

**UJI BANDING SENSITIVITAS DAN SPESITIFITAS HASIL  
UKUR PENGKAJIAN NYERI PADA PASIEN DELIRIUM  
DI UNIT PERAWATAN KRITIS**

***COMPARISON OF THE SENSITIVITY AND SPECIFICITY  
TEST OF THE PAIN ASSESSMENT TOOLS OF THE  
DELIRIUM PATIENT IN CRITICAL CARE***



**TESIS**  
**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan**  
**Mencapai Magister Keperawatan**

**Dortheis Eper Uniplaita**  
**22020122410029**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2024**

**TESIS**

**UJI BANDING SENSITIVITAS DAN SPESITIFITAS HASIL  
UKUR PENGKAJIAN NYERI PADA PASIEN DELIRIUM  
DI UNIT PERAWATAN KRITIS**

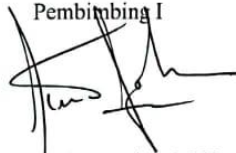
Disusun oleh

Dortheis Eper Uniplaita  
22020122410029

Telah memenuhi syarat untuk dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 6 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. dr Andrew Johan M.Si  
NIP. 195804091987031002

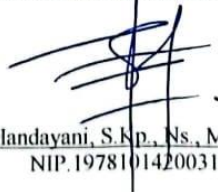
Pembimbing II



Suhartini S.Kp., MNS., Ph.D  
NIP. 197507062001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



Dr. Fitria Handayani, S.Kp., Ns., M.Kep., Sp.Kep., MB.  
NIP. 197810142003122001


**TESIS**  
**UJI BANDING SENSITIVITAS DAN SPESITIFITAS HASIL  
UKUR PENGKAJIAN NYERI PADA PASIEN DELIRIUM  
DI UNIT PERAWATAN KRITIS**

Disusun oleh

Dortheis Eper Uniplaita  
22020122410029


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 6 Juni 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I



Dr. dr Andrew Johan M.Si  
NIP. 195804091987031002

Pembimbing II



Suhartini S.Kp., MNS., Ph.D  
NIP. 197507062001122001

Penguji I




Dr. dr Hardian  
NIP. 196304141990011001

Penguji II



Mardiyono, MNS., Ph.D., RN  
NIP. 197006121994031002

Mengetahui,  
Ketua Departemen Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

  
Dr. Anggorowati, S.Kp., Ns., M.Kep., Sp.Kep.Mat.  
NIP. 197708302001122001

## **PERNYATAAN**

Nama : Dortheis Eper Uniplaita  
NIM : 22020122410029  
Tempat/Tanggal lahir : Masohi, 15 Desember 1978  
Alamat rumah : Talaga Raja RT/RW: 007/001. Kelurahan: Batu Gajah. Kecamatan: Sirimau. Kota Ambon Provinsi Maluku  
No. Telp : 085200275598  
Alamat e-mail : dortheis1978@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini hasil pekerjaan saya sendiri, Dortheis Eper Uniplaita, dan di tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-unsur yang tergolong Plagiarism sebagaimana dimaksud dalam Permendiknas No.7 Tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya dalam keadaan sadar tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Semarang, 12 Mei 2023

Yang Menyatakan



Dortheis Eper Uniplaita  
NIM. 22020122410029

## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas

Nama : Dortheis Eper Uniplaita  
Tempat/Tanggal lahir : Masohi, 15 Desember 1978  
Agama : Kristen Protestan  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat rumah : Talaga Raja RT/RW: 007/001. Kelurahan: Batu Gajah. Kecamatan: Sirimau. Kota Ambon Provinsi Maluku  
No. Telp : 085200275598  
Alamat e-mail : [dortheis1978@gmail.com](mailto:dortheis1978@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Lulus
1	SD Negeri 1 Masohi, Maluku Tengah	1991
2	SMP Negeri 1 Masohi, Maluku Tengah	1994
3	Sekolah Perawat Kesehatan DEPKES Masohi, Maluku Tengah	1997
4	S1 Keperawatan di Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), Salatiga, Jawa Tengah	2012
5	Profesi Ners di STIKES Immanuel, Bandung, Jawa Barat	2014

### C. Riwayat Pekerjaan

No	Riwayat Pekerjaan	Tahun
1	Pegawai Negeri Sipil di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon	2000 – sampai sekarang

### D. Riwayat Publikasi Terkait

No	Judul	Nama Jurnal (Akreditasi)	Volume/Issue/Tahun
1	The Comparison of Sensitivity and Specificity of the Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) and Behavioral Pain Scale (BPS): A Scoping Review	Jurnal Media Ilmu Kesehatan (Terakreditasi Sinta 3)	Volume 13, No 2 Agustus 2024

## PRAKATA

Puji syukur peneliti sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya, penulis diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tesis dengan judul Uji Banding Sensitivitas Dan Spesifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri Pada Pasien Delirium Di Unit Perawatan Kritis. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Magister Keperawatan di Program Studi Magister Keperawatan Universitas Diponegoro Semarang.

Tesis ini berisikan tentang sensitivitas dan spesifitas dari hasil ukur pengkajian nyeri *Behavioral Pain Scale* (BPS), dan *Nonverbal Pain Scale* (NVPS) pada pasien delirium dengan ventialasi mekanik di ruang perawatan kritis, dengan menggunakan hasil ukur pengkajian nyeri *Critical Care Pain Observation Tool* (CPOT) sebagai pembanding. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional study*. Hasil penelitian menunjukkan nilai sensitivitas dan spesifitas hasil ukur pengkajian nyeri *Behavioral Pain Scale* (BPS), dan *Nonverbal Pain Scale* (NVPS) pada pasien delirium menggunakan ventilasi mekanik.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan adanya saran yang membangun untuk menyempurnakan tesis ini.

Semarang, 12 Mei 2023

Peneliti



Dortheis Eper Uniplaita  
NIM. 22020122410029

## PERSANTUNAN

Puji syukur peneliti sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena selama penyusunan tesis ini, peneliti mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Anggorowati, S.Kp., Ns., Sp.Kep.Mat., M.Kep sebagai Ketua Departemen Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
2. Dr. Fitria Handayani, S.Kp., Ns.Sp.KMB., M.Kep, selaku Plt. Ketua Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
3. Dr. dr Andrew Johan M.Si sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penyusunan tesis.
4. Ibu Suhartini., S.Kp., MNS., P.hD sebagai pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan dan motivasi selama penyusunan tesis.
5. Ns. Deni Supriyanti, S.Kep., Sp.KMB selaku kepala ruang ICU dan semua staf perawat ICU RSI Sultan Agung, Semarang yang telah dengan sangat baik dan ramah menerima saya selama menjalani penelitian.
6. Orang tua, istri dan anak-anak tercinta yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi dalam proses belajar dan penyelesaian tesis.
7. Teman-teman mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Diponegoro, Angkatan 2022 terkhusus teman-teman konsentrasi keperawatan kritis yang telah memberikan saran, nasihat, dukungan dan motivasi yang sangat membangun.

Semarang, 12 Mei 2023

Peneliti



Dortheis Eper Uniplaita  
NIM. 22020122410029

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
PRAKATA .....	vi
PERSANTUNAN .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	9
1.5 Keaslian Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1 Nyeri Pasien Pada Perawatan Intensif .....	14
2.2 Etiologi Nyeri Pasien Pada Perawatan Intensif .....	15
2.3 <i>Psychometric Properties</i> Alat Ukur Pengkajian Nyeri.....	15
2.4 Alat Ukur Pengkajian Nyeri Pada Pasien Perawatan Intensif .....	18
2.5 Delirium Pada Pasien Di Perawatan Intensif .....	24
2.6 Tata Cara Mendiagnosis Delirium Pada Pasien Di Perawatan Intensif .....	25
2.7 Alat Penilaian Delirium Pada Pasien Di Perawatan Intensif .....	26
2.8 Teori Keperawatan .....	32
2.9 Kerangka Teori Dan Kerangka Konsep Penelitian .....	41
2.10 Hipotesis Penelitian .....	45
BAB III METODE PENELITIAN .....	46
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	46
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	47
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	49
3.4 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional .....	49
3.5 Instrumen Penelitian dan Tata Cara Pengumpulan Data .....	51
3.6 Pilot Study .....	64
3.7 Teknik Pengolahan Data .....	86
3.8 Etika Penelitian .....	95
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	98
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian .....	98
4.2 Nilai Diagnostik Sensitivitas dan Spesitifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri .....	103
4.3 <i>Kurva Receiver Operator Characteristic</i> (ROC) Hasil Ukur Pengkajian Nyeri .....	109



BAB V PEMBAHASAN .....	122
5.1 Karakteristik Demografi dan Klinis .....	122
5.2 Monitoring Hemodinamik dan <i>Base Line</i> Data .....	124
5.3 Tingkat Nyeri Pasien Delirium Dengan Ventilasi Mekanik .....	126
5.4 Uji Banding Sensitivitas dan Spesitifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS .....	126
5.5 Uji Banding Sensitivitas dan Spesitifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri NVPS .....	130
5.6 Perbandingan Sensitivitas dan Spesitifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS dan NVPS .....	134
5.7 Keterbatasan Penelitian .....	137
5.8 Implikasi Penelitian .....	137
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	138
6.1 Kesimpulan .....	138
6.2 Saran .....	139
DAFTAR PUSTAKA .....	142
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1	Keaslian Penelitian	12
2	<i>Critical Care Pain Observation Tool</i> (CPOT)	21
3	<i>Behavioral Pain Scale</i> (BPS)	22
4	<i>Nonverbal Pain Scale</i> (NVPS)	23
5	<i>Richmond Agitation Sedation Scale</i> (RASS)	29
6	<i>Procedure for RASS Assessment</i>	29
7	<i>Confusion Assessment Method for the ICU</i> (CAM-ICU)	30
8	Defenisi Operasional	50
9	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri CPOT dengan BPS sebagai pembanding	55
10	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri CPOT dengan NVPS sebagai pembanding	56
11	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS	66
12	Nilai Diagnostik Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS	67
13	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri NVPS	70
14	Nilai Diagnostik Hasil Ukur Pengkajian Nyeri NVPS	70
15	Skematis Tabulasi Tabel 2x2, Hasil Uji Diagnostik	89
16	Karakteristik Demografi dan Klinis Subjek Penelitian	99
17	Monitoring Hemodinamik Sebelum Pengukuran Nyeri	101
18	<i>Base Line</i> Data Pengkajian	102
19	Tingkat Nyeri Pasien Delirium Dengan Ventilasi Mekanik	102
20	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS	104
21	Nilai Diagnostik Hasil Ukur Pengkajian Nyeri BPS	105
22	Tabulasi Hasil Ukur Pengkajian Nyeri dengan NVPS	106
23	Nilai Diagnostik Hasil Ukur Pengkajian Nyeri NVPS	107

## DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1	<i>Synergy Model Framework From Curley M</i>	33
2	Kerangka Teori	41
3	Kerangka Konsep	44
4	Desain Rancangan Penelitian	46
5	Alur Penelitian	63
6	Kurva ROC pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri BPS	75
7	Kurva ROC pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri BPS	76
8	Kurva ROC pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri BPS	77
9	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri BPS	78
10	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri BPS	79
11	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri BPS	80
12	Kurva ROC pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	81
13	Kurva ROC pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	82
14	Kurva ROC pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	83
15	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	84
16	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	85

17	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	86
18	Kurva ROC pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri BPS	109
19	Kurva ROC pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri BPS	110
20	Kurva ROC pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri BPS	111
21	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri BPS	112
22	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri BPS	113
23	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri BPS	114
24	Kurva ROC pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	115
25	Kurva ROC pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	116
26	Kurva ROC pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	117
27	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran pertama hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	118
28	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran kedua hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	119
29	Titik potong optimal sensitivitas dan spesitifitas pengukuran ketiga hasil ukur pengkajian nyeri NVPS	120

## ABSTRAK

Dortheis Eper Uniplaita

### Uji Banding Sensitivitas Dan Spesitifitas Hasil Ukur Pengkajian Nyeri Pada Pasien Delirium Di Unit Perawatan Kritis

xii + 154 Halaman + 23 Tabel + 29 Gambar + 6 Lampiran

Latar belakang: Pasien kritis sering mengalami nyeri sehingga permasalahan nyeri, dan pentingnya hasil ukur pengkajian nyeri membutuhkan skala nyeri yang sensitif dan spesifik untuk menilai nyeri pada pasien delirium dengan ventilasi mekanik di *intensive care unit* ICU. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sensitivitas dan spesitifitas hasil ukur *behavioral pain scale* (BPS), dan *nonverbal pain scale* (NVPS) dalam menilai nyeri pasien delirium dengan ventilasi mekanik.

Metode: Pengukuran nyeri dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari selama 5 – 10 menit terhadap 144 pasien delirium yang menggunakan ventilasi mekanis. *Critical care observation tool* (CPOT) sebagai pembanding, sedangkan *behavioral pain scale* (BPS), dan *nonverbal pain scale* (NVPS) sebagai *test*. Analisis *Receiver Operator Characteristic* (ROC) digunakan untuk menentukan sensitivitas dan spesitivitas hasil ukur pengkajian nyeri BPS dan NVPS.

Hasil: Hasil ukur pengkajian nyeri BPS dengan *cut of point* > 3 dan NVPS dengan *cut of point* > 2 menghasilkan sensitivitas dan spesitifitas dalam kategorik sangat tinggi di setiap waktu pengukuran nyeri yaitu pada pagi, siang dan malam hari. Hasil ukur BPS memiliki sensitivitas lebih tinggi, sedangkan hasil ukur NVPS memiliki spesitifitas yang lebih tinggi (97,9% ; 91,1% dan 95,9% ; 93,3%)

Kesimpulan: Pengkajian nyeri pada pasien delirium dengan penggunaan ventilasi mekanik membutuhkan alat pengkajian nyeri yang tepat. Hasil ukur BPS dan NVPS secara sensitif dan spesifik mampu membedakan nyeri pada pasien kritis yang delirium dengan penggunaan ventilasi mekanis di ruang ICU.

Kata Kunci : Sensitivitas, Spesitifitas, Pengkajian Nyeri, Unit Perawatan Kritis

Daftar Pustaka : 111 (2010-2022)

## **ABSTRACT**

Dortheis Eper Uniplaita

### ***Comparison Of The Sensitivity And Specificity Test Of The Pain Assessment Tools Of The Delirium Patient In Critical Care***

*xii + 154 Pages + 23 Tables + 29 Figures + 6 Attachments*

*Background: Critically ill patients often experience pain, making pain assessment and the importance of pain measurement outcomes crucial. This necessitates a sensitive and specific behavioral pain scale to assess pain in critically ill patients with mechanical ventilation in the intensive care unit (ICU). This study aimed to determine the sensitivity and specificity of the Behavioral Pain Scale (BPS) and Nonverbal Pain Scale (NVPS) in assessing pain in delirious patients with mechanical ventilation.*

*Methods: Pain assessment was conducted three times a day for 5-10 minutes on 144 delirium patients using mechanical ventilation. The Critical Care Observation Tool (CPOT) served as a comparator, while the Behavioral Pain Scale (BPS) and Nonverbal Pain Scale (NVPS) served as tests. Receiver Operator Characteristic (ROC) analysis was used to determine the sensitivity and specificity of pain assessment outcomes using BPS and NVPS.*

*Results: Pain assessment measurements with a cut-off point of >3 for BPS and >2 for NVPS resulted in very high categorical sensitivity and specificity at each pain measurement time, i.e., morning, afternoon, and evening. BPS measurements had higher sensitivity, while NVPS measurements had higher specificity (97.9%; 91.1%, and 95.9%; 93.3%).*

*Conclusion: Pain assessment in critically ill patients using mechanical ventilation requires appropriate pain assessment tools. The outcomes of BPS and NVPS measurements, being sensitive and specific, can differentiate pain in critically ill patients with mechanical ventilation in the ICU.*

*Keywords: Sensitivity, Specificity, Pain Assessment, Critical Care Unit*

*References: 111 (2010-2022)*