

**HUBUNGAN ANTARA USIA DENGAN AMBANG
BATAS NYERI DAN TOLERANSI NYERI PADA
TENAGA KESEHATAN DI RS DR. BRATANATA
JAMBI**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Nursarah Salsabila Khansa
04011381722193**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA USIA DENGAN AMBANG BATAS
NYERI DAN TOLERANSI NYERI PADA TENAGA
KESEHATAN DI RS DR. BRATANATA JAMBI**

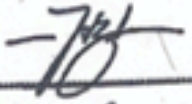
Oleh:
Nursarah Sahabila Khansa
04011381722193

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palimbang, Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

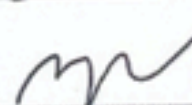
Pembimbing I
dr. Rizal Zainal, Sp.An, KMN, FIPM
NIP. 196712082005011001



Pembimbing II
dr. Liliyanti D. Orwari, M.Sc.
NIP. 195601221985032004



Penguji I
dr. Mayang Indah Lestari, Sp.An (K)
NIP. 198509252010122005



Penguji II
dr. Theodorus, M.Med.Sc
NIP. 196009151989031005



Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I

Dr. dr. Radlyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007



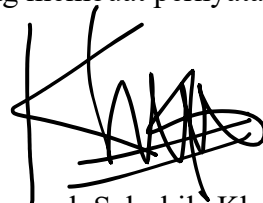
LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 16 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



(Nursarah Salsabila Khansa)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Rizal Zainal, SpAn, KMN, FIPM

NIP. 196712082005011001

Pembimbing II



dr. Liniyanti D. Oswari, M.Sc.

NIP. 195601221985032004

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nursarah Salsabila Khansa
NIM : 04011381722193
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

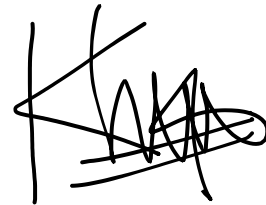
HUBUNGAN ANTARA USIA DENGAN AMBANG BATAS NYERI DAN TOLERANSI NYERI PADA TENAGA KESEHATAN DI RS DR. BRATANATA JAMBI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 16 Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Nursarah Salsabila Khansa

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA USIA DENGAN AMBANG BATAS NYERI DAN TOLERANSI NYERI PADA TENAGA KESEHATAN DI RS DR. BRATANATA JAMBI

Nursarah Salsabila Khansa, Desember 2020.

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Usia, jenis kelamin, dan bahkan psikologis seseorang dapat memengaruhi ambang batas dan toleransi nyeri seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri pada tenaga kesehatan (perawat dan bidan) di RS Dr. Bratanata Jambi.

Metode: Penelitian serial kasus telah dilakukan di RS Dr. Bratanata Jambi pada bulan Desember 2020. Terdapat 88 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Data kemudian dianalisis menggunakan *Statistical for the Social Science* (SPSS) versi 23. Instrumen penelitian menggunakan *Cold Pressor Test*, *Stopwatch* dan *Visual Analogue Scale*.

Hasil: Dari 88 subjek penelitian (kelompok usia 18-24 tahun 5 subjek, kelompok usia 25-44 tahun 74 subjek, dan kelompok usia 45-58 tahun 9 subjek), tidak didapatkan perbedaan skala nyeri pada tiap kelompok usia. Rata-rata waktu ambang batas nyeri dari kelompok usia 18-24 tahun 6.6 detik, pada kelompok usia 25-44 tahun 14.3 detik, dan pada kelompok usia 45-58 tahun 22.8 detik ($p=0.001$). Rata-rata waktu toleransi nyeri pada kelompok usia 18-24 tahun adalah 20.6 detik, pada kelompok 25-44 tahun 32.9 detik, dan pada kelompok 45-58 tahun 52.8 detik ($p=0.001$).

Simpulan: Terdapat hubungan yang bermakna (r ambang batas nyeri= 0.694, r toleransi nyeri= 0.424) antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri pada tenaga kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi ($p=0.001$).

Kata Kunci: Ambang Batas Nyeri, *Cold Pressor Test*, Nyeri, Toleransi Nyeri, Usia

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Rizal Zainal, SpAn, KMN, FIPM

NIP. 196712082005011001

Pembimbing II



dr. Linivanti D. Oswari, M.Sc.

NIP.199002072015104201

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE FOR PAIN THRESHOLD AND PAIN TOLERANCE IN HEALTH WORKERS AT DR. BRATANATA JAMBI HOSPITAL

Nursarah Salsabila Khansa, Desember 2020.

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Background: Age, gender, and even psychological can affect a person's pain threshold and tolerance. The aim of the study was to determined the relationship between age for pain threshold and pain tolerance in health workers (nurses and midwives) at Dr. Bratanata Jambi Hospital.

Method: A case series study has been conducted at Dr. Bratanata Hospital Jambi on December 2020. There was 88 samples who met the criteria of inclusion. The data was analysed using Statistical for the Social Science (SPSS) version 23. The instrument that used were Cold Pressor Test, Stopwatch and Visual Analogue Scale.

Result: Among 88 subjects (age group 18-24 years 5 subjects, age group 25-44 years 74 subjects, and age group 45-58 years 9 subjects), there was no difference in pain intensity in each group. The average pain threshold time of the age group 18-24 years 6.6 seconds, in the age group 25-44 years 14.3 seconds, and in the age group 45-58 years 22.8 seconds ($p=0.001$). The average pain tolerance time in the 18-24 year old age group was 20.6 seconds, in the 25-44 year group 32.9 seconds, and in the 45-58 year group 52.8 seconds ($p=0.001$).

Conclusion: There was a significant relationship (r pain threshold= 0.694, r pain tolerance= 0.424) between age and pain tolerance threshold in health workers at Dr. Bratanata Jambi Hospital ($p=0.001$).

Keywords: Age, Cold Pressor Test, Pain, Pain Threshold, Pain Tolerance

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Rizal Zainal, SpAn, KMN, FIPM

NIP. 196712082005011001

Pembimbing II



dr. Liniyanti D. Oswari, M.Sc.

NIP.199002072015104201

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya skripsi saya yang berjudul “**Hubungan antara Usia dengan Ambang Batas Nyeri dan Toleransi Nyeri pada Tenaga Kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi**” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu Jurusan Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Saya ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kelancaran, dan kemudahan dalam semua urusan di hidup saya.
2. dr. Rizal Zainal, Sp.An, KMN, FIPM dan dr. Linitanti D. Oswari, MNS, M.Sc selaku pembimbing 1 dan 2 yang telah bersedia membimbing, memberikan saran, serta pengajaran kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Rose Mafiana, Sp.An, KNA, KAO, MARS dan Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M. Biomed selaku penguji sidang proposal yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Mayang Indah Lestari, SpAn (K) dan dr. Theodorus, M.Med.Sc selaku penguji sidang skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat bermanfaat bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Umi, Abi, dan Sayla yang selalu mendukung saya untuk terus maju dan berkembang agar dapat menjadi lebih baik.
6. Ketin, Ami, Ala, Aya yang selalu mendukung dan memotivasi saya agar saya cepat menyelesaikan skripsi ini.
7. Alya Rahmadanti yang banyak membantu dan menyemangati saya selama proses pembuatan skripsi.

8. Teman-teman yang mendukung saya untuk tetap bersemangat dalam mengerjakan skripsi.
9. Kepala keperawatan RS Dr. Bratanata Jambi yang membantu saya mengumpulkan data.
10. Keluarga yang membantu dan memberikan dukungan dalam bentuk emosional maupun fisik.
11. Choi Seungchol, Yoon Jeonghan, Hong Jisoo, Moon Junhui, Kwon Soonyoung, Jeon Wonwoo, Lee Jihoon, Lee Seokmin, Kim Mingyu, Seo Myungho, Boo Seungkwan, Chwe Hansol, dan Lee Jungchan yang memberikan saya semangat dalam waktu yang sulit.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan, kritik dan saran untuk perbaikan agar dapat menjadi lebih baik. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Palembang, 16 Januari 2021



Nursarah Salsabila Khansa

NIM. 04011381722193

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian Umum	4
1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus	4
1.4 Hipotesis	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB II	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Nyeri.....	6
2.1.2 Pengukuran Nyeri.....	15
2.2 Kerangka Teori.....	21
2.3 Kerangka Konsep	22
BAB III	23
3.1 Jenis Penelitian	23

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3	Populasi dan Sampel.....	23
3.3.1	Populasi.....	23
3.3.2	Sampel.....	23
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	25
3.4	Variabel Penelitian	26
3.5	Definisi Operasional.....	27
3.6	Cara kerja/Cara Pengumpulan Data	31
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data	32
3.7.1	Pengolahan Data.....	32
3.7.2	Analisis data	32
3.8	Kerangka Operasional	33
BAB IV		34
4.1.	Hasil	34
4.2.	Pembahasan	39
4.3.	Keterbatasan Penelitian	41
BAB V		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		44

DAFTAR SINGKATAN

ASN	: Aparatus Sipil Negara
CPT	: <i>Cold Pressor Test</i>
IASP	: <i>International Association for the Study of Pain</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
NRS	: <i>Numeric Rating Scale</i>
PAF	: <i>Platelet Activating Factor</i>
RS	: Rumah Sakit
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
VRS	: <i>Visual Rating Scale</i>
WBFS	: <i>Wong-Baker Faces Scale</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Pain Pathway</i>	8
Gambar 2. <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	17
Gambar 3. <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i>	18
Gambar 4. <i>Verbal Rating Scale (VRS)</i>	18
Gambar 5. <i>Wong-Baker Faces Scale (WBFS)</i>	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	26
Tabel 2. Karakteristik Tenaga Kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi.....	35
Tabel 3. Distribusi Usia berdasarkan Skala Nyeri saat Ambang Batas Nyeri....	36
Tabel 4. Distribusi Usia berdasarkan Skala Nyeri saat Toleransi Nyeri	36
Tabel 5. Hubungan Usia dan Ambang Batas Nyeri Pada Tenaga Kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi.....	37
Tabel 6. Rata-Rata Ambang Batas Nyeri Berdasarkan Usia.....	37
Tabel 7. Hubungan Usia dan Toleransi Nyeri pada Tenaga Kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi.....	38
Tabel 8. Rata-Rata Toleransi Nyeri Berdasarkan Usia.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	46
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	48
Lampiran 3. Lembar Data Diri Subjek.....	49
Lampiran 4. Data Subjek.....	51
Lampiran 5. Lembar <i>Informed Consent</i> Yang Telah Diisi.....	56
Lampiran 6. Sertifikat Etik.....	58
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	59
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian.....	60
Lampiran 9. Lembar Konsultasi.....	61
Lampiran 10. Biodata.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri dapat dideskripsikan secara berbeda-beda bagi setiap individu. Nyeri merupakan pengalaman subjektif yang meliputi aspek sensori dan emosional. Ini merupakan fenomena multifaktorial yang dipengaruhi oleh kerusakan jaringan, psikologi, sosiokultural, dan lingkungan tiap individu (Kothare *et al.*, 2017). Nyeri dapat berbeda dalam intensitas, kualitas, durasi, dan penyebarannya (Bahrudin, 2018). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI, 2018) nyeri adalah suatu gejala penyakit yang dapat menimbulkan perasaan tidak nyaman bagi seseorang, baik secara fisik maupun mental, sehingga menimbulkan ketegangan/stress berkepanjangan.

Secara sederhana, nyeri dapat dibagi menjadi nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut adalah suatu keadaan yang tidak menyenangkan, kompleks, yang merupakan respon terhadap trauma jaringan dan berhubungan dengan proses inflamasi akut. Nyeri tipe ini berlangsung kurang dari 2 minggu. Nyeri akut merupakan “tanda” untuk memberitahu tubuh bahwa ada sesuatu yang salah terhadap tubuh, hal ini dapat membantu tubuh untuk mencegah terjadinya kerusakan lebih lanjut. Nyeri dikatakan kronis jika sudah berlangsung lebih dari 2 minggu. Banyak kondisi nyeri kronis yang berlangsung lama dan menetap (Chapman and Vierck, 2017).

Nyeri juga dapat dibagi menjadi nyeri cepat (*fast pain*) dan nyeri lambat (*slow pain*). Nyeri cepat dapat dirasakan dalam waktu 0.1 detik setelah adanya rangsangan nyeri, sedangkan nyeri lambat mulai dirasakan setelah 1 detik atau lebih, kemudian meningkat perlahan dalam beberapa detik dan terkadang beberapa menit. Nyeri cepat juga biasa disebut nyeri tajam, nyeri akut, nyeri menusuk, dan nyeri elektrik. Nyeri tipe ini

biasanya dirasakan saat ada jarum yang menusuk kulit, saat kulit terkena pisau, atau saat kulit terbakar. Nyeri cepat-tajam tidak dirasakan di sebagian besar jaringan tubuh bagian dalam. Nyeri lambat juga memiliki beberapa nama lain, seperti nyeri pegal, nyeri berdenyut, nyeri mual, dan nyeri kronis. Tipe nyeri ini biasanya berdampingan dengan adanya kerusakan jaringan. Hal ini dapat menyebabkan nyeri yang berkepanjangan dan tak tertahankan. Nyeri tipe ini dapat terjadi di kulit dan hampir semua jaringan dalam atau organ (Guyton and Hall, 2010).

Ambang batas nyeri dan toleransi nyeri setiap orang berbeda. Jenis kelamin, usia, dan bahkan psikologis seseorang dapat memengaruhi ambang batas dan toleransi nyeri. Ambang batas nyeri dan toleransi nyeri dapat diukur dengan menggunakan banyak cara, salah satunya dengan menggunakan *Cold Pressor Test (CPT)*. Ambang batas nyeri merupakan waktu dimana subjek mulai merasa nyeri atau tidak nyaman. Toleransi nyeri merupakan waktu total (dalam detik) dari *Cold Pressor Test*, dikurangi waktu ambang batas nyeri (Cimpean and David, 2019).

Usia merupakan faktor biologis dari nyeri yang tidak dapat diubah. Banyak bukti dari penelitian epidemiologi bahwa prevalensi kejadian nyeri lebih banyak terjadi pada orang tua. Menua merupakan proses dinamis, terjadinya perubahan dari komponen fisiologis maupun psikologis, termasuk struktur anatomis yang meliputi sensasi nyeri. Ada beberapa jurnal yang mengatakan bahwa adanya perubahan fisiologis dari pemrosesan nosisepsi dan nyeri berasal dari penuaan. Perbedaan usia dalam nyeri ekperimental masih belum konsisten. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan dari tes yang digunakan untuk menginduksi nyeri atau karena adanya perbedaan lokasi anatomis saat tes dilakukan (Eltumi and Tashani, 2017).

Pada tahun 2019, H. El-Tumi *et al* melakukan penelitian untuk melihat hubungan antara perubahan usia dengan nyeri, kelompok usia yang dipilih adalah wanita dan laki-laki sehat dengan usia 20 hingga 55

tahun. Alasan dari penulis memilih usia tersebut adalah agar dapat fokus kepada efek terhadap usia yang kemungkinan kecil terpengaruh oleh patofisiologi atau komorbiditas pada usia tua.

Cold Pressor Test merupakan tes umum dan biasa digunakan untuk menginduksi stres sistemik, dengan memasukkan tangan subjek kedalam wadah yang berisi air dingin dengan suhu 4 derajat celcius. Subjek akan diminta untuk meletakkan tangan kanannya pada CPT dengan posisi jari-jari terbuka lebar. Dari tangan subjek mulai dimasukkan kedalam CPT *stopwatch* akan dinyalakan, kemudian subjek akan diminta untuk menahan tangannya didalam CPT selama mungkin. Untuk alasan keamanan, waktu paling lama yang diberikan kepada subjek adalah 180 detik (Aviram, Shochat and Pud, 2015). *Cold pressor test* dapat digunakan untuk menguji banyak hal, misalnya efek dari stres terhadap memori, kesehatan jantung, serta nyeri (Pouwels *et al.*, 2019). *Cold pressor test* tidak hanya digunakan untuk mengukur ambang batas nyeri dan toleransi nyeri, tes ini juga biasanya digunakan untuk melihat efeknya terhadap tekanan darah dan detak jantung (Ghiassi *et al.*, 2020).

Suhu dingin, suhu panas, rangsangan mekanik, tekanan yang lembut maupun kasar disebut sebagai suatu rangsangan nyeri. Rangsangan nyeri ini akan mengaktifkan suatu reseptor pada tubuh yang disebut sebagai nosiseptor. Nosiseptor merupakan serabut saraf yang akan menghantarkan stimulus nyeri. Nosiseptor yang penting dalam proses mekanisme nyeri adalah serabut saraf A-delta dan serabut saraf C. Kedua serabut saraf ini akan bersinaps di kornus dorsalis pada medula spinalis, lalu akan menghantarkan stimulus nyeri ke kontralateral dan membawanya ke thalamus, setelah stimulus nyeri tersebut sampai di thalamus, informasi dari stimulus nyeri tersebut akan dihantarkan ke korteks serebri. Hasil dari informasi yang dihantarkan ke korteks serebri tersebutlah yang akan diterjemahkan sebagai suatu persepsi nyeri (Yam *et al.*, 2018).

Derajat nyeri seseorang dapat diukur menggunakan suatu alat ukur yang disebut *Visual Analogue Scale (VAS)*. *Visual Analogue Scale (VAS)* adalah alat untuk menilai variasi dari intensitas nyeri. Alat ini dapat dengan cepat dan mudah digunakan. Skala nyeri ini dianggap sensitif untuk menilai nyeri akut dan perubahan level nyeri. Penilaian nyeri menggunakan VAS dapat dilakukan dengan kertas atau alat elektronik (Onwuasoanya, 2016). VAS juga dapat digunakan untuk mengukur variabel lain, seperti mood, tidur dan fungsi lainnya (Glover, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri pada tenaga kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi?

1.3 Rumusan Masalah

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui hubungan yang signifikan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri menggunakan *Cold Pressor Test*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui lama masa kerja tenaga kesehatan di RS Dr. Bratanata Jambi
2. Diketahui denyut nadi sebelum dan sesudah dilakukan *Cold Pressor Test*.
3. Diketahui nilai derajat nyeri yang dirasakan subjek saat ambang batas nyeri dan toleransi nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)*.

4. Diketahui lamanya ambang batas nyeri dan toleransi nyeri dengan menggunakan *Cold Pressor Test*.
5. Diketahui hubungan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri menggunakan *Cold Pressor Test*.

1.4 Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri.

H_1 = Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini akan memberikan informasi tentang hubungan antara usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri, sehingga data tersebut dapat dijadikan sumber untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian akan memberi informasi kepada peneliti sendiri, tenaga kesehatan, dan masyarakat tentang hubungan usia dengan ambang batas nyeri dan toleransi nyeri, sehingga dapat dijadikan dasar dalam upaya pengelolaan, khususnya penatalaksanaan nyeri sesuai dengan usia pasien.

DAFTAR PUSATAKA

Adriansyah (2017) 'PENGARUH USIA DAN LAMA KERJA BIDAN TERHADAP KESADARAN SOSIAL BIDAN DALAM PEMBERIAN TABLET FE PADA IBU HAMIL', pp. 94–102. Available at: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.

Ahad, Farhan (2015) '*Evaluation of Physiological Cardiovascular Reactivity to Cold Pressor Stress Test*', 05(44), pp. 11–14. doi: 10.15272/ajbps.v5i44.696

Agee, M. *et al.* (2019):, '*Validity of the Cold Pressor Test and Pain Sensitivity Questionnaire via online self- administration.*

Aviram, J., Shochat, T. and Pud, D. (2015) 'Pain Perception in Healthy Young Men Is Modified by Time-Of-Day and Is Modality Dependent', *Pain Medicine (United States)*, 16(6), pp. 1137–1144. doi: 10.1111/pme.12665.

Bahrudin, M. (2018) 'Patofisiologi Nyeri (Pain)', *Saintika Medika*, 13(1), p. 7. doi: 10.22219/sm.v13i1.5449.

Chapman, C. R. and Vierck, C. J. (2017) 'The Transition of Acute Postoperative Pain to Chronic Pain: An Integrative Overview of Research on Mechanisms', *Journal of Pain*. Elsevier Inc, 18(4), pp. 359.e1-359.e38. doi: 10.1016/j.jpain.2016.11.004.

Cimpean, A. and David, D. (2019) 'The mechanisms of pain tolerance and pain-related anxiety in acute pain', *Health Psychology Open*, 6(2). doi: 10.1177/2055102919865161.

El-Tumi, H., Johnson, M. I. and Tashani, O. A. (2019) 'An Experimental Investigation of the Effect of Age and Sex/Gender on Pain Sensitivity in Healthy Human Participants', *The Open Pain Journal*, 11(1), pp. 41–51. doi: 10.2174/1876386301811010041.

Eltumi, H. G. and Tashani, O. A. (2017) 'Effect of Age, Sex and Gender on Pain Sensitivity: A Narrative Review', *The Open Pain Journal*, 10(1), pp. 44–55. doi: 10.2174/1876386301710010044.

Ghiasi, S. *et al.* (2020) 'Assessing Autonomic Function from Electrodermal Activity and Heart Rate Variability During Cold-Pressor Test and Emotional Challenge', *Scientific Reports*. Springer US, 10(1), pp. 1–13. doi:

10.1038/s41598-020-62225-2.

Glover, M. (2019) 'Outcome Measures', *Hand Therapy*, 3(4), pp. 24–25. doi: 10.1177/175899839800300407.

Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2010) *of Medical*. 12th edn, *Physiology*. 12th edn.

Hylands-White, N., Duarte, R. V. and Raphael, J. H. (2017) 'An overview of treatment approaches for chronic pain management', *Rheumatology International*. Springer Berlin Heidelberg, 37(1), pp. 29–42. doi: 10.1007/s00296-016-3481-8.

Kothare, H. *et al.* (2017) 'Comparison of pain tolerance in different age group in community dwelling normal healthy adults', 8(10), pp. 554–559.

Kumar, K. H. and Elavarasi, P. (2016) 'Definition of pain and classification of pain disorders', *Journal of Advanced Clinical & Research Insights*, 3(June), pp. 87–90. doi: 10.15713/ins.jcri.112.

Mailey, S., Shafer, A. and Bickford, N. (2017) 'Pain Tolerance and Pain Threshold According to Indoor versus Outdoor Sport Pain Tolerance and Pain Threshold According to Indoor versus Outdoor Sport', *Jacobs Journal of Physiotherapy and Exercise*, (July), p. Alex Shafer. Pain Tolerance and Pain Threshold Acc.

Onwuasoanya (2016) 'Pain Management and Assessment for Healthcare Practitioners: Review Article', *Journal of Anesthesia & Pain Medicine*, 1(2), pp. 1–4. doi: 10.33140/japm/01/02/00003.

Pouwels, S. *et al.* (2019) 'Utility of the cold pressor test to predict future cardiovascular events', *Expert Review of Cardiovascular Therapy*. Taylor & Francis, 17(4), pp. 305–318. doi: 10.1080/14779072.2019.1598262.

Steeds, C. E. (2016) 'The anatomy and physiology of pain', *Surgery (United Kingdom)*. Elsevier Ltd, 34(2), pp. 55–59. doi: 10.1016/j.mpsur.2015.11.005.

Tennant (2015) 'GOOD PAIN CONTROL CAN PREVENT ANGINA, HYPERLIPIDEMIA, AND TACHYCARDIA'.

Vadivelu, N. *et al.* (2017) 'Pain and Psychology — A Reciprocal Relationship', pp. 173–180.

Yam, M. F. *et al.* (2018) 'General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation', *International Journal of Molecular Sciences*, 19(8). doi: 10.3390/ijms19082164.