



**PERBANDINGAN NILAI *VISUAL ANALOGUE SCALE* ANTARA  
PEMBERIAN MORFIN DAN KETOROLAK TERHADAP PASIEN  
*PASCA OPERASI TUMOR PAYUDARA DENGAN ANESTESI  
UMUM DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG***

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Strata-1  
Kedokteran Umum**

**NOVILIA EKA KRESNANTIKA  
22010111110145**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**  
**PERBANDINGAN NILAI *VISUAL ANALOGUE SCALE* ANTARA**  
**PEMBERIAN MORFIN DAN KETOROLAK TERHADAP PASIEN *PASCA***  
**OPERASI TUMOR PAYUDARA DENGAN ANESTESI UMUM DI RSUP**  
**DR. KARIADI SEMARANG**

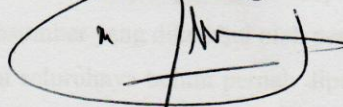
Disusun oleh :

**NOVILIA EKA KRESNANTIKA**  
**22010111110145**

Telah disetujui

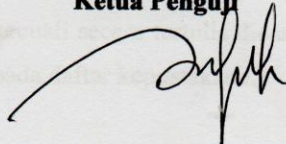
Semarang, 24 Juni 2015

**Pembimbing**



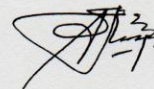
**dr. Heru D. Jatmiko, SpAn, KAKV, KAP**  
**19620718 1989110 02**

**Ketua Penguji**



**dr. Taufik Eko N, SpAn, MSi, Med**  
**19830609 20101210 08**

**Penguji**




**Dr. Dra. Endang Sri S. Apt, M.Kes**  
**19581216 19850320 01**

**Mengetahui,**  
**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



  
**dr. Eric BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)**  
**195412111981031014**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Novilia Eka Kresnantika  
NIM : 22010111110145  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Perbandingan nilai *Visual Analogue Scale* antara pemberian  
morfin dan ketorolak terhadap pasien pasca operasi tumor  
payudara dengan anestesi umum di RSUP Dr.Kariadi  
Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini merupakan tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 24 juni 2015

Yang membuat pernyataan,



Novilia Eka Kresnantika

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Perbandingan nilai *Visual Analog Scale* antara pemberian morfin dan ketorolak pada pasien *pasca* operasi kanker payudara di RS.Kariadi dengan baik. Tugas Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangat sulit untuk menyelesaikan tugas ini tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Heru Dwijatmiko Sp.An, KAKV, KAP selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami.
4. dr. Susiyadi Sp.An yang pada saat menjalani masa pendidikan program spesialis anestesi membantu proses pengerjaan karya tulis kami.

5. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
6. Alfiani sofia Q dan Victoria Natasha S sebagai teman tim kti yang selalu memberi motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis ini.
7. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis ini.
8. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 24 juni 2015

Novilia Eka kresnantika

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN ..	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum .....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Keaslian penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Nyeri.....	7
2.1.1 Sensitisasi.....	8
2.1.2 Nyeri pasca operasi tumor payudara .....	14
2.1.3 Pengukuran intensitas nyeri .....	14
2.1.4 Faktor yang mempengaruhi nyeri .....	16

2.2 Morfin .....	18
2.2.1 Farmakokinetik .....	19
2.2.2 Farmakodinamik .....	19
2.2.3 Efek samping.....	20
2.3 Ketorolak.....	20
2.3.1 Farmakokinetik .....	21
2.3.2 Farmakodinamik .....	22
2.3.3 Efek samping.....	22
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESTIS .</b>	<b>24</b>
3.1 Kerangka teori.....	24
3.2 Kerangka konsep.....	25
3.3 Hipotesis.....	25
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Ruang lingkup penelitian .....	26
4.2 Tempat dan waktu penelitian .....	26
4.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	26
4.4 Populasi dan sampel.....	26
4.4.1 Populasi target.....	26
4.4.2 Populasi terjangkau .....	27
4.4.3 Sampel penelitian.....	27
4.4.3.1 Kriteria inklusi .....	27
4.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	27
4.4.4 Cara sampling .....	28
4.4.5 Besar sampel .....	28
4.5 Variabel penelitian .....	29
4.5.1 Variabel bebas.....	29
4.5.2 Variabel tergantung.....	29
4.6 Definisi operasional .....	29
4.7 Cara pengumpulan data.....	29

4.7.1 Bahan penelitian dan alat penelitian .....	29
4.7.2 Jenis data .....	30
4.8 Alur penelitian.....	30
4.9 Analisis data .....	31
4.10 Etika penelitian.....	31
4.11 Jadwal penelitian.....	32
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
5.1 Karakteristik responden .....	33
5.1.1 Status ASA.....	33
5.1.2 Usia .....	34
5.1.3 BMI .....	34
5.1.4 Tekanan darah sistolik .....	34
5.1.4.1 Tekananan darah sistolik pre.....	34
5.1.4.2 Tekanan darah sistolik jam ke-0 .....	35
5.1.4.3 Tekanan darah sistolik jam ke-6 .....	35
5.1.4.4 Tekanan darah sistolik jam ke-12 .....	35
5.1.4.5 Tekanan darah sistolik jam ke-24 .....	36
5.1.5 Tekanan darah diastolik .....	36
5.1.5.1 Tekanan darah diastolik pre .....	36
5.1.5.2 Tekanan darah diastolik jam ke-0 .....	37
5.1.5.3 Tekanan darah diastolik jam ke-6 .....	37
5.1.5.4 Tekanan darah diastolik jam ke-12 .....	37
5.1.5.5 Tekanan darah diastolik jam ke-24 .....	38
5.1.6 Heart rate .....	38
5.1.6.1 Heart rate pre .....	38
5.1.6.2 Heart rate jam ke-0.....	38
5.1.6.3 Heart rate jam ke-6.....	39
5.1.6.4 Heart rate jam ke-12.....	39
5.1.6.5 Heart rate jam ke-24.....	39



5.1.7 VAS .....	40
5.1.7.1 VAS jam ke-0.....	40
5.1.7.2 VAS jam ke-6.....	40
5.1.7.3 VAS jam ke-12.....	40
5.1.7.4 VAS jam ke-24.....	41
5.2 Analisis data .....	41
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
7.1 Simpulan .....	51
7.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian .....	6
Tabel 2. Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 3. Karakteristik Data .....	41
Tabel 4. Uji Beda Sistolik.....	42
Tabel 5. Uji Beda Diastolik.....	43
Tabel 6. Uji Beda HR .....	43
Tabel 7. Uji Beda VAS .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Persepsi nyeri .....	10
Gambar 2. Sensitisasi perifer .....	12
Gambar 3. Sensitasi Sentral .....	13
Gambar 4. <i>Pain Measurement Scale</i> .....	15
Gambar 5. Penilaian VAS .....	16
Gambar 6. Struktur kimia Morfin .....	18
Gambar 7. Struktur kimia Ketorolak.....	21
Gambar 8. Kerangka Teori.....	24
Gambar 9. Kerangka Konsep .....	25
Gambar10. Alur Penelitian.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	56
Lampiran 2. Surat ijin melaksanakan penelitian .....	57
Lampiran 3. Foto pengambilan data catatan medis .....	58
Lampiran 4. Lembar penelitian .....	59
Lampiran 5. Perhitungan dan analisis data .....	61
Lampiran 6. Biodata peneliti .....	65

## DAFTAR SINGKATAN

VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
NSAIDs	: <i>Non-steroid anti-inflammatory Drugs</i>
COX	: <i>cyclooxygenase</i>
NS	: <i>Nociceptive-specific neuron</i>
WDR	: <i>wide-dynamic range neuron</i>
TNF $\alpha$	: Tumor necrotic factor $\alpha$
SSP	: Susunan Saraf Pusat
IM	: Intramuskular
IV	: Intra vena
ASA	: <i>American Society Of Anesthesiology</i>
SIRS	: Sistem Informasi Rumah Sakit
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
HR	: <i>Heart rate</i>
KEPK	: Komisi Etik Penulisan Kesehatan

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Nyeri *pasca* operasi tumor payudara memicu respon stres yaitu respon neuro endokrin yang berpengaruh pada mortalitas dan berbagai morbiditas komplikasi *pasca* operasi. Indikator yang sering digunakan untuk mengukur derajat nyeri yaitu *Visual Analogue Scale* (VAS) dengan cara bertanya kepada pasien mengenai derajat nyerinya. Morfin dari golongan opioid merupakan analgetik utama yang dapat menurunkan efek nyeri *pasca* operasi namun memiliki efek samping depresi pernapasan. Ketorolak dari golongan NSAIDs sering digunakan untuk mengatasi nyeri akut *pasca* operasi dan tidak memiliki efek samping depresi nafas.

**Tujuan** Meneliti efek pemberian morfin dibandingkan ketorolak terhadap nilai VAS pada pasien *pasca* operasi tumor payudara dengan anestesi umum.

**Metode** Penelitian ini menggunakan metode rancangan deskriptif analitik dengan metode belah lintang. Sampel diambil secara *purposive sampling* dan didapatkan data dari catatan medis 24 orang dengan pemberian morfin sebagai analgetik *pasca* operasi dan data dari catatan medis 24 orang dengan pemberian ketorolak sebagai analgetik *pasca* operasi tumor payudara dengan anestesi umum yang dinilai menggunakan VAS pada bulan September – Desember 2014. Digunakan uji T-tidak berpasangan dan *Mann-Whitney* untuk analisis statistik.

**Hasil** Perbandingan nilai VAS antara perlakuan morfin dan ketorolak didapatkan perbedaan bermakna atau signifikan dengan nilai kemaknaan ( $p < 0,005$ ), nilai  $p$  pada jam ke-0 = 0,001, jam ke-6 = 0,006, jam ke-12 = 0,000 dan pada jam ke-24 = 0,000.

**Kesimpulan** Terdapat perbedaan bermakna secara statistik antara nilai VAS kelompok yang diberikan morfin dan kelompok yang diberikan ketorolak *pasca* operasi tumor payudara.

**Kata Kunci:** VAS, morfin, ketorolak, nyeri *pasca* operasi tumor payudara

## ABSTRACT

**Background** Pain of breast tumors postoperative trigger the stress response called neuro endocrine response which effected on mortality and morbidity of various postoperative complications. Indicators used to measure the degree of pain are Visual Analogue Scale (VAS) by asking patients about the degree of pain. Morphine from an opioid group is the main analgesic which can reduce the effects of postoperative pain, but has the side effects of respiratory depression. Ketorolac from the group of NSAIDs often used to treat acute postoperative pain and has no side effects of respiratory depression.

**Objective** Examined the effects of using morphine compared to ketorolac to the value of VAS in patients with postoperative breast tumor under general anesthesia.

**Method** This research used descriptive analytic design with cross sectional method. Samples were taken by purposive sampling and the data obtained from the medical records of 24 people who use morphine as an analgesic postoperative and data from the medical records of 24 people with the use of ketorolac as analgesic in postoperative of a breast tumor under general anesthesia which assessed using VAS in September-December, 2014. Unpaired T-test and Mann-Whitney test used for statistical analysis.

**Results** Comparison of the VAS between the treatment of morphine and ketorolac obtained meaningful or significant differences in the value of significance ( $p < 0.005$ ),  $p$  value on the clock to-0 = 0.001, 6th hour = 0.006, hour-12 = 0.000 and the 24th hour = 0,000.

**Conclusion** There is a statistically significant difference between VAS values provided by morphine group and ketorolac group on the breast tumor postoperative.

**Key words:** VAS, morphine, ketorolac, postoperative pain of breast tumors