



**PENGARUH BLOK PARAVERTEBRA INJEKSI TUNGGAL  
TERHADAP NYERI PASCA OPERASI TUMOR PAYUDARA  
DINILAI DENGAN *VISUAL ANALOG SCALE***

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**APRIANY F SANGAJI  
G2A008029**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2012**

**LEMBAR PENGESAHAN HASIL LAPORAN KTI**

**PENGARUH BLOK PARAVERTEBRA INJEKSI TUNGGAL  
TERHADAP NYERI PASCA OPERASI TUMOR PAYUDARA  
DINILAI DENGAN *VISUAL ANALOG SCALE***

Disusun oleh:

**APRIANY F SANGAJI**

**62A008029**

Telah disetujui:

Semarang, 28 Juli 2012

**Penguji**

**Pembimbing**

Dr. dr.Moh.Sofyan Harahap,Sp.An,KNA    Dr. Heru Dwi Jatmiko,SpAn,KAKV,KAP  
NIP. 196409061995091 001                      NIP 19620718198911 1 002

**Ketua Penguji**

Dr. Witjaksono, M.Kes, Sp.An  
NIP 19500816 197703 1001

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Apriany F Sangaji

NIM : G2A008029

Alamat : Jl. Jogja No.8 Semarang

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas kedokteran

UNDIP Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 28 Juli 2012

Yang membuat pernyataan,

Apriany F Sangaji

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga laporan akhir hasil penelitian karya tulis ilmiah ini dapat selesai. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Dr. Heru Dwi Jatmiko, SpAn,KAKV-KAP selaku pembimbing utama dalam karya tulis ilmiah ini. Penulis mengucapkan terima kasih karena Dosen pembimbing yang telah berjasa dalam memberikan petunjuk, bimbingan, waktu, tenaga dan saran-saran dengan penuh bijaksana dan tanggung jawab sehingga penyusunan Laporan Hasil Penelitian ini dapat terselesaikan.
4. Dr. Witjaksono, M.Kes, Sp.An, selaku ketua penguji pada seminar proposal karya tulis ilmiah ini yang telah memberikan saran dan kritiknya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.
5. DR.dr Sofyan Harahap, Sp.An-KNA, selaku penguji pada seminar proposal karya tulis ilmiah ini yang telah memberikan saran dan kritiknya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.
6. Dr. Dian Nugraha yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.

7. Almarhum bapak, Ibu dan Adik yang selalu memberikan doa dan dukungan tanpa henti sehingga karya tulis ilmiah ini dapat berjalan lancar.
8. Untuk Tengku Deaninta Putri Nasution, sahabat yang selalu ada saat suka dan duka serta dengan bantuan doa, dukungan dan semangat dari jauh, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Untuk Nurul Amalia, Niswa Tuasikal, Riyan Rochaniawan, Ratna Ayu CKD, Dika Gita Pratama yang telah membantu penulis selama dalam penelitian ini sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai.
10. Kepada teman-teman Jj.Co dan Angkatan 2008 terima kasih atas bantuan, dukungan serta rasa kekeluargaan kita selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini yang tidak mungkin disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini akan diterima dengan senang hati. Penulis berharap penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat dan memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan, baik yang disengaja maupun yang tidak sengaja selama menyelesaikan karya ilmiah ini. Semoga Allah swt senantiasa memberikan berkah dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Masalah Penelitian .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II PENDAHULUAN.....	7
2.1 Blok Paravertebr.....	7
2.1.1 Anatomi Spatium Paravertebr.....	7

2.1.2 Kontraindikasi Blok Paravertebra .....	9
2.1.2.1 Kontraindikasi Absolut .....	9
2.1.2.2 Kontraindikasi Relatif .....	9
2.1.3 Komplikasi Blok Paravertebra .....	9
2.2 Nyeri .....	11
2.2.1 Definisi Nyeri .....	11
2.2.2 Klasifikasi Nyeri .....	11
2.2.3 Nyeri Pasca Operasi .....	12
2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Pasca Operasi .....	14
2.2.4.1 Segi Pembedahan .....	15
2.2.4.2 Segi Pasien .....	15
2.3 <i>Visual analog scale</i> (VAS) .....	17
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS ....</b>	<b>19</b>
3.1 Kerangka Teori .....	19
3.2 Kerangka Konsep .....	20
3.3 Hipotesis .....	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Ruang Lingkup Penelitian .....	21
4.2 Rancangan Penelitian .....	21
4.3 Variabel Penelitian .....	22
4.3.1 Variabel bebas .....	22
4.3.2 Variabel tergantung .....	22
4.3.3 Definisi operasional variabel .....	22

4.3.4 Cara dan skala pengukuran.....	23
4.4 Populasi dan Sampel .....	23
4.4.1 Populasi Penelitian .....	23
4.4.2 Sampel Penelitian.....	24
4.4.3 Besar Sampel .....	24
4.5 Bahan Penelitian .....	25
4.6 Prosedur Penelitian .....	26
4.6.1 Jenis data.....	26
4.6.2 Cara pengumpulan data .....	26
4.6.3 Alur penelitian .....	27
4.7 Pengolahan dan Analisis Data .....	28
4.8 Etika Penelitian .....	28
4.9 Jadwal Penelitian .....	29
BAB V HASIL PENELITIAN.....	30
BAB VI PEMBAHASAN.....	32
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel.....	22
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 4. Data Karakteristik Penderita.....	30
Tabel 5. Nilai rerata dan simpang baku pada nilai VAS antara jam ke-0 dan jam ke-24.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Spatium Paravertebra Thorax.....	8
Gambar 2. Sup Sensistisasi .....	14
Gambar 3. Mekanisme Nosisepsi .....	14
Gambar 4. Skala Intensitas Nyeri .....	18
Gambar 5. Kerangka Teori.....	19
Gambar 6. Kerangka Konsep .....	20
Gambar 7. Alur Penelitian.....	27

## DAFTAR SINGKATAN

*VAS* : *Visual analog scale*

*PVB* : *Paravertebral somatic nerve blockade*

*IL* : *Interleukin*

*LOS* : *Length of Stay*

## ABSTRAK

**Latar Belakang** : Anestesi umum sering digunakan dalam operasi payudara namun anestesi umum menyebabkan 50% insidensi mual dan muntah pasca operasi. Blok paravertebra thorakal injeksi tunggal dapat mengurangi komplikasi-komplikasi tersebut.

**Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh blok paravertebra thorakal injeksi tunggal terhadap skor *Visual analog scale* (VAS) pasien yang menjalani operasi payudara.

**Metode** : Desain penelitian ini adalah uji klinis observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri atas 10 pasien yang menjalani operasi payudara dengan menggunakan anestesi blok paravertebra injeksi tunggal yang telah diukur skor VAS pada jam ke-0 dan jam ke-24 di Instalasi Bedah Sentral RSUP dr. Kariadi Semarang

**Hasil** : Didapatkan nilai VAS pada anestesi blok paravertebra dengan teknik injeksi tunggal pada jam ke-24 lebih rendah dibandingkan pada jam ke-0 dengan rerata pada jam ke-0 =  $3,9 \pm 0,2$  dan rerata pada jam ke-24 =  $3,7 \pm 0,7$ . Hasil statistik dengan uji *wilcoxon* menunjukkan tidak ditemukan perbedaan bermakna yaitu  $p=0,317$ .

**Simpulan** : Terdapat penurunan nilai VAS baik pada jam ke-0 maupun jam ke-24 pada pasien yang menggunakan anestesi blok paravertebra dengan teknik injeksi tunggal.

**Kata kunci** : blok paravertebra, teknik injeksi tunggal, skor VAS

## **ABSTRACT**

**Background** : general anesthesia oftenly used in breast surgery although it causes 50% post-operative nausea and vomiting incidence. Single injection thoracal paravertebral block can reduce those complications.

**Aim** : This study aims to see the effect of single injection thoracal paravertebral block against Visual analog scale (VAS) in patients who underwent breast surgery.

**Methods**: The design of this research was observational clinical study with cross-sectional approach. The sample consisted of 10 patients who underwent breast surgery with single injection of paravertebral block anesthesia and whose VAS score had been measured in zero hour and 24th hour in Instalasi Bedah Sentral (Central Surgery Installation) RSUP dr. Kariadi Semarang.

**Results**: It was obtained that the VAS score in single injection of paravertebral block anesthesia in 24th hour was lower than the zero hour with average score in zero hour =  $3,9 \pm 0,2$  and average score in 24th hour =  $3,7 \pm 0,7$ . The statistic result with wilcoxon test showed that there was no significant difference with  $p=0,317$ .

**Conclusion**: There was a decrease in VAS score at both zero hour and 24th hour in patients who used single injection thoracal paravertebral block.

**Keywords**: Single injection thoracal paravertebral block, VAS score.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tumor payudara merupakan tumor ganas penyebab utama kematian pada wanita akibat tumor. Menurut WHO 8-9% wanita akan mengalami tumor payudara. Ini menjadikan tumor payudara sebagai jenis tumor yang paling banyak ditemui pada wanita. Insiden tumor payudara di kebanyakan negara diperkirakan mulai tahun 2008 kira-kira 1,38 juta wanita tiap tahun mendapatkan penyakit ini. Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2007, tumor payudara menempati urutan pertama pada pasien rawat inap di seluruh RS di Indonesia (16,85%) dengan angka kejadian 26 per 100.000 perempuan.<sup>(1)</sup>

Kebanyakan wanita dengan tumor payudara menjalani beberapa jenis pembedahan untuk mengobati tumor primernya dengan tujuan untuk mengangkat sel-sel tumornya. Anestesi umum sering digunakan dalam operasi payudara. Namun, anestesi umum tidak menghambat transmisi refleksi nyeri ke otak dan medulla spinalis. Anestesi umum juga menyebabkan 50% insidensi mual dan muntah pada pasien bedah payudara. Komplikasi ini menyebabkan *pasienan* bagi pasien, lama tinggal di unit layanan pasca anestesi memanjang, lama tinggal di rumah sakit bertambah dan biaya rumah sakit meningkat.. Diperkirakan lebih dari 50 persen wanita mengalami nyeri

kronis setelah pengobatan tumor payudara yang mempengaruhi kualitas hidup melalui dampak gabungan dari cacat fisik dan tekanan emosional.<sup>(4,5,6)</sup>

Beberapa teknik anestesi regional yang pernah disebutkan dalam literatur untuk operasi payudara salah satunya adalah blok paravertebra thorakal. Blok paravertebra thorakal merupakan teknik injeksi anestesi lokal di dekat vertebra thorakal yang berdekatan dengan tempat keluarnya saraf spinalis dari foramen intervertebral. Blok paravertebra thorakal dapat mengurangi komplikasi-komplikasi diatas karena menyebabkan blokade saraf somatik dan simpatik ipsilateral pada dermatom thorakal yang berdekatan, di atas dan di bawah lokasi injeksi.<sup>(3,7,8)</sup> Anestesi regional dapat mengurangi respon stres akibat tindakan bedah dengan menekan input afferen simpatik dan somatosensori. Inhibisi total terhadap respon stres memerlukan penggunaan obat anestesi lokal untuk memberikan blok total terhadap input simpatik dan somatosensori dari tempat trauma bedah.<sup>(12)</sup>

Banyak penelitian yang membuktikan bahwa blok paravertebra thorakal dapat mengatasi nyeri pasca operasi. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Detterbeck et al (2006) mengkaji 619 pasien dari 17 trial pada operasi thoracotomy. Kontrol nyeri pada kelompok paravertebra memiliki hasil yang bagus, bahkan lebih baik. Blok paravertebra memiliki efek bebas nyeri yang paling efektif dengan efek samping yang lebih sedikit.<sup>(9)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Richardson dkk mengadakan studi prospektif acak antara anestesia epidural thorakal dan paravertebra pada 100

pasien dewasa yang dilakukan thoracotomy. Visual analogue score (VAS), fungsi paru dan efek samping lebih rendah secara signifikan pada kelompok paravertebra. Blok paravertebra memiliki efektivitas yang sama dengan blok epidural dan memiliki kelebihan dalam hal fungsi paru, respon stres neuroendokrin dan efek samping<sup>(12)</sup>. Selain itu, menurut penelitian Pusch dkk blok paravertebra injeksi tunggal dengan anestesi umum pada operasi tumor payudara yang dilakukan pada 44 pasien, mereka menemukan bahwa VAS pasca operasi, insidensi mual muntah, kebutuhan obat analgetik serta kadar *interleukin* (IL) lebih rendah secara signifikan pada kelompok dengan blok paravertebra.<sup>(14)</sup>

Rebecca dkk mengulas 461 kasus mastectomy baik dengan atau tanpa diseksi limfonodi aksila antara yang dilakukan anestesi teknik lain dengan blok paravertebra Hasil evaluasi mereka menemukan perbedaan signifikan antara kedua kelompok dimana pada kelompok blok paravertebra lebih baik secara cost analysis, *length of stay*, serta kebutuhan obatnya lebih minimal.<sup>(11)</sup> Greengrass dkk menerapkan penggunaan blok paravertebra pada 25 pasien tumor payudara rawat jalan. Hasil penelitian mereka menunjukkan 20 pasien tidak memerlukan tambahan analgesik, kejadian mual dan muntah minimal, serta semua pasien memiliki tingkat kepuasan tinggi.<sup>(7)</sup>

Namun belum ada penelitian mengenai perbedaan skor VAS jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi dengan teknik blok paravertebra injeksi tunggal pada operasi payudara, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti topik ini.



## **1.2 Masalah Penelitian**

Dari latar belakang masalah tersebut di atas dapat disusun suatu rumusan masalah, yaitu apakah ada perbedaan skor *Visual analog scale* (VAS) pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi dengan menggunakan blok paravertebra injeksi tunggal pada pasien yang menjalani operasi payudara.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh blok thorakal paravertebra terhadap skor *Visual analog scale* (VAS) pasien yang menjalani operasi payudara.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menilai skor *Visual analog scale* (VAS) pada jam ke-0 pasca operasi pada pasien yang menjalani operasi payudara dengan teknik injeksi tunggal blok paravertebra.
2. Menilai skor *Visual analog scale* (VAS) pada jam ke-24 pasca operasi pada pasien yang menjalani operasi payudara dengan teknik injeksi tunggal blok paravertebra.
3. Menganalisis perbedaan skor *Visual analog scale* (VAS) pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pilihan teknik anestesi pada operasi bedah payudara.

- b. Dalam hal pengembangan ilmu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumbangan teori tentang pengaruh blok paravertebra terhadap skor *Visual analog scale* (VAS) pasien yang menjalani operasi bedah payudara.
- c. Sebagai landasan dan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Detterbeck, et al., 2005	<i>A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy – a systemic review and meta-analysis of randomized trials</i>	PVB dihubungkan dengan FEV yang lebih baik, efek samping lebih minimal, analgesia yang sama bahkan lebih dari epidural.
2	Richardson, et al., 1999	<i>A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses</i>	Blok paravertebra memiliki efektivitas yang sama dengan blok epidural dan memiliki kelebihan dalam hal fungsi paru, respon stres neuroendokrin dan efek samping
3	Rebecca, et al., 2008	<i>Paravertebral block for breast surgery: a cost analysis</i>	Ada perbedaan signifikan dimana pada kelompok PVB <i>cost analysis</i> , LOS dan kebutuhan obat pasca bedah sedikit
4	Greengrass, et al., 2006	<i>Paravertebral block for breast cancer surgery</i>	Dari 25 pasien, 20 pasien tidak membutuhkan tambahan analgetik pasca operasi. Kejadian mual muntah minimal dan tingkat kepuasan pasien tinggi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Blok Paravertebra**

Anestesi umum telah menjadi standar yang digunakan dalam terapi bedah payudara namun masalah nyeri dan mual yang sering terjadi sehingga menyebabkan penyembuhan yang tertunda. *Paravertebral somatic nerve blockade* (PVB) digunakan sebagai alternatif anestesi spinal karena kerjanya yang meminimalkan efek respirasi dan kardiavaskuler pada blok neuroaksial sentral. Blok paravertebra memiliki efek anestesi unilateral yang tahan lama pada prosedur pembedahan thoraks dan abdomen baik pada anak-anak maupun dewasa.<sup>(16-19)</sup>

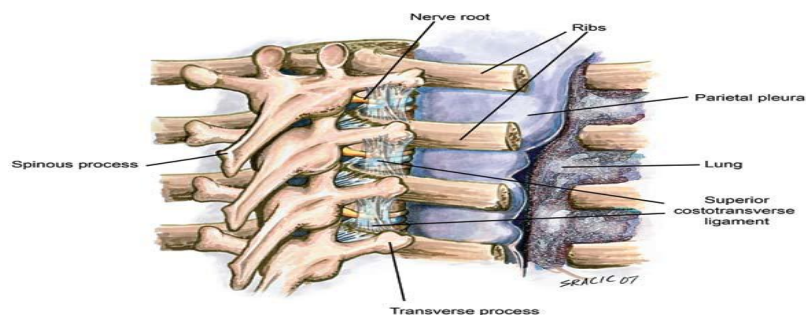
Banyak penelitian yang menunjukkan blok paravertebra menunjukkan analgesia yang lebih baik dan pengurangan kebutuhan opiate dibanding anestesi umum dan juga dapat mengurangi nyeri kronik pasca operasi payudara. Blok paravertebra memiliki keuntungan yaitu pengurangan dalam intervensi penyembuhan dan penghematan biaya yang lebih besar. Selain itu, blok paravertebra digunakan untuk anestesi pada pasien dengan komorbiditas yang berat yang menghindari teknik anestesi umum.<sup>(19-21)</sup>

##### **2.1.1. Anatomi Spatium Paravertbra**

Spatium paravertebra berbentuk segitiga dan berdekatan dengan vertebra tubuh sepanjang columna spinalis. Spatium ini berbatasan disebelah

anterolateral terdapat pleura parietalis, medial oleh vertebra, diskus intervertebralis dan foramen intervertebralis dan posterior dibatasi oleh ligamentum costotransversa superior, yang terletak berdekatan dengan processus transversus. Pada sebelah superior dan inferiornya, spatium tersebut berhubungan secara bebas (Gambar 1). Spatium paravertebra oleh fascia endotoracic dibagi menjadi kompartmen anterior (ventral) dan posterior (dorsal). Injeksi blok paravertebra dilakukan pada spatium yang terletak di sebelah lateral saraf spinal yang keluar dari kanalis vertebralis melalui foramen intervertebralis. <sup>(19-21)</sup>

Anestesi lokal pada spatium ini mengakibatkan blokade sensorik, motorik dan simpatik beberapa dermatom. Blok paravertebra thorax menghasilkan analgesia dengan menghambat input sensorik melalui rami primer ventral dan dorsal saraf spinalis, dimana afferent rami primer ventral membawa sensasi melalui nervus intercostalis yang akan mencabangkan ramus cutaneus anterior dan lateral yang mensarafi dinding dada anterior dan lateral. <sup>(21)</sup>



**Gambar 1.** Spatium Paravertebra Thorax

## **2.1.2. Kontraindikasi Blok Paravertebra<sup>(19-21)</sup>**

### **2.1.2.1. Kontraindikasi Absolut**

- Pasien menolak anestesi lokal.
- Riwayat alergi terhadap anestesi lokal
- Infeksi atau selulitis di tempat suntikan.
- Tumor pada paravertebra.

### **2.1.2.2. Kontraindikasi Relatif**

- Pasien kurang atau tidak kooperatif
- Pasien dengan koagulopati
- Paresis diafragma ipsilateral
- Penyakit paru berat (pasien membutuhkan otot interkostal untuk membantu pernafasan)
- Kifoskoliosis – deformitas merupakan predisposisi pungsi pleura.
- Thorakotomi sebelumnya yang menyebabkan adanya jaringan parut yang dapat menyebabkan adhesi pada pleura parietalis dan meningkatkan resiko pneumothorax.

## **2.1.3. Komplikasi Blok Paravertebra<sup>(22-24)</sup>**

Komplikasi yang disebabkan oleh blok saraf paravertebra :

1. Penetrasi jarum yang tidak disadari pada struktur yang di dekatnya.

2. Toksisitas anestesi lokal – pada semua teknik anestesi regional yang melibatkan anestesi lokal, injeksi yang salah pada intravaskuler atau dosis yang berlebihan dapat mengakibatkan toksisitas anestesi lokal. Bagaimanapun, meskipun dekat dengan spatium epidural, absorpsi sistemik anestesi lokal sepertinya lebih rendah daripada menggunakan teknik epidural konvensional. Dosis bupivacaine 1 mg/kg dan ropivacaine 2 mg/kg telah digunakan secara aman.
3. Pneumothorak – karena dekatnya hubungan antara spatium paravertebrae dengan pleura parietal, peletakan jarum yang salah dapat mengakibatkan trauma paru. Pada tangan yang terampil komplikasi ini jarang terjadi. Pada sebuah studi yang memeriksa pengalaman awal kami dengan blok paravertebra thorak untuk operasi tumor payudara, mereka menemukan bahwa pneumothorak terjadi hanya pada 1 dari 319 pasien. Pada studi selanjutnya, pneumothorak yang signifikan secara klinis tidak terjadi.
4. Blok epidural atau spinal - karena kedekatannya yang sangat antara spatium paravertebra dengan struktur neuroaxial sentral, insersi jarum yang salah ke medial dapat menyebabkan blokade spinal atau epidural. Meskipun hubungan struktur-struktur ini dekat, penyebaran anestesi bilateral pada level thorak relatif jarang.

5. Hipotensi – blok simpatis bilateral dari penyebaran epidural dapat menyebabkan hipotensi, mirip dengan epidural thorakis. Secara umum, PVB unilateral dan bilateral tidak mengakibatkan hipotensi.

## **2.2.Nyeri**

### **2.2.1.Definisi Nyeri**

Secara umum nyeri adalah suatu rasa yang tidak nyaman baik ringan maupun berat yang menjadi alasan utama *pasien* mencari pertolongan medis. Menurut International Association for Study of Pain nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut.<sup>(15)</sup>

### **2.2.2.Klasifikasi Nyeri**

Nyeri dikelompokkan sebagai nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut umumnya terjadi mendadak akibat trauma atau inflamasi. Jika kerusakan tidak lama terjadi dan tidak ada penyakit sistemik, nyeri akut biasanya menurun sejalan dengan proses penyembuhan. Nyeri akut berlangsung beberapa detik hingga kurang dari tiga bulan.

Nyeri kronik adalah nyeri konstan atau intermiten yang menetap sepanjang satu periode waktu, berlangsung lama dengan intensitas bervariasi dan biasanya berlangsung lebih dari tiga bulan. Nyeri kronis



sering sulit diobati karena biasanya nyeri ini tidak memberikan respon terhadap pengobatan yang diarahkan pada penyebabnya. Nyeri kronis sering menyebabkan pasien menjadi depresi akibat penyakitnya sedangkan keluarga pasien merasa lelah. <sup>(22)</sup>

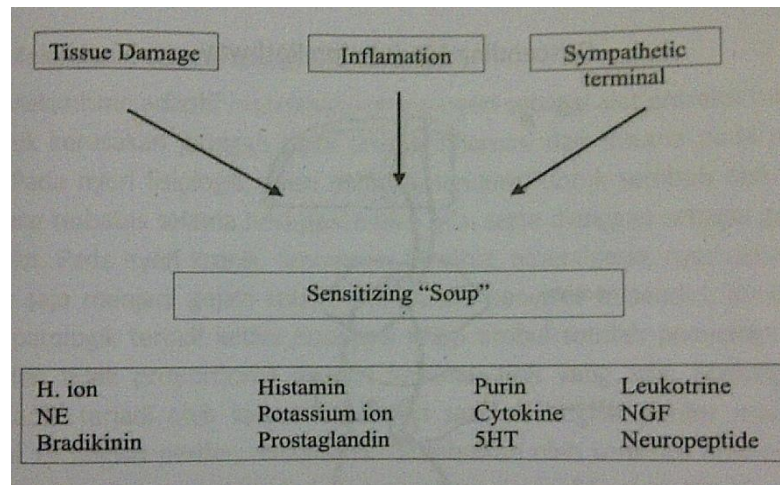
### **2.2.3. Nyeri Pasca Operasi**

Nyeri pasca operasi merupakan keadaan yang sudah terduga sebelumnya akibat trauma dan proses inflamasi. Nyeri pasca operasi sangat bersifat individual, pengalaman *pasien* terhadap derajat atau intensitas nyeri pasca bedah sangat bervariasi. Nyeri pasca operasi memicu respon stress yaitu respon neuro endokrin yang berpengaruh pada mortalitas dan berbagai morbiditas komplikasi pasca operasi. Nyeri pasca operasi bersifat self limiting dan biasanya tidak lebih dari tujuh hari dan nyeri hebat biasanya memicu nyeri kronik di kemudian hari. Terapi adekuat yang diterima pasien pasca operasi dapat mengurangi komplikasi pasca operasi. <sup>(22)</sup>

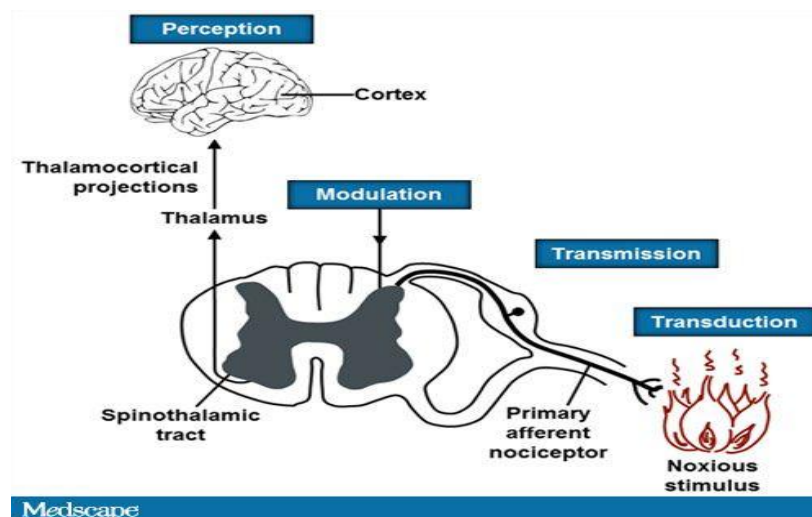
Persepsi terhadap nyeri bersifat subyektif dimana toleransi terhadap nyeri setiap individu berbeda. Persepsi terhadap nyeri tidak tergantung hanya pada derajat kerusakan jaringan tetapi juga dipengaruhi oleh latar belakang budaya, pengalaman terhadap nyeri sebelumnya dan rasa takut. Terdapat suatu rangkaian proses elektrofisiologi antara kerusakan jaringan sampai dirasakan persepsi nyeri, yang disebut Nosisepsi. Mekanisme nosisepsi adalah proses penyampaian informasi adanya stimulasi yang

timbul akibat terjadinya cedera jaringan dari perifer ke sistem saraf pusat yang dimana sensasi nyerinya tumpul dan difus. Mekanisme ini melibatkan 4 proses yaitu :<sup>(22)</sup>

1. Proses Transduksi merupakan proses dimana rangsang nyeri akan menimbulkan sup sensitisasi dan akan mengaktifasi reseptor nyeri. Proses transduksi ini dapat dihambat oleh obat non steroid anti inflamasi.
2. Proses Transmisi, merupakan penyaluran impuls saraf sensorik yang dilakukan oleh serabut A delta bermielin dan serabut C tak bermielin dari perifer ke medulla spinalis, kemudian impuls dilanjutkan melalui traktus spinotalamikus ke thalamus, selanjutnya impuls akan disalurkan ke daerah somatosensorik di korteks serebri. Proses transmisi ini dapat dihambat oleh anestesi lokal di perifer maupun sentral.
3. Proses Modulasi, terjadi pada sistem saraf sentral ketika aktivasi nyeri dapat dihambat oleh analgesi endogen seperti endorphen, sistem inhibisi sentral serotonin dan noradrenalin, dan aktifitas serabut A beta.
4. Proses Persepsi, merupakan hasil akhir proses interaksi yang kompleks, dimulai dari proses transduksi, transmisi dan modulasi sepanjang aktivasi sensorik hingga area somatosensorik di korteks serebri sehingga menghasilkan suatu perasaan subyektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri.



**Gambar 2.** Sup Sensistisasi



**Gambar 3.** Mekanisme Nosisepsi

#### 2.2.4.Faktor – faktor yang Mempengaruhi Nyeri Pasca Operasi.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas, intensitas dan lamanya nyeri pasca operasi, yang dapat ditinjau baik dari segi pembedahan dan segi pasien yaitu: <sup>(22)</sup>

#### 2.2.4.1.Segi Pembedahan

Dari segi pembedahan, lokasi nyeri pasca operasi yang paling sering terjadi dan sifat nyerinya paling hebat adalah sebagai berikut :

1. Operasi daerah Thoraco – abdominal
2. Operasi ginjal.
3. Operasi columna vertebralis (spine)
4. Operasi sendi besar
5. Operasi tulang panjang (large bone) di ekstremitas

Macam luka pembedahan juga sangat berperan dalam timbulnya nyeri pasca operasi. Pada luka operasi dengan insisi subcostal nyeri pasca bedah yang ditimbulkan lebih sedikit dibandingkan luka operasi *midline* pada insisi abdomen arah transversal. Pada pembedahan yang letaknya di permukaan (superfisial), di daerah kepala, ekstremitas, dinding thoraks, dan dinding abdomen rasa nyerinya sangat bervariasi, yaitu:

- a) Nyeri hebat (severe) 5 - 15% .
- b) Nyeri yang sedang (moderate) 30 – 50 %.
- c) Nyeri yang ringan atau tanpa nyeri : 50% dimana *pasien* tidak memerlukan narkotik.

#### 2.2.4.2.Segi Pasien.

Timbulnya dan beratnya rasa nyeri pasca bedah pada pasien sangat dipengaruhi oleh faktor fisik, psikis atau emosi, karakter individu dan

sosial kultural maupun pengalaman masa lalu yang dialami pasien terhadap rasa nyeri. Pasien yang merasa cemas pada operasi yang akan dijalani juga berperan penting, misalnya pasien takut mati, takut kehilangan kesadaran, takut akan terjadinya kesulitan pada saat dilakukan anestesi dan pembedahan dan rasa takut akan nyeri yang hebat setelah operasi.<sup>(22)</sup>

Pasien yang masuk rumah sakit akan timbul reaksi cemas atau stress. Keadaan ini membentuk pra kondisi nyeri pasca bedah. Keadaan tersebut digolongkan "*hospital Stress*". Pada pasien dengan Hospital Stress yang tinggi cenderung mengalami nyeri lebih hebat daripada pasien dengan Hospital Stress yang rendah. Faktor –faktor yang mempengaruhi Hospital Stress, antara lain :

- a) Merasakan tidak bersahabat dengan sekelilingnya.
- b) Berpisah dari keluarga, orang tua, suami atau istri maupun anak.
- c) Informasi yang kurang atau tidak jelas.
- d) Pengalaman pembedahan sebelumnya, yaitu bila pembedahan dilakukan di tempat yang sama, rasa nyeri yang timbul tidak akan sehebat nyeri pembedahan sebelumnya.

Faktor - faktor lain yang berperan, yaitu :

1. Jenis kelamin, dimana wanita lebih cepat merasakan nyeri daripada pria.
2. Usia, dimana ambang rangsang orang tua lebih tinggi.
3. Suku, ras, warna kulit, karakter dan sosiokultural *pasien*.

4. Kepribadian, dimana pasien neurotik lebih merasakan nyeri bila dibandingkan dengan pasien dengan kepribadian normal.
5. Fisiologik dan psikologi dari pasien.

Selain berbagai faktor diatas, pengelolaan yang baik sebelum, sedang dan sesudah operasi dan teknik anestesi pada pasien yang adekuat dapat mengurangi nyeri pasca operasi pada pasien.

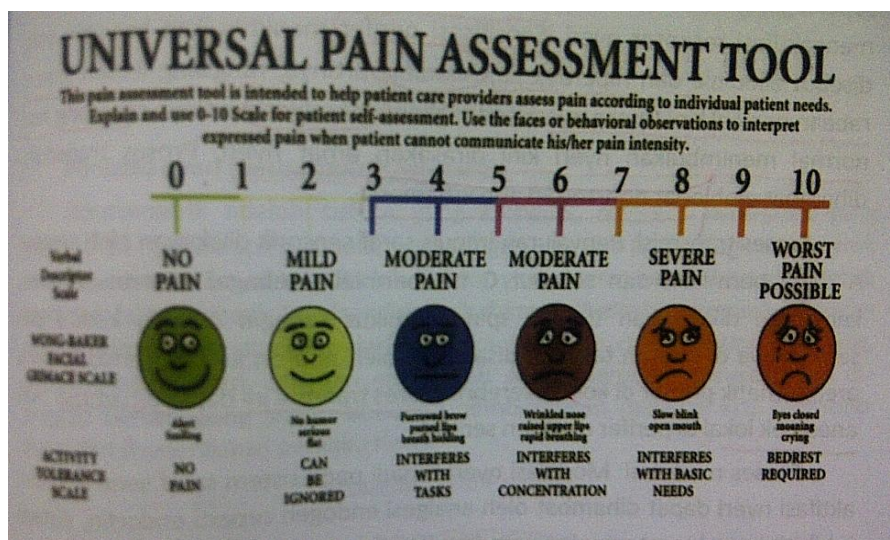
### **2.3. *Visual analog scale (VAS).***

*Visual analog scale (VAS)* adalah alat ukur intensitas nyeri berupa garis horizontal yang mewakili intensitas nyeri dengan pendeskripsi verbal pada setiap ujungnya. Skala ini memberikan pasien kemudahan dan kebebasan penuh untuk mengidentifikasi keparahan nyeri yang dirasakan. <sup>(16)</sup>

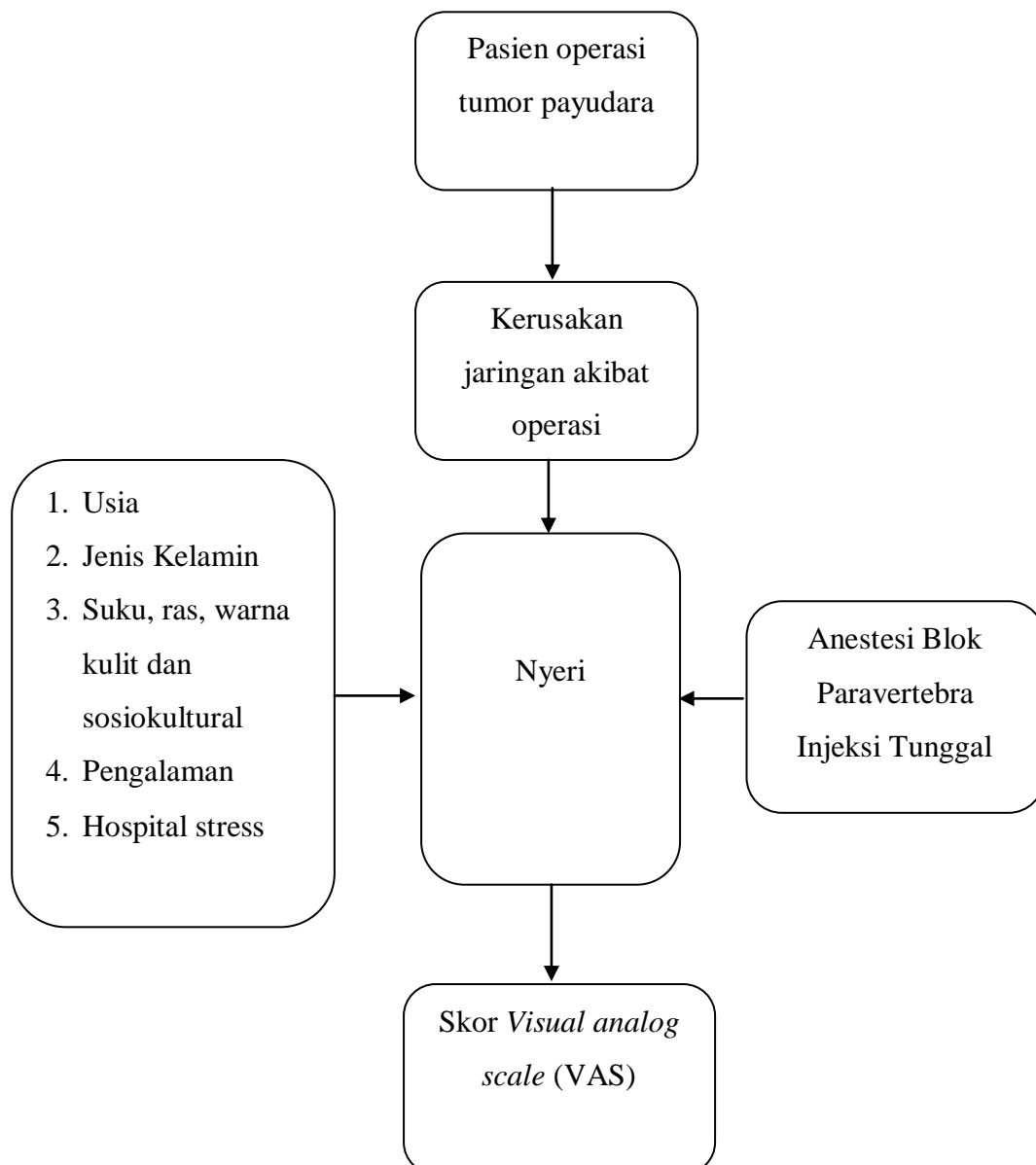
VAS sangat mudah digunakan, pasien hanya diminta untuk memberikan tanda pada garis tersebut sesuai dengan intensitas nyeri yang ia rasakan. Skor VAS ditentukan dengan mengukur jarak dari ujung paling kiri sampai tanda yang diberikan oleh pasien. <sup>(16,17)</sup> VAS merupakan alat ukur yang lebih sensitif karena pasien dapat mengidentifikasi setiap titik pada rangkaian dari pada dipaksa memilih satu kata atau satu angka. Skala nyeri yang digunakan harus dapat mempermudah pasien sehingga tidak menyebabkan kesulitan pada saat pasien melengkapinya. <sup>(16)</sup>

Beberapa studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa VAS merupakan alat ukur yang valid dan reliable pada pengukuran intensitas nyeri

baik akut maupun kronik, selain itu VAS juga dapat mengevaluasi perubahan kondisi pasien. <sup>(16)</sup> Pemeriksaan VAS nyeri bersifat sangat subjektif. Nilai VAS 0 - <4 = nyeri ringan, 4 - <7 = nyeri sedang dan 7 - 10 = nyeri berat.

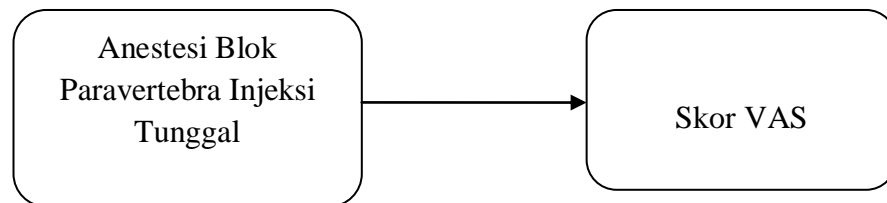


**Gambar 4.** Skala Intensitas Nyeri

**BAB III****KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS****3.1. Kerangka Teori****Gambar 5.** Kerangka Teori



### 3.2. Kerangka Konsep



**Gambar 6.** Kerangka Konsep

### 3.3. Hipotesis

Skor VAS pada operasi pada pasien tumor payudara yang mendapat anestesi blok paravertebra dengan teknik injeksi tunggal jam ke-0 berbeda bermakna dengan jam ke-24 pasca operasi.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Ruang Lingkup**

##### 4.1.1. Ruang lingkup keilmuan

Penelitian ini mencakup ilmu Anestesiologi

##### 4.1.2. Ruang lingkup tempat

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Kariadi, Semarang.

##### 4.1.3. Ruang lingkup waktu

Penelitian ini dimulai setelah usulan penelitian disetujui dan berlangsung dalam waktu 12 – 24 minggu.

#### **4.2. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah uji klinis observasional dengan pendekatan *cross-sectional*.

### 4.3. Variabel Penelitian

#### 4.3.1. Variabel bebas

Anestesi blok paravertebra teknik injeksi tunggal

#### 4.3.2. Variabel tergantung

Skor *Visual analog scale* (VAS)

#### 4.3.3. Definisi Operasional Variabel

**Tabel 2.** Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1.	Anestesi Blok Paravertebra Injeksi Tunggal	tindakan anestesi regional dengan cara menginjeksikan obat anestesi lokal di spatium sebelah lateral tempat keluar saraf spinal dari foramen intervertebralis, dilakukan pada pasien tumor payudara yang akan dioperasi dan dilakukan pada satu tempat suntikan (injeksi tunggal).	Nominal
2.	Skor VAS	Skor nyeri yang besarnya sesuai dengan derajat nyeri yang dirasakan oleh pasien yang diukur dengan menggunakan skala VAS numerik 0-10 yang dinilai pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.	Numerik

#### 4.3.4. Cara dan Skala pengukuran

##### 4.3.4.1. Cara pengukuran

Pengukuran variabel tergantung pada penelitian ini. Yaitu skor VAS yang dilakukan dengan cara bertanya pada pasien mengenai seberapa besar nyeri sebelum dan pasca bedah yang dirasakan dengan menggunakan VAS skala numerik 0-10. Jika nilai 0 pasien tidak merasakan nyeri dan nilai 10 bila pasien merasakan nyeri yang sangat hebat. Pengukuran VAS ini dinilai pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.

##### 4.3.4.2. Skala pengukuran

Skala pengukuran variabel bebas pada penelitian ini, yaitu Anestesi blok paravertebra injeksi tunggal adalah skala nominal. Sedangkan skala pengukuran variabel tergantung pada penelitian ini, yaitu skor VAS adalah skala numerik.

### **4.4. Populasi dan Sampel**

#### 4.4.1. Populasi penelitian

Populasi penelitian adalah catatan medik pasien tumor payudara yang menjalani operasi di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Kariadi Semarang.

#### 4.4.2. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah Catatan medik pasien tumor payudara yang menjalani operasi dengan menggunakan blok paravertebra injeksi tunggal di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### 4.4.2.1. Kriteria Inklusi

1. Jenis kelamin perempuan.
2. Usia antara 15-60 tahun.
3. Pasien tumor payudara.
4. Menjalani operasi payudara dengan Blok Paravertebra Injeksi Tunggal.

##### 4.4.2.2. Kriteria eksklusi

1. Pasien dengan kontra indikasi untuk dilakukan blok paravertebra injeksi tunggal.
2. Pasien dengan hipersensitivitas terhadap obat-obat yang digunakan selama penelitian.
3. Pasien menolak untuk dilakukan blok paravertebra injeksi tunggal.

#### 4.4.3. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$N = \left\{ \frac{(z\alpha + z\beta) S}{d} \right\}^2$$

- N = Jumlah sampel per kelompok
- $\alpha = 0,05$        $z\alpha = 1,960$
- $\beta = 0,10$        $z\beta = 1,282$
- d = selisih rerata kedua kelompok = 20
- Sd = simpang baku untuk kedua kelompok = 10

Dari perhitungan di atas diperoleh  $N = 10,25 \approx \mathbf{10}$ .

Maka didapatkan angka jumlah sampel yang diperlukan adalah 10 sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dimana *pasien* yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan kedalam sampel penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.

#### **4.5. Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa catatan rekam medik pasien yang menjalani operasi tumor payudara dengan menggunakan anestesi blok paravertebra injeksi tunggal di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Karyadi Semarang yang telah diukur skor VAS pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.

## **4.6. Prosedur Penelitian**

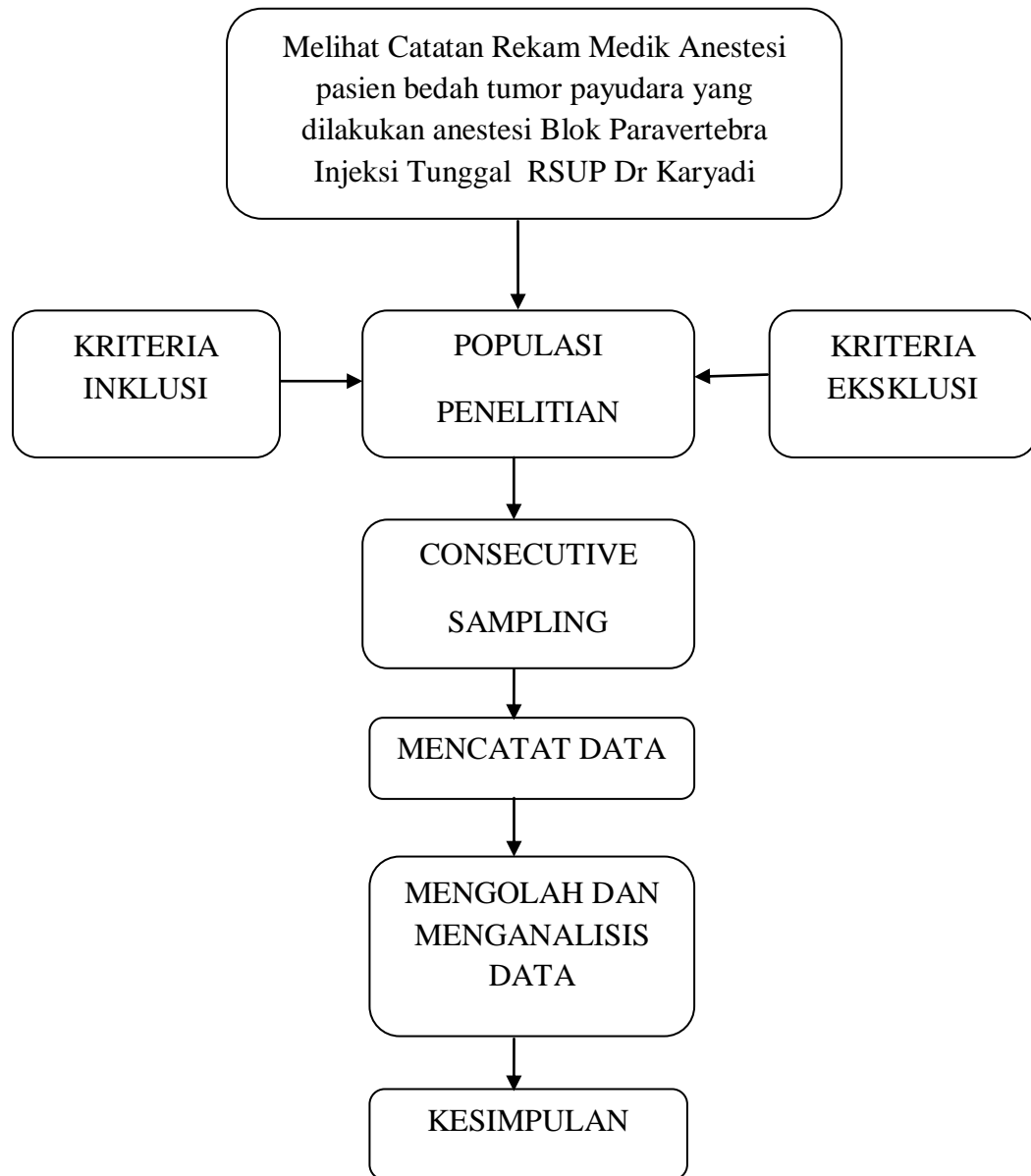
### **4.6.1. Jenis data**

Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dari rekam medis anestesi RSUP Dr.Kariadi Semarang.

### **4.6.2. Cara Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat data-data yang diperlukan dari data sekunder dari rekam medis anestesi pada pasien operasi tumor payudara dengan menggunakan anestesi blok paravertebra injeksi tunggal yang telah diukur skor VAS pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.

#### 4.6.3. Alur Penelitian



**Gambar 7.** Alur Penelitian



#### **4.7. Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang terkumpul kemudian diedit, dikoding, ditabulasi, dan dimasukkan sebagai data komputer. Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis menggunakan software SPSS.

Data dasar diolah dengan uji *Shapiro-wilk* untuk menguji normalitas data yang ada. Sebaran data dianggap normal apabila didapatkan nilai  $p > 0,05$ . Sebaran data yang ditemukan tidak normal sehingga dilakukan uji transformasi data dengan menggunakan uji *Wilcoxon test* setelah itu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan untuk menguji perbedaan skor VAS pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi.

#### **4.8. Etika Penelitian**

Ijin penelitian dilakukan dengan meminta *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Diponegoro dan peminjaman *catatan rekam medic* dengan merahasiakan identitas pasien dari Komisi Rekam Medik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.



## BAB V

### HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh blok paravertebra injeksi tunggal pada 10 orang pasien yang menjalani operasi tumor payudara dengan menggunakan anestesi blok paravertebra injeksi tunggal, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Kariadi Semarang. Uji statistik disini untuk membandingkan pengaruh blok paravertebra injeksi tunggal pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi tumor payudara.

Data karakteristik demografi pasien berupa usia, berat badan, tinggi badan dan lama operasi dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Data Karakteristik *Pasien*

<b>Variabel</b>	<b>Rerata ± Simpang Baku</b> <b>(n=10)</b>
1. Usia (Tahun)	41,61 ± 13,65
2. Berat badan (kg)	54,30 ± 7,72
3. Tinggi badan (cm)	157,26 ± 3,91
4. Lama operasi (menit)	45,21 ± 12,10

Skor VAS yang dinilai antara jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi tumor payudara dengan menggunakan anestesi blok paravertebra injeksi tunggal dapat dilihat pada tabel no. 5.

**Tabel 5.** Nilai rerata dan simpang baku pada nilai VAS antara jam ke-0 dan jam ke-24

No	Variabel	Nilai VAS		Uji statistik	P
		Jam ke-0	Jam ke-24		
1.	VAS	3,9 ± 0,2	3,7 ± 0,7	<i>Uji Wilcoxon test</i>	0,317

Tabel 5 menunjukkan bahwa data skor VAS pada jam ke-24 lebih rendah dibandingkan pada jam ke-0, namun tidak didapatkan perbedaan bermakna ( $p=0,317$ ).

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Anestesi umum telah menjadi standar yang digunakan dalam terapi bedah payudara namun masalah nyeri dan mual yang sering terjadi pasca operasi dapat menyebabkan penyembuhan yang tertunda.<sup>(16)</sup> Nyeri pasca operasi merupakan keadaan yang sudah terduga sebelumnya akibat trauma dan proses inflamasi. Nyeri pasca operasi sangat bersifat individual, pengalaman *pasien* terhadap derajat atau intensitas nyeri pasca bedah sangat bervariasi.<sup>(22)</sup>

Nyeri pasca operasi memicu respon stress yaitu respon neuro endokrin yang berpengaruh pada mortalitas dan berbagai morbiditas komplikasi pasca operasi. Nyeri pasca operasi bersifat self limiting dan biasanya tidak lebih dari tujuh hari dan nyeri hebat biasanya memicu nyeri kronik di kemudian hari. Terapi adekuat yang diterima pasien pasca operasi dapat mengurangi komplikasi pasca operasi.<sup>(22)</sup>

*Paravertebral somatic nerve blockade* (PVB) digunakan sebagai alternatif anestesi spinal karena kerjanya yang meminimalkan efek respirasi dan kardiavaskuler pada blok neuroaksial sentral. Blok paravertebra memiliki efek anestesi unilateral yang tahan lama. Selain itu dapat mengurangi respon stress akibat bedah dengan menekan input afferent simpatik dan somatosensori. Inhibisi total terhadap respon stress memerlukan penggunaan obat anestesi lokal untuk memberikan blok total terhadap input simpatik dan somatosensori dari tempat trauma bedah.<sup>(18-19)</sup>

Anestesi dengan menggunakan blok paravertebra injeksi tunggal mudah untuk dilakukan dan normalnya prosedur ini dilakukan antara 5 sampai 15 menit. Blok paravertebra memiliki efek anestesi unilateral yang lebih tahan lama. Untuk meningkatkan lamanya blok dapat dimasukkan sebuah kateter untuk dilakukan infus yang kontinyu.

Penelitian ini menggunakan skor *Visual Analog Scale* (VAS) sebagai parameter untuk melihat pengaruh penggunaan blok paravertebra injeksi tunggal yang dapat mengurangi komplikasi-komplikasi seperti nyeri, mual dan muntah pasca operasi dimana pengukuran dilakukan pada jam ke-0 dan jam ke-24 pasca operasi. Penelitian ini dilakukan dengan melihat catatan medik pasien yang menjalani operasi tumor payudara yang telah diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan hasil sebagai berikut.

Hasil skor VAS pada penelitian ini menunjukkan bahwa skor VAS pada anestesi blok paravertebra dengan injeksi tunggal terjadi penurunan dimana skor VAS pada jam ke-24 lebih rendah dibandingkan pada jam ke-0, namun tidak didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai  $p=0,317$ .

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa blok paravertebra injeksi tunggal dapat meminimalkan insidensi mual dan muntah, efek bebas nyeri yang lebih efektif dengan efek samping yang lebih sedikit serta skor *Visual Analog Scale* yang lebih rendah.<sup>(7,9,11,12)</sup>

Oleh karena itu blok paravertebra injeksi tunggal dapat digunakan untuk pasien operasi tumor payudara karena dapat mengurangi komplikasi-komplikasi pasca operasi. Sehingga dapat meminimalkan lamanya tinggal di unit layanan pasca anestesi, meminimalkan rawat inap pasca operasi serta biaya rumah sakit lebih berkurang.

Perbedaan antara penelitian saya dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya hasil yang didapatkan perbedaan bermakna sedangkan pada penelitian saya tidak didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai  $p= 0,317$ .

## **BAB VII**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1. Simpulan**

Dari hasil penelitian ini didapatkan penurunan skor VAS baik pada jam ke-0 maupun pada jam ke-24 pasca operasi tumor payudara dengan menggunakan blok paravertebra injeksi tunggal. Namun tidak didapatkan perbedaan bermakna baik pada jam ke-0 maupun pada jam ke-24.

#### **7.2. Saran**

Dari hasil penelitian ini blok paravertebra dengan menggunakan teknik injeksi tunggal dapat menjadi salah satu alternatif teknik anestesi untuk operasi tumor payudara.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. SIRS Tumor di Indonesia. 2007 [cited 2011 okt 18]. Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1060-jika-tidak-dikendalikan-26-juta-orang-di-dunia-menderita-tumor-.html>
2. Wim de jong. Buku Ajar Ilmu Bedah, edisi II. Jakarta : ECG, 2004 : 394-95
3. Australian Centre for health research. Persistent pain after breast surgery. 2007 [cited 2011 okt 18]. Available from: [http://www.mbf.com.au/MBF/About%20MBF/Forms/MBFF\\_Publications\\_R\\_P\\_BreastCancer.pdf](http://www.mbf.com.au/MBF/About%20MBF/Forms/MBFF_Publications_R_P_BreastCancer.pdf)
4. Klein SM, Bergh A, Steele SM, Georgiade GS, Greengrass RA. Thoracic paravertebral block for breast surgery. *Anesth Analg* 2000;90:1402-5.
5. Coveney E, Weltz CR, Greengrass R, Iglehart JD, Leight GS, Steele SM, Lyerly HK. Use of paravertebral block anesthesia in the surgical management of breast cancer. *Ann. Surg* 1998;227(4):496-501.
6. Greengrass R, O'Brien F, Lyerly K, Hardman D, Gleason D, D'Ercole F, et al. Paravertebral block for breast cancer surgery. *Can J Anaesth* 1996;43(8):858-61.
7. Loader J, Ford P. Thoracic paravertebral block [*clinical overview articles*]. Update in anaesthesia. Available from: <http://www.anaesthesiologists.org>
8. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy – a systemic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth* 2006;96(4):418-26.
9. Moller JF, Nikolajsen L, Rodt SA, Ronning H, Carlsson PS. Thoracic paravertebral block for breast cancer surgery: a randomized double-blind study. *Anesth Analg* 2007;105(6):1848-51.

10. Jankowski RM, Royce ME, Lee SJ, Kang H, Amdt C, Rosett RL, et al. Paravertebral block for breast surgery: a cost analysis [poster]. The university of new mexico. 2008
11. Raj P Prithvi. Textbook of regional anesthesia. Philadelphia: Churchill livingstone. 2002
12. Richardson J, Sabanathan S, Jones J, Shah RD, Cheema, Mearns AJ. A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses. Br J Anaesth 1999;83(3):387-92.
13. Ebrahimi M, Moradi AR. Appropriate analgesia for breast surgery by paravertebral anesthesia [case series]. IJCP 2009;2(1):55-58.
14. Gravlee GP, Davis RF, Kurusz M dkk. Cardiopulmonary bypass principles and practice. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia : Lippincott Williams and Wilkins. 2000.
15. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP. Anesthesia for cardiovascular surgery. In : Clinical anesthesiology. 4<sup>th</sup> ed. New York : Mc Graw Hill, 2006 : 490 – 536
16. D. Gould et al. Visual Analogue Scale. Journal of Clinical Nursing [serial online]. 2001 [cited 2011 okt 18]: 10: 697-706. Available from: [http://www.blackwellpublishing.com/specialarticles/jcn\\_10\\_706.pdf](http://www.blackwellpublishing.com/specialarticles/jcn_10_706.pdf)
17. Mid-Atlantic Surgical Associates . Coronary artery bypass grafting. 2008. Available from : URL. <http://www.heartsurgeons.com/pr1.html>
18. Ascione R, Lloyd CT, Underwood MJ, Lotto AA, Pitsis AA, Angelini GD. Inflammatory response after coronary revascularization with or without cardiopulmonary by pass. Ann Thorac Surg 2000;69:1198-1204

19. Wehlin L, Vedinb J, Vaagea J dkk. Activation of complement and leukocyte receptors during on- and off pump coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;25:35-42
20. Hunt IJ, Day JRS. Cardiac surgery and inflammation: the inflammatory response and strategies to reduce the systemic inflammatory response syndrom . *Current Cardiology Reviews* 2007; 3: 91-98
21. Paparella D, Yau TM, Young E. Cardiopulmonary bypass induced inflammation: pathophysiology and treatment. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:232-244
22. Won A. Pain in the elderly. In: Warfield CA. editor. *Principles and practice of pain management*. New York: McGraw-Hill, 2004:571-581.

## LAMPIRAN STATISTIK

### Explore

#### Notes

Output Created		15-Jul-2012 11:55:22
Comments		
Input	Data	G:\KTI Pipit\Pipito.sav
	Active	DataSet1
	Dataset	
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in	
	Working	20
	Data File	
Missing Value Handling	Definition of	User-defined missing values for dependent variables
	Missing	are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values
		for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=jam_0 jam_24 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor	
	Time	00:00:02.043

## Notes

Output Created		15-Jul-2012 11:55:22
Comments		
Input	Data	G:\KTI Pipit\Pipito.sav
	Active	DataSet1
	Dataset	
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=jam_0 jam_24 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:02.043
	Elapsed Time	00:00:02.397

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jam ke 0	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%
jam ke 24	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
jam ke 0	Mean	3.90	.180	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.49	
		Upper Bound	4.31	
	5% Trimmed Mean	3.89		
	Median	4.00		
	Variance	.322		
	Std. Deviation	.568		
	Minimum	3		
	Maximum	5		
	Range	2		
	Interquartile Range	0		
	Skewness	-.091	.687	
	Kurtosis	1.498	1.334	
jam ke 24	Mean	3.70	.153	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.35	
		Upper Bound	4.05	
	5% Trimmed Mean	3.72		
	Median	4.00		
	Variance	.233		
	Std. Deviation	.483		

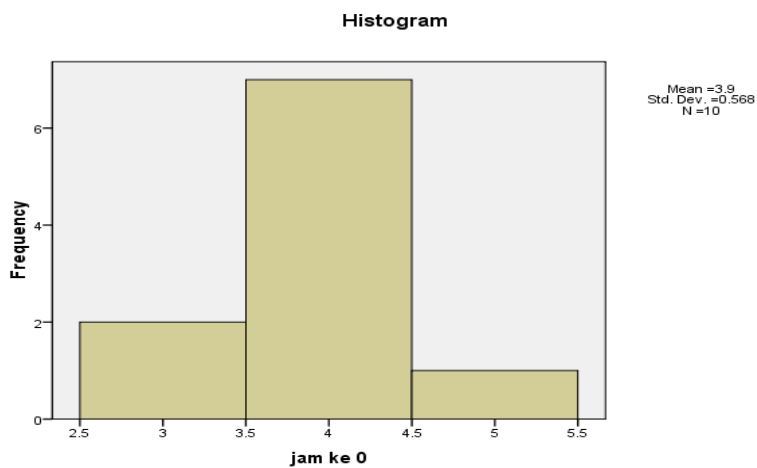
Minimum	3	
Maximum	4	
Range	1	
Interquartile Range	1	
Skewness	-1.035	.687
Kurtosis	-1.224	1.334

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
jam ke 0	.370	10	.000	.752	10	.004
jam ke 24	.433	10	.000	.594	10	.000

a. Lilliefors Significance Correction

## jam ke 0



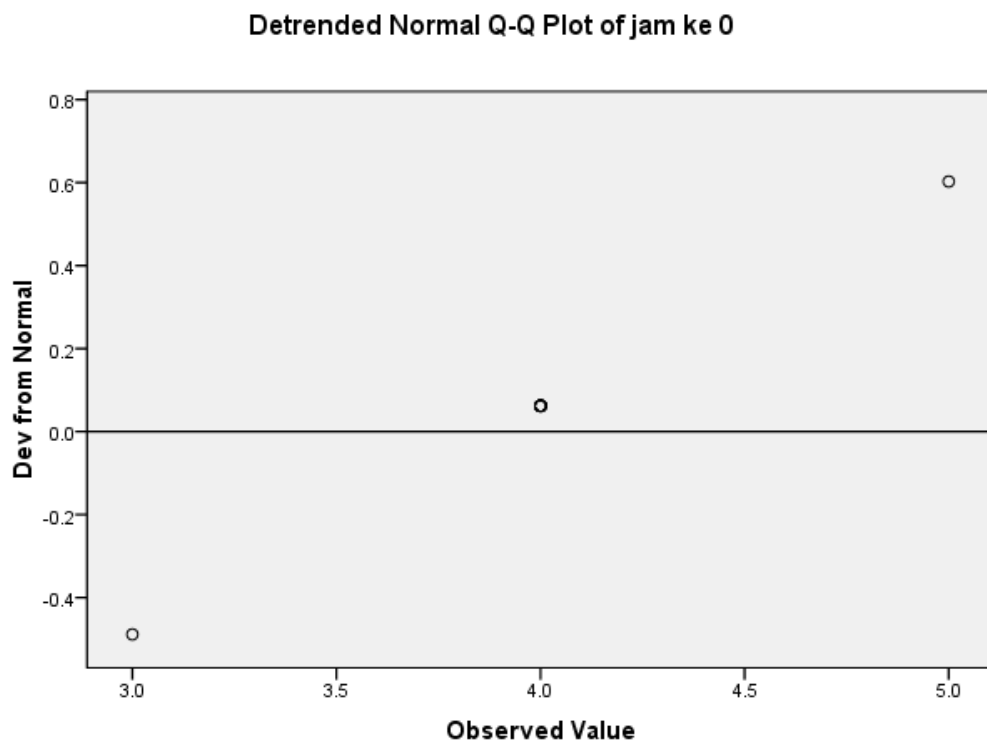
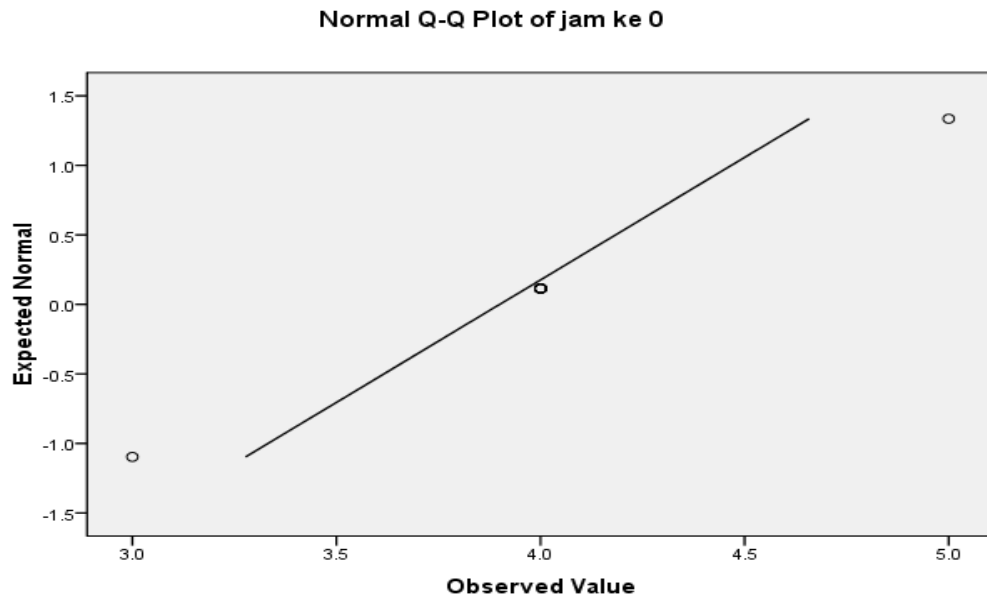
jam ke 0 Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem & Leaf

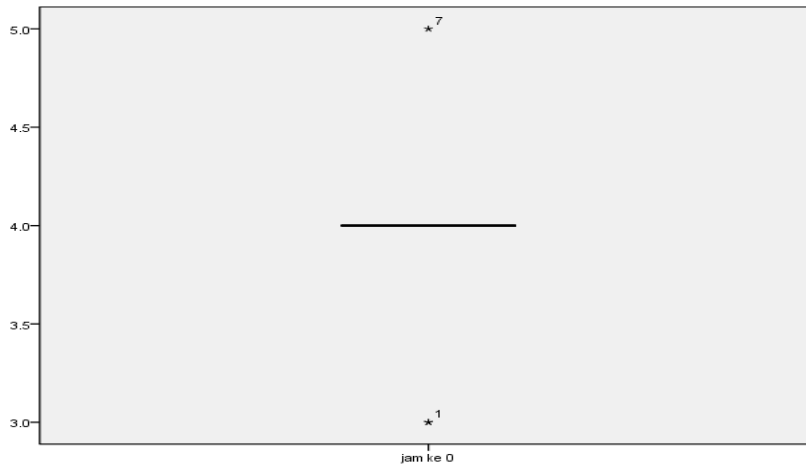
2.00 Extremes (= < 3)  
.00 0.  
7.00 0. 4444444  
1.00 Extremes (>= 5)

Stem width: 10

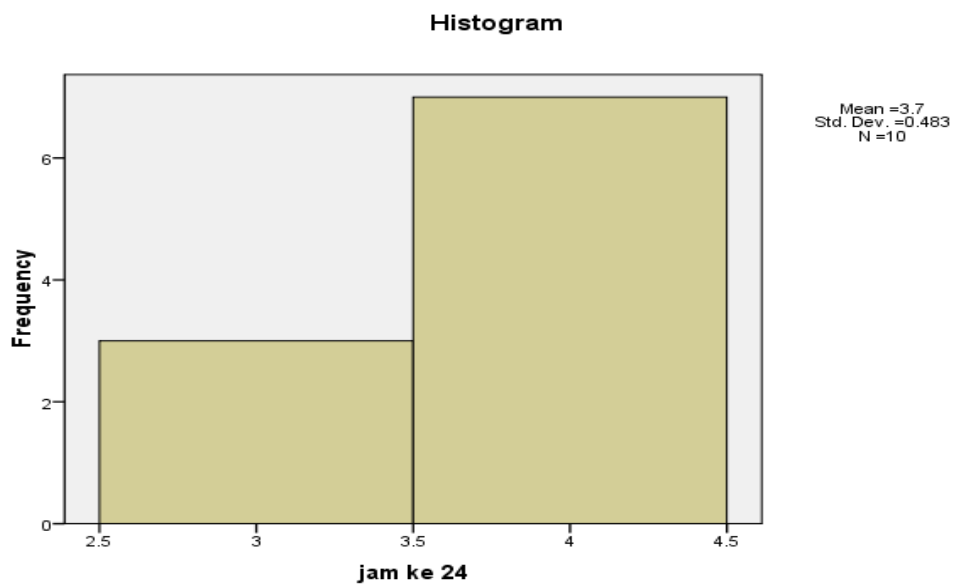
Each leaf: 1 case(s)







**jam ke 24**



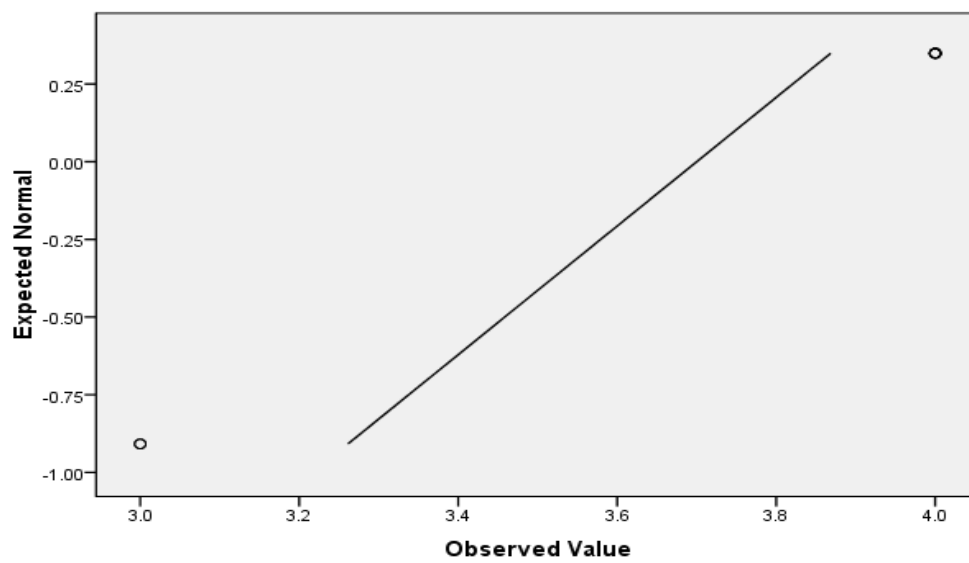
jam ke 24 Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem & Leaf

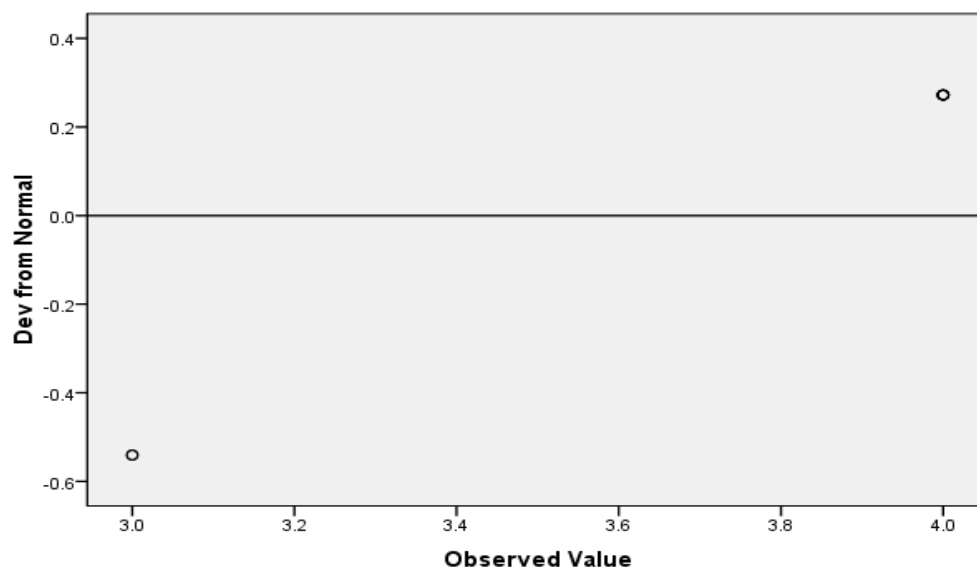
3.00 3 . 000  
.00 3 .  
7.00 4 . 0000000

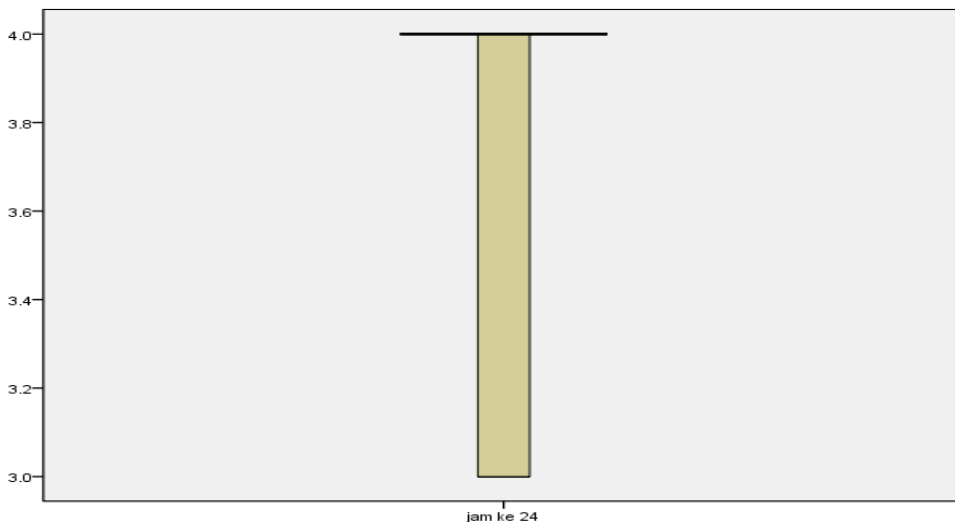
Stem width: 1  
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of jam ke 24



Detrended Normal Q-Q Plot of jam ke 24





## Explore

### Notes

Output Created		15-Jul-2012 11:58:21
Comments		
Input	Data	G:\KTI Pipit\Pipito.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.

Syntax		<pre> EXAMINE VARIABLES=Trans_VAS_0 Trans_VAS_24 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.                 </pre>
Resources	Processor Time	00:00:02.542
	Elapsed Time	00:00:02.449

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Trans_VAS_0	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%
Trans_VAS_24	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%

**Descriptives**

	Statistic	Std. Error
Trans_VAS_0 Mean	.5868	.02062
95% Confidence Interval for Mean		
Lower Bound	.5401	
Upper Bound	.6334	

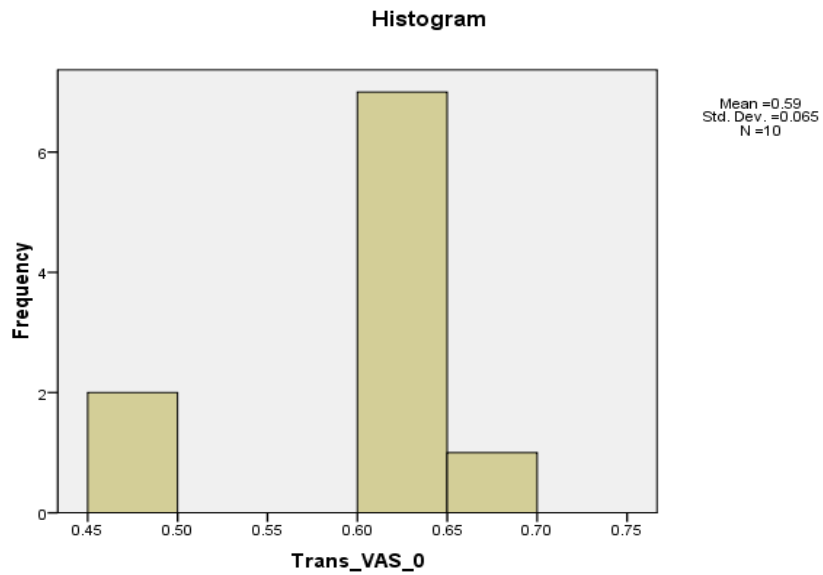
	5% Trimmed Mean		.5866	
	Median		.6021	
	Variance		.004	
	Std. Deviation		.06521	
	Minimum		.48	
	Maximum		.70	
	Range		.22	
	Interquartile Range		.03	
	Skewness		-.600	.687
	Kurtosis		1.067	1.334
Trans_VAS_2	Mean		.5646	.01908
4	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.5214	
		Upper Bound	.6078	
	5% Trimmed Mean		.5674	
	Median		.6021	
	Variance		.004	
	Std. Deviation		.06035	
	Minimum		.48	
	Maximum		.60	
	Range		.12	
	Interquartile Range		.12	
	Skewness		-1.035	.687
	Kurtosis		-1.224	1.334

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Trans_VAS_0	.393	10	.000	.741	10	.003
Trans_VAS_24	.433	10	.000	.594	10	.000

a. Lilliefors Significance Correction

## Trans\_VAS\_0



### Trans\_VAS\_0 Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem & Leaf

2.00 Extremes (<=.48)

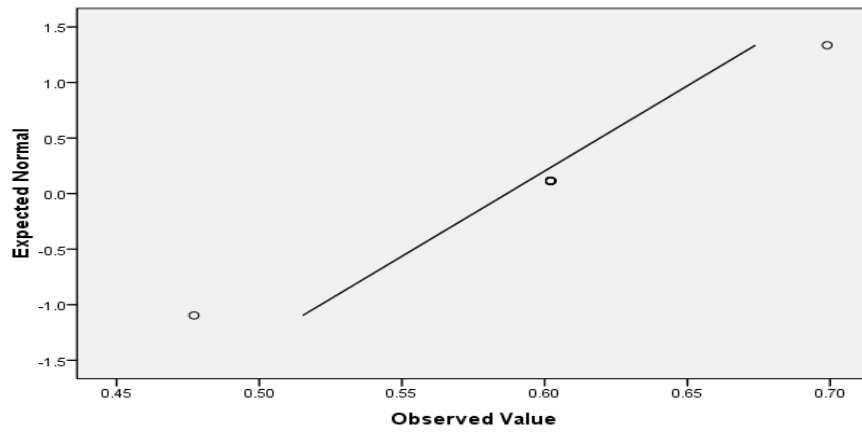
7.00 6 . 0000000

1.00 Extremes (>=.70)

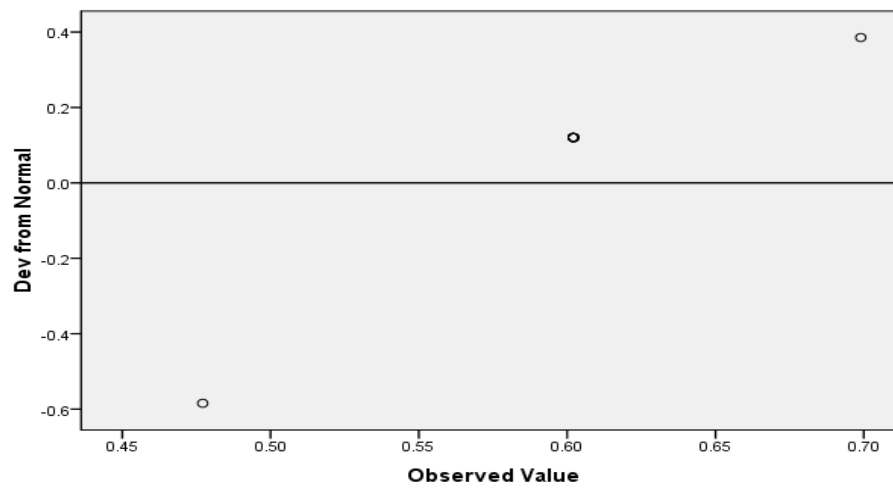
Stem width: .10

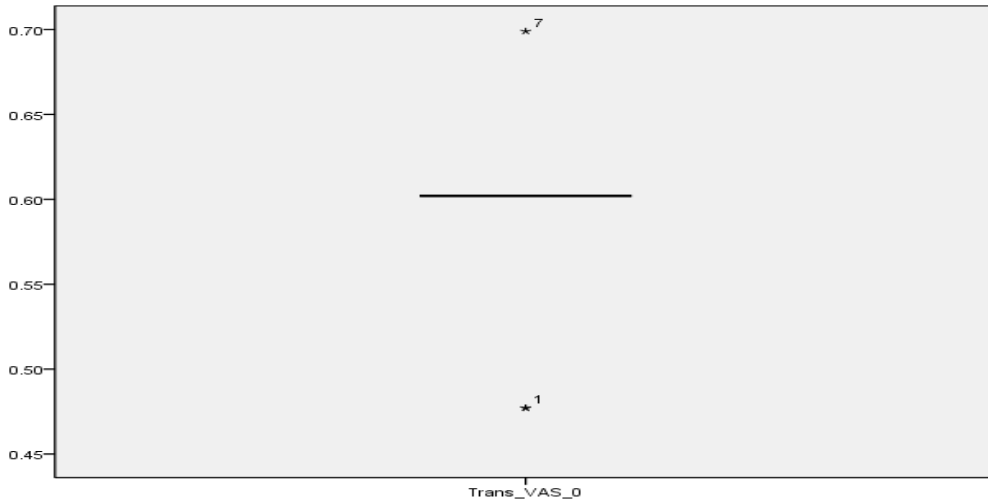
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of Trans\_VAS\_0

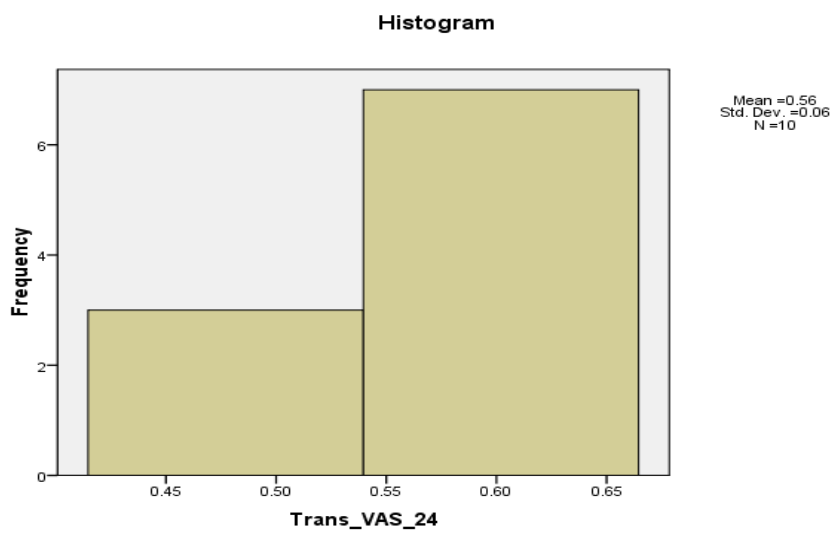


Detrended Normal Q-Q Plot of Trans\_VAS\_0





**Trans\_VAS\_24**



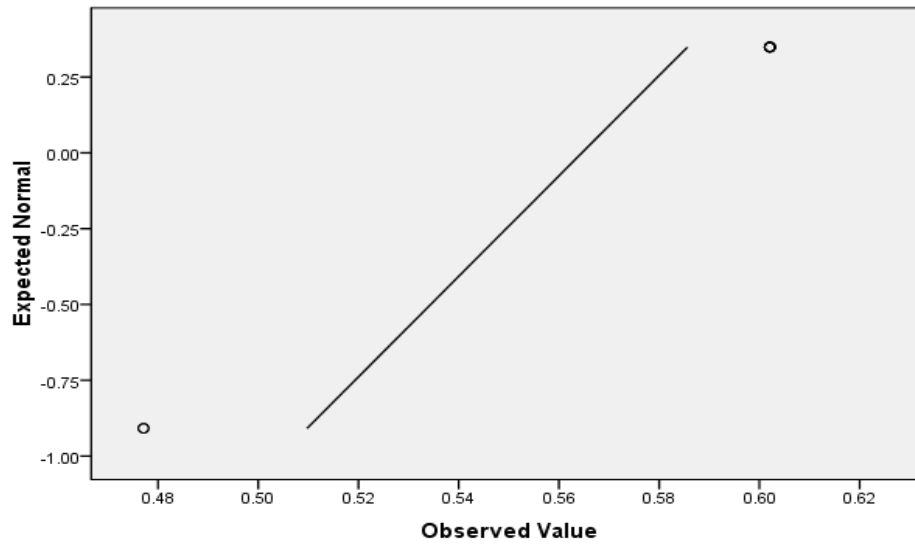
Trans\_VAS\_24 Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
3.00	4 . 777
.00	5 .
.00	5 .
7.00	6 . 0000000

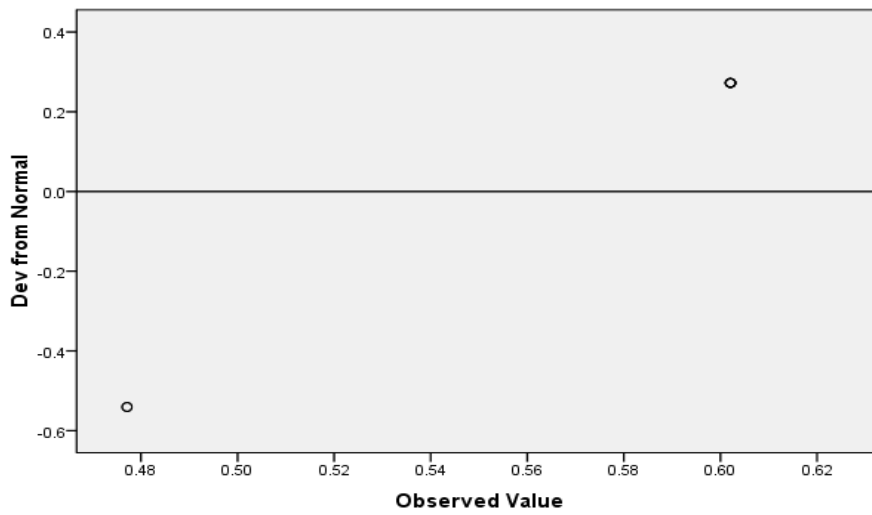
Stem width: .10  
Each leaf: 1 case(s)

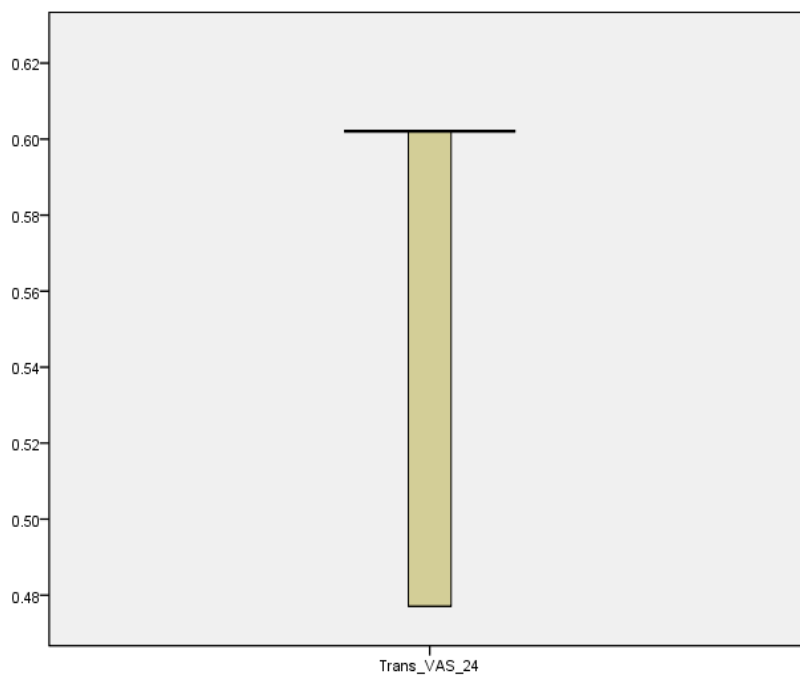


Normal Q-Q Plot of Trans\_VAS\_24



Detrended Normal Q-Q Plot of Trans\_VAS\_24





NPAR TEST  
 /WILCOXON=jam\_0 WITH jam\_24 (PAIRED)  
 /MISSING ANALYSIS.

## NPar Tests

### Notes

Output Created		15-Jul-2012 11:59:20
Comments		
Input	Data	G:\KTI Pipit\Pipito.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Cases Used		Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TEST /WILCOXON=jam_0 WITH jam_24 (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time <sup>a</sup>	00:00:00.000
	Elapsed Time	00:00:00.007
	Number of Cases Allowed	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
jam ke 24 - jam ke 0	Negative Ranks	3 <sup>a</sup>	2.50	7.50
	Positive Ranks	1 <sup>b</sup>	2.50	2.50
	Ties	6 <sup>c</sup>		
	Total	10		

a. jam ke 24 < jam ke 0

b. jam ke 24 > jam ke 0

c. jam ke 24 = jam ke 0

Test Statistics <sup>b</sup>	
	jam ke 24 - jam ke 0
Z	-1.000 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

**Identitas**

Nama : Apriany F Sangaji  
NIM : G2A008029  
Tempat/tanggal lahir : Ambon, 17 April 1991  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Jogja No. 8, Semarang  
Nomor Telepon :  
Nomor HP : 085325030409  
e-mail : aprianyfs@gmail.com

**Riwayat Pendidikan Formal**

1. SD : SD Al-fatah 1 Ambon Lulus tahun : 2002
2. SMP : SMP Negeri 29 Surabaya Lulus tahun : 2005
3. SMA : SMA Negeri 11 Ambon Lulus tahun : 2008
4. FK UNDIP : Masuk tahun : 2008