 2020. Incidence and risk factors of preoperative anxiety in spanish-speaking children living in a spanish-speaking country. *Paediatric Anaesthesia*. 30(7):792–798.
- Avram, R., G. H. Tison, K. Aschbacher, P. Kuhar, E. Vittinghoff, M. Butzner, R. Runge, N. Wu, M. J. Pletcher, G. M. Marcus, dan J. Olgin. 2019. Real-world heart rate norms in the health eheart study. *NPJ Digital Medicine*. 2(1)
- Bayrak, A. 2019. Effects of preoperative anxiety on intraoperative hemodynamics and postoperative pain. *Clinical Practical Article*
- Bedaso, A. dan M. Ayalew. 2019. Preoperative anxiety among adult patients undergoing elective surgery: a prospective survey at a general hospital in ethiopia. *BMC*
- Bhatti, U., Z. Ali Laghari, dan B. M. Syed. 2019. Effect of body mass index on respiratory parameters: a cross-sectional analytical study. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 35(6):1724.
- Bodin, F., K. M. McIntyre, J. E. Schwartz, P. S. McKinley, C. Cardetti, P. A. Shapiro, E. Gorenstein, dan R. P. Sloan. 2017. The association of cigarette smoking with high frequency heart rate variability: an ecological momentary assessment study. *Psychosomatic Medicine*. 79(9):1045.
- Bradt, J., C. Dileo, dan N. Potvin. 2013. Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(12)
- Brinkman, J. E., F. Toro, dan S. Sharma. 2022. Physiology, respiratory drive. *StatPearls*
- Britteon, P., N. Cullum, dan M. Sutton. 2017. Association between psychological health and wound complications after surgery. *British Journal of Surgery*. 104(6):769–776.
- Chand, S. P. dan R. Marwaha. 2022. Anxiety. *Anxiety*. 1–226.

- Charana, A., G. Tripsianis, V. Matziou, G. Vaos, C. Iatrou, dan P. Chloropoulou. 2018. Preoperative anxiety in greek children and their parents when presenting for routine surgery. *Anesthesiology Research and Practice*. 2018
- Chourpiliadis, C. dan A. Bhardwaj. 2021. Physiology, respiratory rate. *StatPearls*
- Chung, Y.-M., S.-L. Lou, · Peng-Zhe Tsai, dan M.-C. Wang. 2019. The efficacy of respiratory regulation on parasympathetic nervous system appraised by heart rate variability. *Journal of Medical and Biological Engineering*. 39:960–966.
- Cserép, Z., E. Losoncz, P. Balog, T. Szili-Török, A. Husz, B. Juhász, M. D. Kertai, J. Gál, dan A. Székely. 2012. The impact of preoperative anxiety and education level on long-term mortality after cardiac surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 7(1)
- Cumino, D. O., J. E. Vieira, L. C. Lima, L. P. Stievano, R. A. P. Silva, dan L. A. S. T. Mathias. 2017. Smartphone-based behavioural intervention alleviates children's anxiety during anaesthesia induction: a randomised controlled trial. *European Journal of Anaesthesiology*. 34(3):169–175.
- Das, S. dan A. Kumar. 2017. Preoperative anxiety in pediatric age group-a brief communication. *Journal of Anesthesia & Critical Care: Open Access*. 8(5)
- David, R. 2017. ASSESSMENT of preoperative anxiety for patients awaiting surgery at uthk. *College of Medicine and Health Sciences*
- de Moura, L. A., I. M. G. Dias, dan L. V. Pereira. 2016. Prevalence and factors associated with preoperative anxiety in children aged 5-12 years. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 24
- Dimitriev, D. A., E. v. Saperova, dan A. D. Dimitriev. 2016. State anxiety and nonlinear dynamics of heart rate variability in students. *PLoS ONE*. 11(1)
- Eijlers, R., · Lonneke, M. Staals, J. S. Legerstee, J. M. Berghmans, E. M. Strabbing, · Marc, P. van der Schroeff, · René, M. H. Wijnen, L. S. Kind, M. H. J. Hillegers, · Bram Dierckx, dan E. M. W. J. Utens. 2021. Predicting intense levels of child anxiety during anesthesia induction at hospital arrival. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 28(3):313–322.
- Erkilic, E., E. Kesimci, C. Soykut, C. Doger, T. Gumus, dan O. Kanbak. 2017. Factors associated with preoperative anxiety levels of turkish surgical patients: from a single center in ankara. *Patient Preference and Adherence*. 11:291–296.

- Fatissou, J., V. Oswald, dan F. Lalonde. 2016. Influence diagram of physiological and environmental factors affecting heart rate variability: an extended literature overview. *Heart International*
- Fleming, S., M. Thompson, R. Stevens, C. Heneghan, A. Plüddemann, I. MacOnochie, L. Tarassenko, dan D. Mant. 2011. Normal ranges of heart rate and respiratory rate in children from birth to 18 years: a systematic review of observational studies. *Lancet*. 377(9770):1011.
- Getahun, A. B., N. S. Endalew, A. T. Mersha, dan B. A. Admass. 2020. Magnitude and factors associated with preoperative anxiety among pediatric patients: cross-sectional study. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*. 11:485.
- Gezginci, E., S. Goktas, dan B. N. Orhan. 2022. The effects of environmental stressors in intensive care unit on anxiety and depression. *Nursing in Critical Care*. 27(1):113–119.
- Gordan, R., J. K. Gwathmey, dan L.-H. Xie. 2015. Autonomic and endocrine control of cardiovascular function. *World Journal of Cardiology*. 7(4):204.
- Hafeez, Y. dan S. A. Grossman. 2022. Sinus bradycardia. *StatPearls*
- Henning, A. dan C. Krawiec. 2022. Sinus tachycardia. *Clinical Veterinary Advisor: The Horse*. 530–531.
- Hernández-Palazón, J., D. Fuentes-García, L. Falcón-Araña, A. Rodríguez-Ribó, C. García-Palenciano, dan M. José Roca-Calvo. 2015. *Visual Analogue Scale for Anxiety and Amsterdam Preoperative Anxiety Scale Provide a Simple and Reliable Measurement of Preoperative Anxiety in Patients Undergoing Cardiac Surgery*
- Homzová, P. dan R. Zeleníková. 2015. MEASURING preoperative anxiety in patients undergoing elective surgery in czech republic. *Cent Eur J Nurs Midw*. 6(4):321–326.
- Jaltade V. 2012. Correlation between body mass index (bmi), body fat percentage and pulmonary functions in underweight, overweight and normal weight adolescents. *J Clin Diagn Res*. 350–353.
- Järvelin-Pasanen, S., S. Sinikallio, dan M. P. Tarvainen. 2018. Heart rate variability and occupational stress—systematic review. *Industrial Health*. 56(6):500.
- Jbireal, J. M. dan A. E. Azab. 2019. Symptoms, etiology, pathophysiology, and treatment article in the south african journal of medical sciences. *East African Scholars Journal of Medical Sciences*. 2:759.



- Jenkins, B. N., M. A. Fortier, S. H. Kaplan, L. C. Mayes, dan Z. N. Kain. 2014. Development of a short version of the modified yale preoperative anxiety scale. *Society for Pediatric Anesthesia*. 119(3):643–650.
- Julian, L. J. 2012. Measures of anxiety. *Arthritis Care & Research*. 63(0 11)
- Kato, A., K. Takahashi, dan I. Homma. 2018. Relationships between trait and respiratory parameters during quiet breathing in normal subjects. *The Journal of Physiological Sciences*. 68(4):369.
- Kühlmann, A. Y. R., N. Lahdo, L. M. Staals, dan M. van Dijk. 2019. What are the validity and reliability of the modified yale preoperative anxiety scale-short form in children less than 2 years old? *Paediatric Anaesthesia*. 29(2):137.
- Kuraesin ND. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan pasien yang akan menghadapi operasi di rsup fatmawati tahun 2009. *Ilmu Keperawatan*. 1(125)
- Leander, M., E. Lampa, A. Rask-Andersen, K. Franklin, T. Gislason, A. Oudin, C. Svanes, K. Torén, dan C. Janson. 2014. Impact of anxiety and depression on respiratory symptoms. *Respiratory Medicine*. 108(11):1594–1600.
- Liang, Y., W. Huang, X. Hu, M. Jiang, T. Liu, H. Yue, dan X. Li. 2021. Preoperative anxiety in children aged 2–7 years old: a cross-sectional analysis of the associated risk factors. *Translational Pediatrics*. 10(8):2024.
- Linneberg, A., R. K. Jacobsen, T. Skaaby, A. E. Taylor, M. E. Fluharty, J. L. Jeppesen, J. H. Bjorngaard, B. O. Åsvold, M. E. Gabrielsen, A. Campbell, R. E. Marioni, M. Kumari, P. Marques-Vidal, M. Kaakinen, A. Cavadino, I. Postmus, T. S. Ahluwalia, S. G. Wannamethee, J. Lahti, K. Raikonen, A. Palotie, A. Wong, C. Dalgård, I. Ford, Y. Ben-Shlomo, L. Christiansen, K. O. Kyvik, D. Kuh, J. G. Eriksson, P. H. Whincup, H. Mbarek, E. J. C. de Geus, J. M. Vink, D. I. Boomsma, G. D. Smith, D. A. Lawlor, A. Kisialiou, A. McConnachie, S. Padmanabhan, J. W. Jukema, C. Power, E. Hypponen, M. Preisig, G. Waeber, P. Vollenweider, T. Korhonen, T. Laatikainen, V. Salomaa, J. Kaprio, M. Kivimaki, B. H. Smith, C. Hayward, T. I. A. Sørensen, B. H. Thuesen, N. Sattar, R. W. Morris, P. R. Romundstad, M. R. Munafò, M. R. Jarvelin, dan L. L. N. Husemoen. 2015. Effect of smoking on blood pressure and resting heart rate: a mendelian randomisation meta-analysis in the carta consortium. *Circulation. Cardiovascular Genetics*. 8(6):832.
- Meuret, A. E. dan T. Ritz. 2020. Hyperventilation in panic disorder and asthma: empirical evidence and clinical strategies. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*. 78(1):68.

- Mindasari, Y., R. Yulifah, R. W. Catur Adi, M. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tunggal Dewi Malang, D. Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang, dan D. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan. 2017. *Hubungan Stress Ibu Pre-Operasi Seksio Sesarea Terhadap Penyembuhan Luka Operasi Sesarea Di Ruang Nifas Rumah Sakit Ben Mari Malang*
- Mirani, S. H., D. Areja, S. S. Gilani, A. Tahir, M. Pathan, dan S. Bhatti. 2019. Frequency of depression and anxiety symptoms in surgical hospitalized patients. *Cureus*. 11(2)
- Mulugeta, H., M. Ayana, M. Sintayehu, G. Dessie, dan T. Zewdu. 2018. Preoperative anxiety and associated factors among adult surgical patients in debre markos and felege hiwot referral hospitals, northwest ethiopia. *BMC Anesthesiology*. 18(1)
- Munir, S. dan V. Takov. 2022. Generalized anxiety disorder. *StatPearls*
- Murgia, F., R. Melotti, L. Foco, M. Gögele, V. Meraviglia, B. Motta, A. Steger, M. Toifl, D. Sinnecker, A. Müller, G. Merati, G. Schmidt, A. Rossinii, P. P. Pramstaller, dan C. Pattaro. 2019. Effects of smoking status, history and intensity on heart rate variability in the general population: the chris study. *PLoS ONE*. 14(4)
- Narmawan, N., I. Irwanto, dan D. Indriastuti. 2020. Perbedaan tanda vital sebagai respon kecemasan pada pasien preoperatif. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*. 8(1):26.
- Nengah Sandi, I. 2016. PENGARUH latihan fisik terhadap frekuensi denyut nadi. *Sport and Fitness Journal* . 4(2):1–6.
- Nilsson, S., M. Buchholz, dan G. Thunberg. 2012. Assessing children's anxiety using the modified short state-trait anxiety inventory and talking mats: a pilot study. *Nursing Research and Practice*. 2012:1–7.
- Niu, S. W., J. C. Huang, S. C. Chen, H. Y. H. Lin, I. C. Kuo, P. Y. Wu, Y. W. Chiu, dan J. M. Chang. 2018. Association between age and changes in heart rate variability after hemodialysis in patients with diabetes. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 10(FEB):43.
- Nuri Arini, F., W. Adriatmoko, M. Novita, F. Kedokteran Gigi Universitas Jember, B. Bedah Mulut, F. Kedokteran Gigi, U. Jember, B. Odontologi Forensik, dan U. Jember Jl Kalimantan No. 2017. Perubahan tanda vital sebagai gejala rasa cemas sebelum melakukan tindakan pencabutan gigi pada mahasiswa profesi klinik bedah mulut rsgm universitas jember (the alteration of vital sign as

- students' anxiety symptoms before performing tooth extraction in. *Pustaka Kesehatan*. 5(2):323–330.
- Paputungan, A., S. Rompas, dan Yolanda Bataha. 2018. HUBUNGAN caring perawat dengan tingkat kecemasan pasien rawat inap di rumah sakit umum gmim pancaran kasih manado . *E-Journal Keperawatan*. 6(2)
- Park, S. H., S. Park, S. Lee, J. il Choi, H. B. Bae, Y. You, dan S. Jeong. 2020. Effect of transportation method on preoperative anxiety in children: a randomized controlled trial. *Korean Journal of Anesthesiology*. 73(1):51.
- Perry, J. N., V. D. Hooper, dan J. Masiongale. 2012. Reduction of preoperative anxiety in pediatric surgery patients using age-appropriate teaching interventions. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 27(2):69–81.
- Pietilä, J., E. Helander, I. Korhonen, T. Myllymäki, U. M. Kujala, dan H. Lindholm. 2018. Acute effect of alcohol intake on cardiovascular autonomic regulation during the first hours of sleep in a large real-world sample of finnish employees: observational study. *JMIR Mental Health*. 5(1)
- Putri, T. N., W. R. Agustin, N. S. Rizqiea, P. Studi, dan S. Keperawatan. 2020. *GAMBARAN KETAKUTAN ANAK USIA PRASEKOLAH AKIBAT HOSPITALISASI*
- Romadoni, S., M. Putri, P. A. Studi Ilmu Keperawatan STIKes Muhammadiyah Palembang Jl Jendral Yani, dan U. Palembang. 2018. *TINGKAT KECEMASAN DENGAN TANDA VITAL PASIEN DI RUANG INTENSIF RUMAH SAKIT PALEMBANG*
- Saleh Almalki, M., O. Ahmed Othman Hakami, dan A. Mohammed Al-Amri. 2017. Assessment of preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 69(4):2329.
- Sandi, N. A. 2016. Relative humidity of 40% inhibiting the increase of pulse rate, body temperature, and blood lactic acid during exercise | bali medical journal. *Bali Medical Journal*. 5:30–34.
- Sapra, A., A. Malik, dan P. Bhandari. 2022. Vital sign assessment. *StatPearls*
- Shahid, M. A., M. A. Ashraf, dan S. Sharma. 2022. Physiology, thyroid hormone. *StatPearls*
- Shain, L. M., M. Pao, M. v. Tipton, S. Z. Bedoya, S. J. Kang, L. M. Horowitz, dan L. Wiener. 2020. Comparing parent and child self-report measures of the state-trait anxiety inventory in children and adolescents with a chronic health condition. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 27(1):173.

- Sherwood, L. 2015. *Human Physiology : From Cells to Systems*
- Smoller, J. W., M. H. Pollack, M. W. Otto, J. F. Rosenbaum, dan R. L. Kradin. 2012. Panic anxiety, dyspnea, and respiratory disease. theoretical and clinical considerations. *Https://Doi.Org/10.1164/Ajrccm.154.1.8680700*. 154(1):6–17.
- Soenarto, R. F., I. Pudjningsih, A. H. M. Marsaban, dan F. Kaligis. 2016. Pre-anesthetic anxiety level in children with congenital heart disease: comparison between maternal presence during anesthetic induction and midazolam premedication. *EJournal Kedokteran Indonesia*. 4(2)
- Ströhle, A., J. Gensichen, dan K. Domschke. 2018. The diagnosis and treatment of anxiety disorders. *Deutsches Ärzteblatt International*. 115(37):611.
- Tanaka, M., C. Fernández-Del Castillo, V. Adsay, S. Chari, M. Falconi, J. Y. Jang, W. Kimura, P. Levy, M. B. Pitman, C. M. Schmidt, M. Shimizu, C. L. Wolfgang, K. Yamaguchi, dan K. Yamao. 2012. International consensus guidelines 2012 for the management of ipmn and mcn of the pancreas. *Pancreatology : Official Journal of the International Association of Pancreatology (IAP) ... [et Al.]*. 12(3):183–197.
- Theunissen, M., M. L. Peters, J. Bruce, H. F. Gramke, dan M. A. Marcus. 2012. Preoperative anxiety and catastrophizing: a systematic review and meta-analysis of the association with chronic postsurgical pain. *The Clinical Journal of Pain*. 28(9):819–841.
- Topalel, S., O. Temel, dan G. Azizoğlu. 2020. Evaluation of preoperative anxiety in turkish paediatric patients and validity and reliability of the turkish modified yale preoperative anxiety scale. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 48(6):484–490.
- Valiee, S., S. S. Bassampour, A. N. Nasrabadi, Z. Pouresmaeil, dan A. Mehran. 2012. Effect of acupressure on preoperative anxiety: a clinical trial. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 27(4):259–266.
- Vredbregt, S. J., H. A. Moll, F. J. Smit, dan J. J. Verhoeven. 2018. Recognizing critically ill children with a modified pediatric early warning score at the emergency department, a feasibility study. *European Journal of Pediatrics*
- Zamoscik, V., S. N. L. Schmidt, C. Timm, C. Kuehner, dan P. Kirsch. 2020. Modulation of respiration pattern variability and its relation to anxiety symptoms in remitted recurrent depression. *Heliyon*. 6(7)

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Naskah penjelasan Subjek Penelitian

#### Naskah Penjelasan Subjek Penelitian

Perkenalkan nama saya Achmad Haykal Baswedan. Saat ini, saya mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Saya melakukan penelitian berjudul “Hubungan Kecemasan dengan Frekuensi Denyut Nadi dan Laju Pernapasan di RSD dr. Soebandi Jember”. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian induk yang diketuai oleh dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA dengan judul “Inovasi Transportasi Ruang Operasi Layanan Pasien Bedah Anak di RSD dr. Soebandi Jember berbasis Mobil Listrik”. Penelitian ini mendapatkan bimbingan dan pengawasan langsung oleh dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA selaku ketua tim peneliti. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan kecemasan dengan frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan pada pasien anak praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember.
2. Untuk mengetahui prevalensi tingkat kecemasan pasien praoperasi di RSD dr. Soebandi Jember.

Apabila Bapak/Ibu bersedia anaknya mengikuti atau menjadi responden dalam penelitian ini, saya akan memberikan lembar persetujuan, memberikan beberapa pertanyaan, melakukan pemeriksaan tanda-tanda vital terhadap anak bapak/ibu, dan melakukan pengamatan kecemasan sebelum operasi. Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa ada unsur paksaan. Seluruh informasi yang berkaitan dengan identitas dan data Bapak/Ibu serta balita akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti. Bapak/Ibu berhak menolak atau menarik persetujuan keikutsertaan dalam penelitian tanpa dikenai denda atau sanksi apapun.

Bapak/Ibu akan diberikan penjelasan singkat mengenai gambaran penelitian dan prosedur pengambilan data. Pengamatan ini dilakukan pada saat anak bapak/ibu dirawat atau berada di rumah sakit untuk persiapan operasi menggunakan instrumen yang bernama mYPAS. Selain itu, juga akan dilakukan pemeriksaan fisik berupa frekuensi denyut nadi dan laju pernapasan. Data akhir yang akan diperoleh dari balita berupa ada/tidaknya kecemasan dan tanda-tanda vital sebelum operasi.

Bapak/Ibu berkewajiban mengikuti aturan dan petunjuk penelitian yang telah dijelaskan oleh peneliti. Apabila ada yang belum jelas, Bapak/Ibu dapat bertanya lebih lanjut kepada peneliti. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari pihak BAKESBANGPOL (Badan Kesatuan Bangsa dan Politik), Komisi Etik RSD dr. Soebandi, serta Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Jika Bapak/Ibu menyetujui menjadi peserta dalam penelitian ini, mohon untuk menandatangani lembar persetujuan ikut serta dalam penelitian. Bapak/Ibu berhak mengundurkan diri menjadi peserta penelitian pada saat penelitian berlangsung dengan menghubungi nomor peneliti. Apabila Bapak/Ibu masih memerlukan penjelasan lebih lanjut dan ingin mengetahui hasil dari penelitian ini, Bapak/Ibu juga dapat menghubungi ke nomor peneliti. Terima kasih.

**Nomor yang dapat dihubungi:**

Achmad Haykal Baswedan

No telepon: 082142575028

**Lampiran 2. Lembar Informed Consent**

<b>LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN</b>	
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:	
Nama	:
Alamat	:
No. Telp	:
Orangtua/wali dari balita:	
Nama	:
Alamat	:
Umur	:
Jenis kelamin	:
Kode Sampel	:
Menyatakan bersedia untuk menjadi subjek penelitian dari:	
Nama	: dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA
Instansi	: Fakultas Kedokteran Universitas Jember
<p>Dengan judul penelitian “Inovasi Transportasi Ruang Operasi Layanan Pasien Bedah Anak di RSD dr. Soebandi Jember berbasis Mobil Listrik”. Semua penjelasan telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Demikian secara sukarela dan tanpa unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.</p>	
No. Responden: .....	Tanggal: .....
Saksi*	Orangtua/wali
(.....)	(.....)
*Saksi hanya diisi apabila orangtua/wali balita tidak dapat membaca dan menulis.	

### Lampiran 3. Instrumen modified Yale Preoperative Anxiety Scale

<b>Activity</b>	
1	Looking around, curious, playing with toys, reading (or other age-appropriate behavior); moves around holding area/treatment room to get toys or go to parent; may move toward OR equipment.
2	Not exploring or playing, may look down, may fidget with hands or suck thumb (blanket); may sit close to parent while waiting, or play has a definite manic quality.
3	Moving from toy to parent in unfocused manner, nonactivity-derived movements; frenetic/frenzied movement or play; squirming, moving on table, may push mask away, or clinging to parent.
4	Actively trying to get away, pushes with feet and arms, may move whole body; in waiting room, running around unfocused, not looking at toys or will not separate from parent, desperate clinging.
<b>Vocalizations</b>	
1	Reading (nonvocalizing appropriate to activity), asking questions, making comments, babbling, laughing, readily answers questions but may be generally quiet; child too young to talk in social situations or too engrossed in play to respond.
2	Responding to adults but whispers, "baby talk," only head nodding.
3	Quiet, no sounds or responses to adults.
4	Whimpering, moaning, groaning, silently crying.
5	Crying or may be screaming "no."
6	Crying, screaming loudly, sustained (audible through mask)



<b>Emotional Expressivity</b>	
1	Manifestly happy, smiling, or concentrating on play.
2	Neutral, no visible expression on face.
3	Worried (sad) to frightened, sad, worried, or tearful eyes.
4	Distressed, crying, extremely upset, may have wide eyes.
<b>State of apparent arousal</b>	
1	Alert, looks around occasionally, notices or watches what anesthesiologist does with him/her (could be relaxed).
2	Withdrawn, child sitting still and quiet, may be sucking on thumb or face turned into adult.
3	Vigilant, looking quickly all around, may startle to sounds, eyes wide, body tensed.
4	Panicked whimpering, may be crying or pushing others away, turns away.
<b>Use of parents</b>	
1	Busy playing, sitting idle, or engaged in age- appropriate behavior and does not need parent; may interact with parent if parent initiates the interaction.
2	Reaches out to parent (approaches parent and speaks to otherwise silent parent), seeks and accepts comfort, may lean against parent.
3	Looks to parents quietly, apparently watches actions, does not seek contact or comfort, accepts it if offered or clings to parent.
4	Keeps parent at distance or may actively withdraw from parent, may push parent away or desperately clinging to parent and will not let parent go.

## Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
 Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember  
 68121 – Email : [fk\\_unej@telkom.net](mailto:fk_unej@telkom.net)

### KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK ETHICAL APPROVAL

Nomor : ~~165~~/H25.1.11/KE/2022

Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :*

#### **HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

Peneliti Utama : Achmad Haykal Baswedan  
*Name of the principal investigator*

NIM : 192010101146

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
*Name of institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.  
*And approved the above mentioned proposal.*

Jember, 21 Desember 2022  
 Ketua Komisi Etik Penelitian

Dr. dr. Rini Riyanti, Sp.PK

## Lampiran 5 Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121  
Telepon: (0331) 324446, 337877, Faksimile: (0331) 324446  
Laman: fk.unej.ac.id, Email: fk@unej.ac.id

### SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 4184 /UN25.1.10/ET/2022

Komisi Bimbingan KTI dan Publikasi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya peningkatan kualitas dan originalitas karya tulis ilmiah mahasiswa berupa skripsi, telah melakukan pemeriksaan plagiasi atas skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Achmad Haykal Baswedan  
NIM : 192010101146  
Angkatan : 2019  
Judul Skripsi : HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN FREKUENSI DENYUT NADI DAN LAJU PERNAPASAN PADA PASIEN ANAK PRAOPERASI DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER

Bersama ini bahwa hasil uji turnitin kami menyatakan "Bebas Plagiasi"

Demikian surat rekomendasi ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Ancah Caesarina Novi M. Ph.D.  
NIP-198203092008122002

Jember, 22 DEC 2022  
Komisi Bimbingan KTI dan Publikasi  
Ketua,

Dr. dr. Dina Felianti, M.Kes.  
NIP 197411042000122001



## Lampiran 6 Surat Izin Lokasi Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
**RUMAH SAKIT DAERAH dr. SOEBANDI**  
 Jl. dr. Soebandi No. 124 Telp. ( 0331 ) 487441 – 487564  
 Fax. ( 0331 ) 487564 E-mail: rsd.soebandi@jemberkab.go.id  
 Website: rsddrsoebandi.jemberkab.go.id Kode Pos: 68111  
 J E M B E R – 6 8 1 1 1

Jember, 11 Oktober 2022

Nomor : 423.4/ 10506 /610/2022 Kepada  
 Sifat : Penting Yth. Dekan Fakultas Kedokteran  
 Lampiran : - Universitas Jember  
 Perihal : Ijin Penelitian

Di

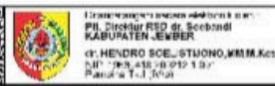
JEMBER

Menindak lanjuti surat permohonan Saudara tanggal 19 September 2022 Nomor : 2613 / UN25.1.10 / LT / 2022, seperti pada pokok surat, dengan ini di sampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui permohonan saudara untuk melakukan penelitian di RSD dr. Soebandi, kepada :

Nama : dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA  
 NIP : 197304241999031002  
 Fakultas : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
 Judul Penelitian : Inovasi Transportasi Ruang Operasi Layanan Pasien Bedah Anak di RSD dr. Soebandi Jember Berbasis Mobil Listrik

Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut harap berkoordinasi dengan Bidang Diklat.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.



Tembusan Yth:

1. Wadir SDM dan Pendidikan
2. Ka.Bag/Kabid/Ka.Inst.terkait
3. Arsip



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik dengan menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) Badan Siber dan Sandi Negara

### Lampiran 7 Tabulasi Data Hasil Penelitian

	Usia	Kelamin	Cabang Ilmu Bedah	Rwayat Operasi	Skor mYPAS	Interpretasi	HR Pre	HR	RR Pre	RR	Perubahan HR	Perubahan RR	Interpretasi HR	Interpretasi RR	Ruang Perawatan
13/10/2022 06:28:12	11	Laki-laki	Bedah Urologi	Tidak	70	Cemas	90	110	20	28	20	8	Meningkat	Meningkat	Mawar
13/10/2022 06:38:54	1	Laki-laki	Bedah Anak	Ya	100	Cemas	120	135	34	37	15	3	Meningkat	Meningkat	Aster
13/10/2022 07:00:39	1	Perempuan	Bedah Anak	Ya	60	Cemas	100	143	24	30	43	6	Meningkat	Meningkat	Nusa Indah
14/10/2022 06:55:26	1	Laki-laki	Bedah Anak	Tidak	33.33333333	Cemas	92	108	24	30	16	6	Meningkat	Meningkat	ester
17/10/2022 06:51:22	4	Perempuan	Bedah Anak	Tidak	33.33333333	Cemas	99	111	25	29	12	4	Meningkat	Meningkat	Seruni
18/10/2022 06:31:24	6	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	66.33333333	Cemas	120	136	24	28	16	5	Meningkat	Meningkat	Tulip
18/10/2022 06:57:04	1	Perempuan	Bedah Anak	Ya	26.66666667	Tidak cemas	125	119	24	25	-6	1	Tidak berubah	Tidak berubah	Seruni
19/10/2022 06:23:10	16	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	23.33333333	Tidak cemas	116	113	26	24	-3	-2	Tidak berubah	Tidak berubah	cat b
20/10/2022 06:31:52	15	Laki-laki	Bedah Urologi	Ya	23.33333333	Tidak cemas	80	86	20	18	6	-2	Tidak berubah	Menurun	Mawar
20/10/2022 07:08:13	15	Laki-laki	Bedah Umum	Ya	33.33333333	Cemas	85	88	23	24	3	1	Tidak berubah	Tidak berubah	Mawar
20/10/2022 07:16:54	16	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	20	Tidak cemas	88	89	24	24	1	0	Tidak berubah	Tidak berubah	Tulip
21/10/2022 06:23:17	15	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	28.33333333	Tidak cemas	86	98	20	21	12	1	Meningkat	Tidak berubah	Mawar
21/10/2022 06:53:00	13	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	32	Cemas	99	97	20	17	-2	-3	Tidak berubah	Menurun	Mawar
24/10/2022 07:16:08	16	Laki-laki	Bedah Orthoped	Ya	33.33333333	Cemas	98	96	20	24	-2	4	Tidak berubah	Meningkat	Tulip
24/10/2022 07:28:37	2	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	38.33333333	Cemas	118	130	28	31	12	3	Meningkat	Meningkat	Metas Bawah
24/10/2022 07:56:24	16	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	26.66666667	Tidak cemas	86	84	20	21	-2	1	Tidak berubah	Tidak berubah	Seruni
25/10/2022 06:36:11	13	Perempuan	Bedah Umum	Ya	28.33333333	Tidak cemas	88	66	19	22	-2	3	Tidak berubah	Meningkat	Melati A
25/10/2022 06:43:45	17	Laki-laki	Bedah Umum	Ya	23.33333333	Tidak cemas	78	74	18	16	-4	0	Tidak berubah	Tidak berubah	Mawar
26/10/2022 07:20:50	17	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	35	Cemas	84	91	20	23	7	3	Meningkat	Meningkat	Seruni
27/10/2022 06:23:10	6	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	28.33333333	Tidak cemas	115	117	20	19	2	-1	Tidak berubah	Tidak berubah	Seruni
27/10/2022 06:44:45	10	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	23.33333333	Tidak cemas	83	90	18	27	7	3	Meningkat	Meningkat	Seruni
28/10/2022 06:24:46	11	Laki-laki	Bedah Umum	Ya	50	Cemas	98	111	18	24	13	6	Meningkat	Meningkat	Mawar
28/10/2022 06:35:58	11	Perempuan	Bedah Umum	Ya	63.33333333	Cemas	80	99	20	21	19	1	Meningkat	Tidak berubah	Seruni
31/10/2022 06:27:15	1	Laki-laki	Bedah Anak	Ya	66.66666667	Cemas	116	131	32	37	15	5	Meningkat	Meningkat	Nuand
31/10/2022 06:39:35	8	Perempuan	Bedah TKV	Tidak	23.33333333	Tidak cemas	100	110	23	24	10	1	Meningkat	Tidak berubah	BPJS
02/11/2022 06:45:45	17	Laki-laki	Bedah TKV	Tidak	23.33333333	Tidak cemas	110	114	16	15	4	-1	Tidak berubah	Tidak berubah	Mawar
03/11/2022 06:23:10	1	Laki-laki	Bedah Anak	Tidak	86.66666667	Cemas	120	130	38	41	10	3	Meningkat	Meningkat	Aster
03/11/2022 06:28:45	2	Laki-laki	Bedah Anak	Ya	68.33333333	Cemas	120	132	30	40	12	10	Meningkat	Meningkat	Aster
04/11/2022 06:26:17	7	Perempuan	Bedah Orthoped	Ya	23.33333333	Tidak cemas	89	88	20	23	-1	3	Tidak berubah	Meningkat	Seruni
07/11/2022 07:41:52	4	Laki-laki	Bedah Anak	Tidak	28.33333333	Tidak cemas	100	111	22	22	11	0	Meningkat	Tidak berubah	Aster
07/11/2022 07:56:36	1	Laki-laki	Bedah Orthoped	Tidak	68.33333333	Cemas	100	117	20	24	17	4	Meningkat	Meningkat	Seruni
07/11/2022 08:01:15	16	Perempuan	Bedah Umum	Tidak	28.33333333	Tidak cemas	106	115	18	19	9	1	Meningkat	Tidak berubah	Seruni
08/11/2022 07:54:34	13	Laki-laki	Bedah Umum	Tidak	40	Cemas	78	105	20	24	27	4	Meningkat	Meningkat	Melati A
08/11/2022 08:04:17	2	Perempuan	Bedah Plastik	Tidak	28.33333333	Tidak cemas	102	99	20	25	-3	5	Tidak berubah	Meningkat	Seruni
09/11/2022 06:59:04	16	Perempuan	Bedah Plastik	Ya	28.33333333	Tidak cemas	91	87	20	23	-4	3	Tidak berubah	Meningkat	Mawar
09/11/2022 08:27:29	15	Perempuan	Bedah Plastik	Ya	23.33333333	Tidak cemas	95	95	20	20	4	0	Tidak berubah	Tidak berubah	Catoya Atas
10/11/2022 07:47:15	14	Perempuan	Bedah Plastik	Ya	65	Cemas	94	112	20	24	18	4	Meningkat	Meningkat	Mawar

No	Usia	Kecemasan	Perubahan HR	Interpretasi HR
1	11	Cemas	20	Meningkat
2	1	Cemas	15	Meningkat
3	1	Cemas	43	Meningkat
4	1	Cemas	16	Meningkat
5	4	Cemas	12	Meningkat
6	6	Cemas	16	Meningkat
7	1	Tidak cemas	-6	Tidak berubah
8	16	Tidak cemas	-3	Tidak berubah
9	15	Tidak cemas	6	Tidak berubah
10	15	Cemas	3	Tidak berubah
11	16	Tidak cemas	1	Tidak berubah
12	15	Tidak cemas	12	Meningkat
13	13	Cemas	-2	Tidak berubah
14	16	Cemas	-2	Tidak berubah
15	2	Cemas	12	Meningkat
16	16	Tidak cemas	-2	Tidak berubah
17	13	Tidak cemas	-2	Tidak berubah
18	17	Tidak cemas	-4	Tidak berubah
19	17	Cemas	7	Meningkat
20	6	Tidak cemas	2	Tidak berubah
21	10	Tidak cemas	7	Tidak berubah
22	11	Cemas	13	Meningkat
23	11	Cemas	19	Meningkat
24	1	Cemas	15	Meningkat
25	8	Tidak cemas	10	Meningkat
26	17	Tidak cemas	4	Tidak berubah
27	1	Cemas	10	Meningkat
28	2	Cemas	12	Meningkat
29	17	Tidak cemas	-1	Tidak berubah
30	4	Tidak cemas	11	Meningkat
31	1	Cemas	17	Meningkat
32	16	Tidak cemas	9	Meningkat
33	13	Cemas	27	Meningkat
34	2	Tidak cemas	-3	Tidak berubah
35	16	Tidak cemas	-4	Tidak berubah
36	15	Tidak cemas	-4	Tidak berubah
37	14	Cemas	18	Meningkat

No	Usia	Interpretasi	Perubahan RR	Interpretasi RR
1	11	Cemas	8	Meningkat
2	1	Cemas	3	Meningkat
3	1	Cemas	6	Meningkat
4	1	Cemas	6	Meningkat
5	4	Cemas	4	Meningkat
6	6	Cemas	5	Meningkat
7	1	Tidak cemas	1	Tidak berubah
8	16	Tidak cemas	-2	Menurun
9	15	Tidak cemas	-2	Menurun
10	15	Cemas	1	Tidak berubah
11	16	Tidak cemas	0	Tidak berubah
12	15	Tidak cemas	1	Tidak berubah
13	13	Cemas	-3	Menurun
14	16	Cemas	4	Meningkat
15	2	Cemas	3	Meningkat
16	16	Tidak cemas	1	Tidak berubah
17	13	Tidak cemas	3	Meningkat
18	17	Tidak cemas	0	Tidak berubah
19	17	Cemas	3	Meningkat
20	6	Tidak cemas	-1	Tidak berubah
21	10	Tidak cemas	3	Meningkat
22	11	Cemas	6	Meningkat
23	11	Cemas	1	Tidak berubah
24	1	Cemas	5	Meningkat
25	8	Tidak cemas	1	Tidak berubah
26	17	Tidak cemas	-1	Tidak berubah
27	1	Cemas	3	Meningkat
28	2	Cemas	10	Meningkat
29	17	Tidak cemas	3	Meningkat
30	4	Tidak cemas	0	Tidak berubah
31	1	Cemas	4	Meningkat
32	16	Tidak cemas	1	Tidak berubah
33	13	Cemas	4	Meningkat
34	2	Tidak cemas	5	Meningkat
35	16	Tidak cemas	3	Meningkat
36	15	Tidak cemas	0	Tidak berubah
37	14	Cemas	4	Meningkat

## Lampiran 8 Hasil Statistik Deskriptif

### 1. Hasil analisis deskriptif Frekuensi Denyut Nadi

**HR**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Meningkat	20	54.1	54.1	54.1
	Tidak berubah	17	45.9	45.9	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

### 2. Hasil analisis deskriptif Frekuensi Laju Pernapasan

**RR**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Meningkat	21	56.8	56.8	56.8
	Tidak berubah	13	35.1	35.1	91.9
	Menurun	3	8.1	8.1	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

## Lampiran 9 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman

### 1. Hasil uji korelasi Kecemasan dengan Frekuensi Denyut Nadi

#### Correlations

			Kecemasan	HR
Spearman's rho	Kecemasan	Correlation Coefficient	1.000	.513**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	37	37
	HR	Correlation Coefficient	.513**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	37	37

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### 2. Hasil uji korelasi Kecemasan dengan Laju Pernapasan

#### Correlations

			Kecemasan	RR
Spearman's rho	Kecemasan	Correlation Coefficient	1.000	.535**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	37	37
	RR	Correlation Coefficient	.535**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	37	37

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).