

TINGKAT KECEMASAN TERHADAP PERUBAHAN DENYUT NADI KERJA MAHASISWA FISIOTERAPI SAAT MENGHADAPI OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION (OSCE) PERTAMA

Dhea Laila Qodriya^{1*}, I Putu Yudi Pramana Putra², I Made Niko Winaya³, I Gusti Ayu Artini⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

^{2,3}Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

⁴Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

*Koresponden: dhealailaq31@gmail.com

Diajukan: 10 Juni 2022 | Diterima: 24 Juni 2022 | Diterbitkan: 15 Mei 2023

DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2023.v11.i02.p06>

ABSTRAK

Pendahuluan: Mahasiswa tingkat satu adalah status yang digunakan mahasiswa pada tahun pertama perkuliahannya dimana mahasiswa tersebut rentan mengalami gangguan kecemasan karena banyak terjadi perubahan dalam kehidupannya. Program studi Sarjana Fisioterapi Universitas Udayana tergabung dalam Fakultas Kedokteran dimana pada Fakultas Kedokteran mahasiswa harus menghadapi *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) yang digunakan sebagai metode penilaian klinik dan memiliki standar penilaian tinggi serta bersifat kompetisi sehingga dapat menimbulkan gangguan kecemasan. Kecemasan dapat menyebabkan banyak perubahan pada tubuh, salah satunya perubahan denyut nadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi OSCE pertama pada mahasiswa Fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik *cross-sectional* yang dilakukan pada bulan Februari-Maret 2022. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling* dan didapatkan sampel sebesar 49 orang mahasiswa Fisioterapi tingkat satu angkatan 2021 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Kuesioner yang digunakan yaitu *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) untuk mengetahui tingkat kecemasan dan denyut nadi diukur menggunakan oximeter sebanyak 2 kali untuk mengetahui perubahannya. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis bivariat menggunakan uji *spearman*.

Hasil: Hasil analisis bivariat didapatkan nilai $p=0,000$, $p<0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima serta nilai $r=0,521$ yang berarti terdapat tingkat korelasi yang kuat antar variabel.

Simpulan: Terdapat hubungan yang signifikan dengan korelasi yang kuat antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi OSCE pertama pada mahasiswa Fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, sehingga semakin berat tingkat kecemasan maka semakin tinggi pula perubahan denyut nadinya.

Kata Kunci: mahasiswa tingkat satu, OSCE, perubahan denyut nadi, tingkat kecemasan

PENDAHULUAN

Mahasiswa tingkat satu adalah status yang digunakan oleh mahasiswa pada tahun pertama perkuliahannya.¹ Mahasiswa baru merupakan individu yang menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan masuk ke dalam kategori remaja akhir atau dewasa awal dengan usia 18-21 tahun.² Mahasiswa akan mengalami banyak tantangan pada tahun pertama perkuliahannya karena ketika memasuki jenjang perkuliahan seseorang akan mengalami perubahan yang cukup besar dalam kehidupannya. Hal ini berhubungan dengan penyesuaian yang merupakan masalah yang harus dihadapi, sehingga dibutuhkan keterampilan dari tiap individu untuk bisa menyesuaikan diri di lingkungannya yang baru. Perubahan yang kadang berbenturan dengan kebiasaan, budaya, sistem norma yang berlaku, lingkungan belajar, fasilitas, dan padatnyajam kuliah dapat memicu timbulnya gangguan kecemasan pada mahasiswa tingkat satu.^{1,3}

Program studi Sarjana Fisioterapi di Universitas Udayana tergabung dalam Fakultas Kedokteran. Kurikulum pendidikan di Fakultas Kedokteran mayoritas menggunakan sistem blok/modul. Salah satu penilaian untuk mengevaluasi kemampuan mahasiswa di Fakultas Kedokteran yaitu dengan melaksanakan *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE).⁵ Pengembangan dan penerapan OSCE dinilai efektif dalam berbagai bidang ilmu kesehatan termasuk kedokteran umum, kedokteran gigi, keperawatan, kebidanan, fisioterapi dan farmakologi.⁴ OSCE adalah ujian dalam tahap sarjana di Fakultas Kedokteran yang digunakan sebagai metode penilaian klinik seperti keterampilan komunikasi, anamnesis, pemeriksaan fisik, *procedural skill*, interpretasi hasil laboratorium klinik, manajemen dan terapi dengan beberapa stase menggunakan *checklist* yang telah ditetapkan.⁵ OSCE memiliki standar penilaian tinggi dan bersifat kompetisi sehingga dapat memicu munculnya gangguan kecemasan. Kecemasan saat menghadapi OSCE disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kurangnya persiapan, fisik yang kurang mendukung dan kurangnya pengalaman mahasiswa mengenai OSCE. Faktor eksternal meliputi adanya dosen selaku penguji, fasilitas yang disediakan pihak pengelola kurang mendukung, perbedaan pemahaman materi yang diujikan, keterbatasan waktu tiap stase, materi blok yang sulit, dan kekhawatiran akan hasil OSCE.⁶

Mahasiswa tingkat satu pada dasarnya sudah rentan mengalami gangguan kecemasan, kemudian mereka harus menghadapi OSCE yang merupakan salah satu ujian dengan standar penilaian tinggi untuk pertama kalinya, sehingga kedua hal tersebut dapat meningkatkan resiko timbulnya gangguan kecemasan yang lebih berat.

Kecemasan adalah suatu keadaan emosional yang ditandai dengan perasaan subjektif seperti ketakutan, ketegangan, kekhawatiran dan perasaan tidak menyenangkan.³ Kecemasan merupakan reaksi normal yang dialami individu baik psikologi maupun fisiologi karena adanya ancaman ketidaknyamanan yang dialami. Kecemasan terbagi menjadi empat tingkatan, yaitu kecemasan tingkat ringan, sedang, berat, dan sangat berat.⁷ Tingkatan kecemasan seseorang tergantung pada beratnya impuls yang datang, situasi yang terjadi, dan kemampuan pengendalian diri dalam menghadapi permasalahan.⁸ Kecemasan sering dirasakan oleh hampir semua manusia. Kecemasan merupakan respon normal dari perubahan, pertumbuhan/perkembangan dan pengalaman akan hal baru yang belum pernah dilakukan.³ *World Health Organization* pada tahun 2017 menyatakan pada tahun 2015 sebanyak 264 juta (sekitar 3,6%) orang di dunia hidup dengan gangguan kecemasan yang mana mayoritas dialami oleh wanita yaitu sebanyak 4,6% dibandingkan pada pria yaitu sebanyak 2,6%.⁹ Riskesdas (2019) menyatakan bahwa gangguan kecemasan sudah mulai dialami oleh individu sejak usia 15 - 24 tahun yaitu sebanyak 6,2%.¹⁰ Kecemasan dipengaruhi oleh beberapa faktor internal meliputi usia, jenis kelamin, maturitas, potensi *stressor*, tipe kepribadian, pendidikan, status ekonomi, situasi dan lingkungan.¹¹ Sedangkan faktor eksternal seperti keluarga, fasilitas yang didapat, dan lingkungan hidup.¹²

Kecemasan yang dialami mahasiswa tingkat satu saat menghadapi OSCE merespon perubahan tertentu dalam tubuh terutama perubahan tanda-tanda vital, salah satunya yaitu perubahan denyut nadi.¹² Denyut nadi atau detak jantung adalah jumlah detak jantung per menit yang normalnya berkisar 60-100 kali/menit. Denyut nadi dapat diukur menggunakan teknik palpasi dengan menempatkan beberapa jari di arteri yang terletak di pangkal ibu jari (*radialis*) atau juga dapat diukur menggunakan oximeter.^{14,15} Kecemasan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti emosi, suhu udara, posisi tubuh, IMT dan penggunaan obat.¹⁴

Respon tubuh saat menghadapi kecemasan dimulai dengan rangsangan dari internal dan eksternal individu yang kemudian diteruskan menuju sistem limbik (pusat adaptasi). Sistem limbik meliputi hipotalamus, talamus, amigdala, hipokampus, dan septum. Hipotalamus berperan dalam kecemasan yaitu dapat mengendalikan sistem korteks adrenal dan sistem saraf simpatis. Sistem pada saraf simpatis merespon impuls saraf yang terletak di hipotalamus dengan cara mengaktifkan berbagai organ-organ dan otot-otot polos, seperti peningkatan detak jantung. Sistem saraf simpatis juga mengirimkan sinyal menuju medula adrenal untuk melepaskan hormon *epinephrine* dan *norepinephrine* ke dalam darah. Hormon stres utama meliputi kortisol, adrenalin dan tiroksin meningkat dan berdampak substansial pada sistem homeostasis. Adrenalin bekerja secara berkesinambungan dengan sistem saraf simpatis untuk membantu meningkatkan detak jantung dan tekanan darah. Peningkatan detak jantung juga dapat meningkatkan denyut nadi.¹⁶

Penelitian serupa sudah pernah dilakukan oleh Pontoh dkk pada tahun 2015, namun hasil penelitian tersebut mengatakan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel, yaitu tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi. Beberapa alasan yang dikatakan oleh peneliti yang melakukan penelitian tersebut mengapa penelitian tersebut tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan. Pertama, sampel dalam penelitian sudah bisa mengontrol kecemasan karena sudah pernah melakukan tindakan ekstraksi gigi sebelumnya. Kedua, sampel pada penelitian tersebut hanya berjumlah 31 orang (relatif kecil). Hal ini menyebabkan keterbatasan dalam menentukan hubungan antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi pada pasien ekstraksi gigi.¹⁷ Sehingga, peneliti bermaksud melakukan penelitian guna memperbaiki kelemahan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi berdasarkan bukti (*evidence based*) bagi pembaca.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik *cross sectional* yang dilakukan pada bulan Februari-Maret 2022, mengambil sebanyak 49 sampel mahasiswa Fisioterapi tingkat satu angkatan 2021 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali. Penelitian ini dilaksanakan secara luring di Gedung Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana saat pengambilan data untuk menentukan jumlah sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan melakukan anamnesis dan pengukuran *vital sign* meliputi denyut nadi, *respiratory rate*, saturasi oksigen, tekanan darah dan IMT untuk mengetahui gambaran kesehatan sampel secara umum. Penelitian ini juga dilaksanakan secara daring pada saat hari H ujian OSCE dikarenakan saat ini Indonesia masih berada dalam kondisi pandemi sehingga seluruh kegiatan perkuliahan dilaksanakan secara daring.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dengan kriteria inklusi, yaitu mahasiswa usia 18-21 tahun, keadaan umum sehat dengan *vital sign* normal, belum pernah mengikuti OSCE, bersedia menjadi sampel penelitian dari awal sampai akhir dengan menandatangani *inform consent* yang telah disediakan. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini yaitu memiliki penyakit kardiovaskular dan mengonsumsi obat jangka panjang yang dapat memengaruhi denyut nadi. Variabel pada penelitian ini antara lain variabel independent, yaitu tingkat kecemasan dengan skala ordinal; variabel dependen, yaitu perubahan denyut nadi kerja dengan skala rasio; dan variabel kontrol pada penelitian ini adalah usia mahasiswa yaitu antara 18-21 tahun yang dibuktikan dengan KTP.

Data tingkat kecemasan pada penelitian ini diperoleh dari interpretasi berdasarkan hasil kuesioner *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) versi Bahasa Inggris yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. Validitas kuesioner HARS per item berdasarkan korelasi *pearson* berkisar antara 0,529-0,727 dan reliabilitas *alpha cronbach* kuesioner HARS sebesar 7,756.²⁶ Data perubahan denyut nadi diperoleh dari hasil pengukuran denyut menggunakan oximeter merk Pulse Fingertrip Oximeter LK87. Oximeter sebagai alat ukur denyut nadi memiliki validitas sebesar 0,452-0,984 dan reliabilitas sebesar 0,995 yang artinya memiliki validitas dan reliabilitas yang sangat baik.²⁷ Pengukuran denyut nadi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu 30 menit saat menunggu giliran OSCE dan 10 menit sebelum

sampel masuk ke *link webex* pengujian untuk melakukan OSCE. Pengukuran dilakukan 2 kali untuk mengetahui perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi OSCE.¹⁷

Peneliti juga melakukan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik variabel-variabel dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, tingkat kecemasan, perubahan denyut nadi, *vital sign* dan IMT. Analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi bagaimana hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan uji *spearman* dengan menggunakan *p value* yang dibandingkan taraf signifikansi (α) sebesar 5% atau 0,05. Proses pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 26.0.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor 2654/UN14.2.2.VII.14/LT/2021. *Informed consent* telah ditandatangani oleh subjek penelitian sebelum penelitian dilakukan.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Data mengenai distribusi karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Rerata±SB
Usia			
18 tahun	23	46,9%	18,53±0,504
19 tahun	26	53,1%	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	9	18,4%	2,0±0,391
Perempuan	40	81,6%	
Tingkat Kecemasan			
Tidak ada	0	0%	74,63±55,71
Ringan	8	16,3%	
Sedang	6	12,2%	
Berat	6	12,5%	
Sangat Berat	29	59,2%	
Perubahan Denyut Nadi			
8	2	4,1%	16,65±7,107
10	9	18,4%	
11	5	10,2%	
12	4	8,2%	
13	4	8,2%	
14	2	4,1%	
15	1	2,0%	
16	5	10,2%	
17	2	4,1%	
18	2	4,1%	
20	1	2,0%	
22	2	4,1%	
23	1	2,0%	
24	2	4,1%	
25	1	2,0%	
26	1	2,0%	
27	1	2,0%	
28	1	2,0%	
29	2	4,1%	
34	1	2,0%	
37	1	2,0%	

SB: Simpang Baku

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa distribusi subjek berdasarkan usianya yaitu 18 tahun sebanyak 23 orang (46,9%) dan 19 tahun sebanyak 26 orang (53,1%) dengan usia rata-rata subjek yaitu 18,53. Distribusi mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini menurut jenis kelamin dengan mayoritas perempuan, yaitu sebanyak 40 orang (81,6%) dan laki-laki, yaitu sebanyak 9 orang (18,4%). Distribusi subjek tingkat kecemasan yaitu ringan sebanyak 8 orang (16,3%), sedang sebanyak 6 orang (12,2%), berat sebanyak 6 orang (12,2%), dan sangat berat sebanyak 29 orang (59,2%) dengan rata-rata tingkat kecemasan pada subjek adalah 74,63 yang artinya kecemasan sangat berat. Pada perubahan denyut nadi kerja seluruh subjek mengalami peningkatan denyut nadi. Distribusi rata-rata peningkatan denyut nadi kerja pada subjek yaitu 16,65 kali/menit dengan peningkatan denyut nadi kerja minimum adalah 8 kali/menit dan maksimum 37 kali/menit.

Data mengenai distribusi *vital sign* dan IMT subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Data *Vital Sign* dan IMT

	Minimum	Maksimum	Rerata
Denyut nadi	70 kali/menit	112 kali/menit	88,79 kali/menit
<i>Respiratory Rate</i>	12 kali/menit	14 kali/menit	12,73 kali/menit
Saturasi Oksigen	98%	100%	99,0%
Sistol/Diastol	80/60 mmHg	140/100 mmHg	107/81 mmHg
IMT	17,40	25,08	20,93

Pengukuran *vital sign* dan IMT bertujuan untuk mengetahui gambaran kesehatan sampel secara umum. Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa rata-rata denyut nadi pada subjek adalah 88,79 kali/menit dengan denyut nadi minimum 70 kali/menit dan denyut nadi maksimum 112 kali/menit. Rata-rata *respiratory rate* atau jumlah siklus pernapasan (inspirasi dan ekspirasi penuh) yang dihitung dalam 60 detik yaitu 12,73 kali/menit dengan *respiratory rate* minimum 12 kali/menit dan maksimum 14 kali/menit. Rata-rata tekanan darah pada subjek adalah 107/81 mmHg dengan tekanan darah minimum 80/60 mmHg dan maksimum 140/100 mmHg. Distribusi rata-rata *Index Massa Tubuh* (IMT) pada subjek yaitu 20,93 sehingga secara umum sampel masuk dalam kategori IMT normal.

Hasil uji *spearman* antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja pada mahasiswa Fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji *Spearman* Tingkat Kecemasan dengan Perubahan Denyut Nadi

Variabel	p	R
Tingkat Kecemasan Perubahan Denyut Nadi	0,000	0,521

Tabel. 3 menunjukkan hasil uji analisis *spearman* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel yaitu tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) pertama pada mahasiswa fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Hasil dari uji analisis ini juga didapatkan nilai koefisien korelasi yaitu 0,521 yang artinya terdapat tingkat korelasi yang kuat karena nilai tersebut berada di antara 0,51-0,75.

DISKUSI

Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini yaitu mahasiswa Fisioterapi tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Udayana sebanyak 49 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menggunakan sampel mahasiswa tingkat satu karena pada tahun pertama perkuliahan mahasiswa rentan mengalami gangguan kecemasan. Hal tersebut dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Chandratika dan Purnawati pada tahun 2013 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana membuktikan bahwa prevalensi gangguan cemas mahasiswa semester awal lebih tinggi yaitu 25,0% dibandingkan mahasiswa semester akhir yaitu 11,7%.²⁵ Maka dari itu mahasiswa baru sangat rentan mengalami gangguan kecemasan.³

Hasil penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1. diketahui bahwa rata-rata usia subjek adalah 18,85. Rentang usia subjek dari 18-19 tahun dengan subjek terbanyak berasal dari usia 19 tahun sebanyak 26 orang (53,1%) kemudian diikuti usia 18 tahun sebanyak 23 orang (46,9%). Distribusi subjek berdasarkan jenis kelaminnya didominasi oleh perempuan sebanyak 40 orang (81,6%) dan pada laki-laki sebanyak 9 orang (18,4%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, mayoritas tingkat kecemasan yang dirasakan mahasiswa yang menjadi subjek saat menghadapi OSCE pertama menggunakan kuesioner *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) adalah tingkat kecemasan sangat berat yaitu sebanyak 29 orang (59,2%) dengan rata-rata tingkat kecemasan pada subjek adalah 74,63 yang artinya kecemasan sangat berat. OSCE merupakan salah satu jenis ujian yang memiliki standar penilaian tinggi dan bersifat kompetisi sehingga dapat menimbulkan kecemasan.⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Hafezeqor dan dkk (2016) mengatakan bahwa mayoritas (90%) mahasiswa mengalami tingkat stres dan kecemasan yang tinggi selama ujian OSCE berlangsung.²⁴ Pada mahasiswa tingkat satu yang baru pertama kali mengikuti OSCE, OSCE dianggap sebagai suatu hal yang baru sehingga dapat memicu tingkat kecemasan yang lebih tinggi karena tingkat kecemasan dipengaruhi oleh pengalaman sehingga apabila seseorang telah memiliki pengalaman dalam melewati suatu masalah hal ini adalah OSCE, maka kecemasan dapat berkurang.⁸

Kecemasan bisa menyebabkan banyak perubahan pada tubuh, salah satunya yaitu perubahan denyut nadi sebagai respon dari kecemasan. Denyut nadi adalah bagian dari sistem kerja jantung sehingga dalam teori yang dikemukakan oleh para ahli psikologi, jantung yang berdebar-debar merupakan salah satu wujud fisiologis gejala fisik pada kecemasan.¹⁷ Pada saat menghadapi OSCE pertama, seluruh subjek mengalami peningkatan denyut nadi. Denyut nadi diukur sebanyak 2 kali menggunakan oximeter sekitar 30 menit saat menunggu giliran OSCE dan 10 menit sesaat sebelum masuk ke *room Webex* pengujian untuk melakukan OSCE. Hasil penelitian pada Tabel 1. dapat diketahui bahwa rata-rata peningkatan denyut nadi kerja pada subjek yaitu 16,65 kali/menit dengan peningkatan denyut nadi kerja minimum adalah 8 kali/menit dan maksimum 37 kali/menit.

Pada saat pencarian sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi peneliti juga melakukan pengukuran *vital sign* untuk mengetahui gambaran umum kesehatan sampel. Pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa rata-rata denyut nadi pada subjek adalah 88,79 kali/menit. Rata-rata *respiratory rate* atau jumlah siklus pernapasan (inspirasi dan ekspirasi penuh) yang dihitung dalam 60 detik yaitu 12,73 kali/menit. Rata-rata saturasi oksigen sampel adalah 99%. Rata-rata

tekanan darah pada subjek adalah 107/81 mmHg. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel memiliki keadaan umum sehat yang ditandai dengan *vital sign* normal.

Peneliti juga melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mendapatkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Distribusi rata-rata IMT pada subjek yaitu 20,93 sehingga secara umum sampel masuk dalam kategori IMT normal. *American Heart Association* pada tahun 2015 mengatakan bahwa denyut nadi juga dapat dipengaruhi oleh IMT dimana pada penderita obesitas atau kegemukan kemungkinan memiliki denyut nadi yang lebih tinggi.¹⁴ Berat badan berbanding lurus dengan Indeks Masa Tubuh yang mengakibatkan terpengaruhnya denyut nadi. Denyut nadi dipengaruhi oleh berat badan dimana berat badan berbanding lurus dengan IMT. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sandi pada tahun 2013 yang menyatakan bahwa hubungan antara berat badan dan frekuensi denyut nadi adalah berbanding lurus. Artinya, jika berat badan meningkat, maka frekuensi denyut nadi juga akan meningkat, begitupun sebaliknya. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi berat badan seseorang, maka semakin tinggi kerja jantung memompa darah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh.¹⁸

Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Perubahan Denyut Nadi Kerja

Penelitian ini mendapatkan hasil $p=0,000$ dimana $p<0,05$ artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi OSCE pertama pada mahasiswa fisioterapi tingkat satu. Pada penelitian ini didapatkan pula nilai koefisien korelasi sebesar 0,521 yang artinya terdapat tingkat korelasi yang kuat antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja.

Hasil penelitian ini tidak selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pontoh, dkk pada tahun 2015. Penelitian tersebut menggunakan metode *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 31 orang. Penelitian tersebut menggunakan uji *spearman* dan didapatkan hasil $p=0,703$ ($p>0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi. Penelitian tersebut tidak mendapatkan hasil yang signifikan karena beberapa alasan.¹⁷

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pontoh dkk pada tahun 2015, penelitian yang dilakukan oleh Suharto, dkk pada tahun 2017 mengenai hubungan tingkat kecemasan dengan peningkatan denyut nadi dan tekanan darah pada pasien pra-operasi major dengan subjeknya sebanyak 27 pasien mendapatkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini. Penelitian tersebut menggunakan uji statistik *chi-square* dan diperoleh hasil $p=0,001$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan peningkatan denyut nadi dan tekanan darah.¹⁹ Kecemasan yang dialami dapat memengaruhi sistem organ dan kesadaran tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskular. Kecemasan merespon perubahan tertentu dalam tubuh, terutama perubahan tanda-tanda vital. Perubahan yang terjadi dapat berupa peningkatan denyut nadi, tekanan darah, dan pernafasan.¹³ Kecemasan memengaruhi kerja kelenjar adrenal dan tiroid yang menghasilkan hormon kortisol, epinefrin dan tiroksin sebagai hormon stres utama. Peningkatan jumlah hormon tersebut akan berdampak signifikan pada sistem homeostasis tubuh. Adrenalin bekerja secara sinergis untuk meningkatkan denyut jantung dengan sistem saraf simpatis. Maka dari itu, apabila denyut jantung meningkat maka denyut nadi juga akan meningkat.²³

Pada penelitian Soeharto, dkk pada tahun 2017 juga menjelaskan tingkat kecemasan berdasarkan catatan operasi. Pada pasien yang belum pernah melakukan tindakan operasi memiliki kecemasan ringan sebanyak 11 orang (40,7%) dan kecemasan sedang sebanyak 14 orang (51,9%). Sedangkan, pasien yang sudah pernah melakukan tindakan operasi hanya 2 orang (7,4%) yang memiliki kecemasan ringan dan tidak ada yang memiliki kecemasan sedang.¹⁹ Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nabilah, dkk pada tahun 2017 dengan hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapatkan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$), sehingga membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA dengan tingkat mahasiswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada mahasiswa tingkat satu yang baru pertama kali mengikuti ujian SOOCA mengalami kecemasan, baik ringan, sedang, berat, maupun sangat berat. Sebanyak 40% dari 109 mahasiswa tingkat satu diketahui mengalami kecemasan berat dan sangat berat. Sedangkan, tingkat kecemasan ringan ditemukan pada mahasiswa tingkat dua, tiga, dan empat.²⁰ Hal ini membuktikan teori bahwa tingkat kecemasan dipengaruhi oleh pengalaman sehingga apabila seseorang telah memiliki pengalaman dalam melewati suatu masalah, maka kecemasan dapat berkurang.⁸

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Romadoni dan Putri pada tahun 2018 mengenai tingkat kecemasan dengan tanda-tanda vital pada pasien di ruangan intensif RS Palembang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang dengan kriteria pasien sudah di rawat selama 24 jam dan memiliki kesadaran composmentis. Instrumen kecemasan yang digunakan adalah *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS). Teknik analisa data menggunakan *One Way Anova* dan mendapatkan hasil $p=0,005$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang sangat signifikan antara tingkat kecemasan dengan denyut nadi pada pasien di ruang intensif RS Palembang.²¹ Peningkatan tanda vital, khususnya peningkatan denyut nadi adalah sebuah respon yang fisiologis pada kecemasan. Dalam hal ini, sakit didefinisikan sebagai bentuk stres yang dapat menyebabkan kecemasan karena mengancam rasa keutuhan, ketahanan dan keamanan. Kecemasan berhubungan dengan denyut nadi. Kecemasan tentunya selalu diikuti dengan terjadinya peningkatan denyut nadi, sehingga untuk menurunkan denyut nadi, maka seharusnya lebih dahulu menurunkan tingkat kecemasan yang dirasakan.²¹

Mekanisme respon tubuh mahasiswa terhadap kecemasan saat menghadapi OSCE dimulai dengan rangsangan dari internal dan eksternal individu yang kemudian diteruskan menuju sistem limbik (pusat penyesuaian dan adaptasi). Sistem limbik meliputi hipotalamus, talamus, amigdala, hipokampus, dan septum. Hipotalamus memiliki pengaruh kuat pada sistem visceral pada seluruh tubuh kita, karena hampir seluruh bagian otak berhubungan dengan hipotalamus. Hipotalamus mampu merespon rangsangan psikologis dan emosional, berperan dalam kecemasan yang mencakup empat fungsi spesifik, yaitu aktivasi sistem saraf otonom, menstimulasi hipofisis bagian anterior untuk menghasilkan hormon ACTH, produksi ADH atau vassopressin, dan menstimulasi kelenjar tiroid untuk menghasilkan *thyroxine*

hormone. Situasi kecemasan ini akan mengaktifkan hipotalamus yang kemudian akan mengendalikan sistem korteks adrenal dan sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis merepons impuls saraf hipotalamus dengan mengaktifkan berbagai organ-organ dan otot-otot polos. Misalnya, meningkatkan detak jantung dan melebarkan pupil. Sistem saraf simpatis juga mengirimkan impuls menuju medula adrenal untuk melepaskan hormon *epinephrine* dan *norepinephrine* ke dalam darah. Hormon stres utama meliputi kortisol, adrenalin dan tiroksin meningkat dan berdampak substansial pada sistem homeostasis. Adrenalin bekerja secara sinergis untuk meningkatkan denyut jantung dengan sistem saraf simpatis. Maka dari itu, apabila denyut jantung meningkat maka denyut nadi juga akan meningkat.^{13,16}

Salah satu cara untuk mengurangi kecemasan yang sering digunakan yaitu dengan pemberian *deep breathing relaxation*. *Deep breathing relaxation* adalah suatu teknik dengan melakukan inspirasi dan ekspirasi secara maksimal sehingga dapat merangsang saraf parasimpatis, menghambat saraf simpatis dan merangsang reseptor regang paru secara perlahan. Fungsi dari *deep breathing relaxation* secara emosi membantu mencapai ketenangan jiwa karena menimbulkan perasaan rileks dan tenang yang dapat mencangkup keadaan relaksasi secara fisiologis, kognitif, dan behavioral sehingga dapat menekan rasa cemas yang dialami mahasiswa saat menghadapi OSCE. Selain itu, teknik ini sangat sederhana, praktis dan dapat digunakan kapanpun dan dimanapun sehingga memudahkan seseorang dalam penggunaannya.²²

SIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang signifikan dengan korelasi yang kuat antara tingkat kecemasan dengan perubahan denyut nadi kerja saat menghadapi OSCE pertama pada mahasiswa Fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Hasil penelitian ini berimplikasi terhadap ketersediaan data mengenai tingkat kecemasan dan perubahan denyut nadi saat menghadapi *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) pertama pada mahasiswa Fisioterapi tingkat satu di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana sehingga dapat menjadi acuan atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.

SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya yaitu peneliti harus melakukan penelitian lanjutan seperti penelitian untuk mengetahui apakah tingkat kecemasan dan perubahan denyut nadi dapat memengaruhi hasil atau nilai OSCE. Peneliti selanjutnya juga harus meneliti faktor lain seperti aktivitas fisik dan IMT yang mampu memberikan pengaruh terhadap terjadinya perubahan denyut nadi dan dapat ditambahkan pada variabel kontrol untuk memperkuat hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maulina B, Sari DR. Derajat Stres Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Ditinjau dari Tingkat Penyesuaian Diri terhadap Tuntutan Akademik. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*. 2018;4(1):1-5
2. Nur AR. Hubungan Antara Kemandirian dengan Penyesuaian Diri dalam Lingkungan Kampus pada Mahasiswa. [Internet]. pustaka.unpad.ac.id 2015 [cited 2020 Nov 23]. Available from: <https://pustaka.unpad.ac.id/archives/13621>
3. Setiyani RY. Perbedaan Tingkat Kecemasan pada Mahasiswa Baru di Fakultas Ilmu Kesehatan dan Non Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Jurnal Psikologi Integratif*. 2018;6(1):16. doi: 10.14421/jpsi.v6il.1469
4. Dewi R, Pusparatri E. Gambaran Gejala Somatik Kecemasan Mahasiswa Keperawatan Semester Awal saat Melakukan OSCA. *Jurnal Komunikasi Kesehatan*. 2016;7(2)
5. Zulharman Z. Perancangan Objective Structured Clinical Examination (OSCE) untuk Menilai Kompetensi Klinik. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2017;5(1):7-12. doi: 10.26891/jik.v5il.2011.7-12
6. Alghifari MM. Studi Kualitatif Kecemasan pada Mahasiswa Kedokteran saat Menghadapi Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Nexus Pendidikan Kedokteran dan Kesehatan*. 2016;5(2):145-160
7. Elindra MZR, Oktaria D, Aries R. Hubungan Tingkat Kecemasan terhadap Hasil Ujian OSCE pada Mahasiswa Tingkat Pertama di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Medula*. 2019;9(1):123-128
8. Risma GB. Kecemasan dalam Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Agromed Unila*. 2015;2(4):78-82
9. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates [Internet]. [Apps.who.int](https://apps.who.int) 2017 [cited 2020 Nov 10]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>
10. Kemkes RI. InfoDatin Kesehatan Jiwa [Internet]. pusdatin.kemkes.go.id 2019 [cited 2020 Nov 12]. Available form: <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/20031100002/situasi-kesehatan-jiwa-di-indonesia.html>
11. Stuart, Sudden. Buku Saku Keperawatan Jiwa Edisi 3 Alih Bahasa Achir Yani S. Jakarta. EGC. 1998
12. Sujianto M, Tucunan GDKT. Hubungan Faktor Internal dan Eksternal dengan Tingkat Stress pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jikmu*. 2015;5(1):30-42. doi: 10.20431/2455-4324.03010005
13. Arini FK, Adriatmoko W, Novita M. Perubahan Tanda Vital sebagai Gejala Rasa Cemas Sebelum Melakukan Tindakan Ekstraksi Gigi pada Mahasiswa Profesi Klinik Bedah Mulut RSGM Universitas Jember. *E-Jurnal Pusat Kesehatan*. 2017;5(2):323-330
14. American Heart Association. All About Heart Rate (Pulse) [Internet]. www.heart.org 2015 [cited 2020 Nov 10]. Available form: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/the-facts-about-high-blood-pressure>
15. Ningrum MW. Hubungan Antara Kemandirian dengan Penyesuaian Diri dalam Longkungan Kampus pada Mahasiswa [Internet]. repositori.usu.ac.id 2015 [cited 2020 Nov 23]. Available from: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/13401>

16. Subramaniam V. Hubungan Antara Stres dan Tekanan Darah Tinggi pada Mahasiswa. *ISM*. 2015;2(1):4-7
17. Pontoh BI, Pangemanan DH, Mariati NW. Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Perubahan Denyut Nadi pada Pasien Ekstraksi Gigi di Puskesmas Tumiting Manado. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi*. 2015;3(1). doi: 10.35790/eg.3.1.2015.6399
18. Sandi IN. Hubungan Antara Tinggi Badan, Berat Badan, Indeks Massa Tubuh dan Umur terhadap Frekuensi Denyut Nadi Istirahat Siswa SMKN 5 Denpasar. *Sport and Fitness Journal*. 2013;1(1):38-44
19. Soeharto, Nuryanti E, TolkhahR, Indrayana T. Relationship between Anxiety Level to the Increased Pulse Rate and Blood Pressure of Pre-Major Operation Patients. *ARC Journal of Nursing and Healthcare (AJNH)*. 2017;3(1):29-32
20. Nabilah DD, Susanti Y, Andriane Y. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum Menghadapi Ujian SOOCA pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Bandung Meeting on Global Medicine and health (BaMGMH)*. 2017;1(1)
21. Romadoni S, Putri M. Tingkat Kecemasan dengan Tanda Vital Pasien di Ruang Insentif Rumah Sakit Palembang. *Jurnal Masker Medika*. 2018;6(1)
22. Usman N, Wisyastuti, Ridfah A. Teknik Deep Breathing Relaxation untuk Menurunkan Kecemasan pada Mahasiswa saat Bimbingan Skripsi. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*. 2021;5(2). doi: 10.26858/pembelajar.v5i2.19411
23. Kassi E. Metabolic Syndrome: Definitions and Controversies. *BMC Medicine*. 2011;9(1):48. doi: 10.1186/1741-7015-9-48
24. Hafezeqoran A, Moslehifard E, Koodaryan R. Attitude of Dental Prosthesis Residents of Faculty of Dentistry of Tabriz University of Medical Sciences to Objective Structure Clinical Examination (OSCE). *Research and Development in Medical Education*. 2016;4(2):141-146. doi: 10.15171/rdme.2015.025
25. Chandratika D, Purnawati S. Gangguan Cemas pada Mahasiswa Semester I dan VII Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*. 2014;3(4):1-12
26. Ramdan IM. Uji Reliabilitas dan Validitas Versi Indonesia dari Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A) untuk Mengukur Stres Terkait Pekerjaan dalam Keperawatan. *Journal Ners*. 2019;14(1):33-40
27. Losa-Iglesias ME, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Becerro-de-Bengoa-Losa KR. Reliability and Validity of a Peripheral Pulse Oximeter and Health-App System for the Quantification of Heart Rate in Healthy Adults. *Health Informatics Journal*. 2016;22(2):151-9. doi : 10.1177/1460458214540909



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).