

PERBEDAAN RATA-RATA SATURASI OKSIGEN DENGAN PENGGUNAAN BERBAGAI JENIS MASKER DI ERA NEW NORMAL PADA MAHASISWA PRODI NERS JURUSAN KEPERAWATAN POLTEKKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022

Adelina Rizki Wardani Rangkuti,¹ Defia Roza,² Nova Yanti.³
(Program Studi Sarjana Keperawatan-Ners Politeknik Kesehatan
Kemenkes Padang)

Abstract

The new normal means that we wear masks every day. Masks are useful for preventing viruses and bacteria from entering the body. The body inhales oxygen through the nose to deliver it to tissues and cells, while a mask is worn on the face to cover the nose and mouth. Around 43.44% of people are uncomfortable using masks. Based on observations at the Padang Health Polytechnic, there were still students who did not wear masks because they were uncomfortable breathing. Therefore, the aim of this study was to see the difference in oxygen saturation before and after using various types of masks at the Padang Ministry of Health Health Polytechnic. This research is a Quasi Experiment with a One Group Pre-Post Test design. The research was conducted from January to June 2022. The population in this study were students of the Nursing Study Program, Padang Health Polytechnic, with a population of 154 and a sample size of 22 people taken using a purposive sampling technique. The statistical test used is the Wilcoxon signed rank test. The research results showed that the average oxygen saturation before using various types of masks was 97.79 and after 97.18. There was no difference in average oxygen saturation when using cloth masks, surgical masks and KF94 masks. Meanwhile, for KN95 and N95 masks, there is a difference in average oxygen saturation with a p-value of (0.008) and (0.003). The suggestion of this research is that it is recommended for students and the public to continue to use all types of masks according to their daily needs, because the use of masks does not affect oxygen saturation, even though there are masks that change the oxygen saturation value, the oxygen saturation value remains within the range of values. normal.

Keyword : Oxygen Saturation, Mask, virus

Abstrak

New normal menjadikan kita dalam sehari-hari menggunakan masker. Masker berguna untuk mencegah virus dan bakteri masuk ke dalam tubuh. Tubuh menghirup oksigen melalui hidung untuk dapat dialirkan ke jaringan dan sel, sementara masker digunakan di wajah untuk menutupi hidung dan mulut. Sekitar 43,44 % ketidaknyamanan masyarakat dalam menggunakan masker. Hasil observasi di Poltekkes Padang, masih ada mahasiswa yang tidak menggunakan masker dengan alasan tidak nyaman dalam bernapas. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah melihat perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan berbagai jenis masker di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. Penelitian ini merupakan Quasi Eksperiment dengan rancangan One Group Pre-Post Test. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Padang dengan 154 populasi dan jumlah sampel 22 orang yang diambil dengan teknik purposive sampling. Uji statistik yang digunakan adalah Wilcoxon signed rank test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan berbagai jenis masker 97,79 dan sesudah 97,18. Tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen pada penggunaan masker kain, masker bedah dan masker KF94. Sedangkan untuk masker KN95 dan N95, terdapat

perbedaan rata-rata saturasi oksigen dengan nilai *p*-value (0,008) dan (0,003). Saran penelitian ini adalah disarankan kepada mahasiswa dan masyarakat untuk tetap menggunakan seluruh jenis masker sesuai dengan kebutuhan sehari-hari, karena penggunaan masker ternyata tidak mempengaruhi saturasi oksigen, walau terdapat masker yang merubah nilai saturasi oksigen, namun nilai saturasi oksigen tetap berada di kadar rentang nilai normal.

Kata Kunci: Saturasi Oksigen, Masker, virus

PENDAHULUAN

Istilah “Era Kenormalan Baru” atau “*new normal*” tidak asing lagi kita dengar semenjak pandemi Covid-19. Perkembangan yang terjadi saat tahun 2020, *new normal* merupakan langkah yang diambil setelah masyarakat diberbagai belahan dunia mulai merasakan dampak yang sangat berat atas berdiam dirumah tanpa melakukan aktivitas bekerja dan aktivitas lainnya, apalagi kondisi perekonomian dunia semakin terus melemah akibat Pandemi Covid-19.

Virus Corona atau virus Covid-19 adalah keluarga besar dari berbagai virus yang sudah lama berada dalam kehidupan manusia. Beberapa di antaranya menyebabkan flu biasa pada manusia, yang lainnya menyebabkan batuk dan gangguan pada sistem pernapasan, baik ringan maupun berat¹. Virus Covid-19 menjadi wabah dengan durasi penularan yang tergolong cepat. Virus yang berkembang dari Wuhan, Tiongkok, ini hanya membutuhkan waktu 48 hari untuk menginfeksi 1.000 orang pertama¹. Sesuai dengan himbuan dari Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) yaitu untuk menggunakan masker di mana saja dan kapan saja bahkan dalam ruangan. Masker sebagai alat pelindung diri (APD) dirancang sebagai penghalang terhadap penetrasi zat, partikel padat, cair, atau udara untuk melindungi pemakai dari cedera atau penyebaran penyakit.²

Namun, tidak sedikit dari masyarakat yang mengeluhkan efek dari penggunaan masker yang berkepanjangan bagi tubuh. Dilansir oleh SMRC masyarakat yang selalu pakai masker di luar rumah pada tahun 2020 yaitu 47 %.³ Tingkat kenyamanan masyarakat dalam menggunakan masker 43,44 %.⁴ Seperti penelitian oleh Endah Fitriyani (2021) dalam melakukan sosialisasi penggunaan masker sebagai upaya penerapan protokol kesehatan di masyarakat di desa Kairatu Maluku, penggunaan masker sering dirasakan risih oleh sebagian masyarakat, padahal penggunaan masker merupakan salah satu alternative untuk mencegah penularan virus secara luas. Sebagian masyarakat mengeluhkan penggunaan masker dikarenakan masalah sesak nafas, merasa terganggu, sebagian yang berkacamata berembun sampai ke masalah financial.⁵

Berdasarkan penelitian oleh Chandra Bharatendu (2020) yang menyatakan dari 154 petugas kesehatan (usia rata-rata 29 ± 12 tahun, 67 % wanita), sakit kepala jenis migrain adalah komorbiditas paling umum di 38 (25 %) individu sementara 123 (80 %) mengembangkan sakit kepala karena pemakaian masker N95.⁶

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui “Perbedaan rata-rata saturasi oksigen dengan penggunaan berbagai jenis masker di era new normal pada mahasiswa Prodi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Padang”. Manfaat penelitian ini bagi penulis yaitu dapat menambah wawasan bagi peneliti dan dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui lebih kompleks saturasi oksigen dengan penggunaan berbagai jenis masker.

Menurut pemerintah Indonesia, istilah *new normal* merupakan tatanan baru yang terbentuk untuk beradaptasi dengan pandemi Covid-19. Covid-19 merupakan virus yang tidak pernah diprediksi sebelumnya, dimana virus ini dapat berubah dan berkembang sangat cepat menjadi virus pandemi di tengah masyarakat dan kemungkinan Covid-19 ini tidak akan musnah sepenuhnya. Penyebaran SARS-CoV-2 berasal dari manusia ke manusia lain menjadi asal transmisi primer sehingga penyebaran sebagai lebih agresif. Transmisi SARS-CoV-2 berasal dari pasien simptomatik terjadi melalui droplet yang keluar ketika batuk atau bersin.⁷

Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang terikat dengan oksigen dalam arteri. Dalam kedokteran oksigen saturasi (SpO_2), sering disebut sebagai “SATS”, untuk mengukur persentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin di dalam aliran darah. pada tekanan parsial oksigen yang rendah, sebagian besar hemoglobin terdeoksigenasi, maksudnya adalah proses pendistribusian darah beroksigen dari arteri ke jaringan tubuh. Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan dengan beberapa teknik. Penggunaan oksimetri nadi merupakan teknik yang efektif untuk memantau pasien terhadap perubahan saturasi oksigen yang kecil atau mendadak.⁸ Standar Prosedur Operasional pengukuran saturasi oksigen berdasarkan Pedoman SPO Keperawatan.⁹ Tingkat saturasi oksigen darah arteri normal pada manusia adalah 95-100 %. Nilai normal saturasi oksigen dalam darah yaitu 95-100 % O_2 .¹⁰

Manurung (2020)²² menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi bacaan saturasi oksigen, antara lain; Hemoglobin (Hb), Sirkulasi dan Aktivitas. Beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen, yaitu; Jenis Kelamin, IMT (*Indeks Massa Tubuh*), Riwayat Penyakit dan Penggunaan Masker. Masker adalah perlindungan pernafasan yang digunakan sebagai metode untuk melindungi individu dari menghirup zat-zat bahaya atau kontaminan yang berada di udara, perlindungan pernafasan atau masker tidak dimaksudkan untuk menggantikan metode pilihan yang dapat menghilangkan penyakit, tetapi digunakan untuk melindungi secara memadai pemakainya.¹¹

Jenis Masker

- a. Masker Kain
- b. Masker Bedah
- c. Masker N95 (ekuivalen)

- d. Masker KN95
- e. Masker KF94

Penggunaan masker bertujuan untuk mencegah paparan kuman dan polusi yang bisa menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti infeksi saluran pernapasan, flu, bronkitis, asma, emfisema, dan bahkan kanker.¹²

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu atau *quasi eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test post-test design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Juni 2022. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 30 Mei sampai dengan tanggal 7 Juni 2022 di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan atau Prodi Ners Jurusan Keperawatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang berjumlah 154 mahasiswa. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan rumus *Slovin* dengan besar sampel sebanyak 22 responden mahasiswa.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah Masker dimana Instrument masker yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 jenis masker, yaitu; masker kain, masker bedah, masker N95, masker KN95 dan masker KF94. Kemudian *Finger Pulse Oxymeter*, dimana Instrument ini digunakan untuk mengukur saturasi oksigen responden. Pengukuran dilakukan *pre-test* dan *post-test* setelah intervensi/perlakuan. Dan kuesioner/angket, dimana Instrument ini digunakan untuk mengkaji tingkat kenyamanan responden dalam menggunakan jenis-jenis masker serta untuk melihat keluhan yang bermakna yang dialami oleh responden.

Langkah-langkah yang dilakukan selama tahap pelaksanaan, yaitu:

- a. Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan jenis masker yang berbeda dengan hari yang berbeda, dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 sampai dengan 10.00 yang berlangsung selama 1 Minggu.
- b. Peneliti dan responden menyepakati tempat pertemuan dan waktu pertemuan sesuai dengan kesediaan responden untuk hadir.
- c. Setelah menentukan hari untuk jenis masker tertentu, peneliti dan responden bertemu untuk dilakukan pengumpulan data.
- d. Setelah peneliti bertemu dengan responden, responden disarankan untuk istirahat terlebih dahulu seperti duduk dan membuka masker (guna mengoptimalkan pernafasan responden), sementara itu peneliti menentukan jenis masker yang akan dipakai oleh masing-masing responden.
- e. Setelah responden menyatakan siap untuk melakukan pengumpulan data, maka

- responden diberikan jenis masker masing-masing untuk dipakai.
- f. Setelah responden memakai masker yang telah ditentukan oleh peneliti (masih dalam keadaan duduk), peneliti mengukur saturasi oksigen responden (pre-test).
 - g. Setelah diperoleh saturasi oksigen reponden, kemudian dicatat.
 - h. Setelah itu, responden berjalan sejauh 300 meter dengan kecepatan sedang dan tanpa beban. Dimana 300 meter didapatkan dari hasil pengukuran lapangan basket Poltekkes Padang oleh peneliti sendiri menggunakan *measure*.
 - i. Terdapat 4 sisi lapangan yaitu 100 meter, maka dari itu, responden berjalan melalui 4 sisi lapangan sebanyak tiga kali putaran.
 - j. Setelah responden selesai berjalan sejauh 300 meter, maka dilakukan pengukuran segera saturasi oksigen responden dan peneliti mengisi kuesioner mengenai keluhan responden dan sembari peneliti melihat kenormalan pernafasan dan nadi responden.
 - k. Setelah didapatkan data oleh responden secara keseluruhan maka dilakukan olah data serta analisis data.
 - l. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data.

Definisi Operasional

Tabel 1. Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Pengukuran			Skala Ukur
		Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	
Saturasi Oksigen	Saturasi oksigen adalah persentase hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri dengan rentang nilai normal adalah 95-100 %.	<i>Finger Pulse Oximeter</i>	Pengukuran langsung sebelum dan sesudah berjalan sejauh 300 m dengan kecepatan biasa dan tanpa beban di pagi hari (8-10) pagi.	Nilai saturasi oksigen (SpO ₂) dalam (%).	Interval
Masker	Alat yang digunakan untuk menutup hidung dan mulut agar debu, kuman, virus, dan lain-lain tidak masuk ke dalam pernafasan. Masker yang digunakan berupa: a. Masker Kain b. Masker Bedah c. Masker N95 d. Masker KN95 e. Masker KF94				

Analisis Data

Teknik Analisis data pada penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat yang dilakukan untuk membandingkan saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan berbagai jenis masker yang dilakukan pada hari yang berbeda dan dengan perlakuan yang sama. Analisa data yang digunakan berdasarkan hasil uji normalitas data, dimana hasil uji normalitas pada penelitian ini berdistribusi tidak normal yang dilihat dari hasil uji *shapiro-wilk* $< 0,05$ sehingga uji analisa data yang digunakan adalah uji *Wilcoxon test*. Uji *wilcoxon test* bertujuan untuk melihat perbedaan antara rata-rata hasil saturasi oksigen data sebelum dan sesudah menggunakan berbagai jenis masker.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Prodi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Padang yang berjumlah 22 responden dan memenuhi kriteria yang sama setiap responden.

a. Umur Responden

Berdasarkan analisis data umur responden, rata-rata usia responden yaitu 20,77 tahun (95 % CI: 20,16 - 21,38), median 21 dengan standar deviasi 1,378. Usia minimum responden yaitu 19 tahun sedangkan usia maksimum responden yaitu 23 tahun. Dengan dinilai 95% diyakini bahwa rata-rata usia responden pengambilan sampel diantara 20 sampai dengan 21 tahun.

b. Jenis Kelamin Responden

Distribusi frekuensi jenis kelamin responden untuk masing-masing jenis kelamin dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 20 orang (90,9 %) dan laki-laki berjumlah 2 orang (9,1 %).

Saturasi Oksigen pada Responden sesudah menggunakan berbagai jenis masker

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan nilai rata-rata saturasi oksigen responden sesudah menggunakan berbagai jenis masker di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

Jenis Masker	Mean	SD	Median	Min-Max	95 % CI Mean
Kain	97,41	0,959	97	96-99	96,98 – 97,83
Bedah	97,50	1,058	98	96-99	97,03 – 97,97
N95	97,00	0,873	97	96-99	96,78 – 97,58
KN95	96,91	0,684	97	96-98	96,61 – 97,21
KF94	97,09	1,109	97	95-99	96,60 – 97,58

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan pada tabel 3 diketahui rata-rata sesudah menggunakan masker kain yaitu sebesar 97,41 % (95 % CI: 96,98 – 97,83) dengan standar deviasi 0,959. Kemudian untuk rata-rata sesudah menggunakan masker bedah yaitu sebesar 97,50 % (95 % CI: 97,03 – 97,97) dengan standar deviasi 1,058. Selanjutnya, untuk

rata-rata sesudah menggunakan masker N95 yaitu sebesar 97,00 % (95 % CI: 96,61 – 97,39) dengan standar deviasi 0,873. Untuk rata-rata sesudah menggunakan masker KN95 yaitu sebesar 96,91 % (95 % CI: 96,61 – 97,21) dengan standar deviasi 0,684. Kemudian untuk rata-rata sesudah menggunakan masker KF94 yaitu sebesar 97,09 % (95 % CI: 97,60 – 97,58). Sehingga diperoleh rata-rata saturasi oksigen sesudah menggunakan berbagai jenis masker yaitu 97,18 %. Adapun nilai median jenis masker sesudah menggunakan berbagai jenis masker yaitu 97.

2. Analisis Bivariat

a. Masker Kain

Perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker kain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Perbedaan rata-rata saturasi oksigen responden sebelum dan sesudah menggunakan masker kain di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p-value</i>
Sebelum	22	97,77	0,922	96	99	0,187
Sesudah	22	97,41	0,959	96	99	

Berdasarkan tabel 4 diatas, menunjukkan rata-rata sebelum menggunakan masker kain yaitu 97,77 %, sedangkan sesudah menggunakan masker kain yaitu 97,41 %. Diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker kain oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang (*p-value* = 0,187).

b. Masker Bedah

Perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Perbedaan rata-rata saturasi oksigen responden sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p-value</i>
Sebelum	22	97,91	0,811	96	99	0,091
Sesudah	22	97,50	1,058	96	99	

Berdasarkan tabel 5 diatas, menunjukkan rata-rata sebelum menggunakan masker bedah yaitu 97,91 %, sedangkan sesudah menggunakan masker bedah yaitu 97,50 %. Diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang (*p-value* = 0,091).

c. Masker N95

Perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Perbedaan rata-rata saturasi oksigen responden sebelum dan sesudah menggunakan masker N95 di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p-value</i>
Sebelum	22	97,91	0,811	97	99	0,008
Sesudah	22	97,00	0,873	96	99	

Berdasarkan tabel 6 diatas, menunjukkan rata-rata sebelum menggunakan masker N95 yaitu 97,91 %, sedangkan sesudah menggunakan masker N95 yaitu 97,00 %. Diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker N95 oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang (*p-value* = 0,008).

d. Masker KN95

Perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KN95 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Perbedaan rata-rata saturasi oksigen responden sebelum dan sesudah menggunakan masker KN95 di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p-value</i>
Sebelum	22	97,73	0,883	96	99	0,003
Sesudah	22	96,91	0,684	96	98	

Berdasarkan tabel 7 diatas, menunjukkan rata-rata sebelum menggunakan masker KN95 yaitu 97,73 %, sedangkan sesudah menggunakan masker yaitu 96,91 %. Diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KN95 oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang (*p-value* = 0,003).

e. Masker KF94

Perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KF94 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Perbedaan rata-rata saturasi oksigen responden sebelum dan sesudah menggunakan masker KF94 di Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2022

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p-value</i>
Sebelum	22	97,64	0,902	96	99	0,112
Sesudah	22	97,09	1,109	95	99	

Berdasarkan tabel 8 diatas, menunjukkan rata-rata sebelum menggunakan masker KF94 yaitu 97,64 %, sedangkan sesudah menggunakan masker yaitu 97,09 %. Diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KF94 oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang (*p-value* = 0,112).

PEMBAHASAN

1. Gambaran Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Berbagai Jenis Masker

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata usia responden 20 tahun dengan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan yaitu 20 orang dan laki-laki 2 orang. Dari rata-rata usia

responden yaitu usia yang masih tergolong usia produktif dimana usia dewasa muda ini hampir memiliki kesamaan nilai saturasi oksigen yang normal pada umumnya yaitu 95 sampai 100 persen.

Penelitian oleh Fiona Ratna Rahadi (2016) mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan berdasarkan jenis kelamin, namun penurunan saturasi oksigen pada lelaki lebih besar dibandingkan wanita. (Hal ini disebabkan wanita memiliki kemampuan ventilasi yang lebih baik ketika beraktifitas, dikarenakan perempuan memiliki anatomi sistem respirasi yang lebih kecil dan diameter saluran udara yang lebih kecil, sehingga proses ventilasi akan lebih cepat.¹³ Hal yang sama dengan penelitian oleh Siti Fadillah (2020) mengemukakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin dengan saturasi oksigen.¹⁴

2. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker Kain

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker kain yaitu 97,77 dan sesudahnya yaitu 97,41. Karena nilai p pada rata-rata saturasi oksigen masker kain $0,187 > 0,05$ maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker kain. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian oleh Razana Awan et al., (2022) mengenai Efek durasi penggunaan masker kain terhadap *End-tidal* Karbondioksida pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura didapatkan hasil bahwa tidak ada efek dari durasi penggunaan masker kain terhadap *end-tidal* kabrondioksida dalam waktu 2 jam pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura, penelitian ini juga memperhatikan nilai saturasi oksigen yaitu 98-99 % dimana saturasi oksigen dalam rentang nilai normal.¹⁵

3. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker Bedah

Berdasarkan hasil analisis data *Wilcoxon Signed Ranks*, diperoleh rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker bedah yaitu 97,91 dan sesudahnya yaitu 97,50 dengan p -value $0,091 > 0,05$. Karena nilai p pada rata-rata saturasi oksigen masker bedah maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah.

Sejalan dengan hasil penelitian oleh Kevin Christian Salviano (2021) mengenai Pengaruh penggunaan masker saat berolahraga terhadap saturasi oksigen menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai saturasi oksigen dalam darah setelah aktifitas latihan olahraga, dimana penelitian oleh Kevin Christian ini menggunakan yang juga menggunakan masker bedah, memiliki hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan

dimana juga menggunakan masker bedah, dan masker bedah tidak menunjukkan perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah penggunaan masker tersebut.¹⁶

4. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker Kain

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker kain yaitu 97,77 dan sesudahnya yaitu 97,41. Karena nilai p pada rata-rata saturasi oksigen masker kain $0,187 > 0,05$ maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker kain.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian oleh Razana Awan et al., (2022) mengenai Efek durasi penggunaan masker kain terhadap *End-tidal* Karbondioksida pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura didapatkan hasil bahwa tidak ada efek dari durasi penggunaan masker kain terhadap *end-tidal* kabrondioksida dalam waktu 2 jam pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura, penelitian ini juga memperhatikan nilai saturasi oksigen yaitu 98-99 % dimana saturasi oksigen dalam rentang nilai normal.¹⁵

5. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker Bedah

Berdasarkan hasil analisis data *Wilcoxon Signed Ranks*, diperoleh rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker bedah yaitu 97,91 dan sesudahnya yaitu 97,50 dengan p -value $0,091 > 0,05$. Karena nilai p pada rata-rata saturasi oksigen masker bedah maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker bedah.

Sejalan dengan hasil penelitian oleh Kevin Christian Salviano (2021) mengenai Pengaruh penggunaan masker saat berolahraga terhadap saturasi oksigen menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai saturasi oksigen dalam darah setelah aktifitas latihan olahraga, dimana penelitian oleh Kevin Christian ini menggunakan yang juga menggunakan masker bedah, memiliki hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan dimana juga menggunakan masker bedah, dan masker bedah tidak menunjukkan perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah penggunaan masker tersebut.¹⁶

6. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker N95

Rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker N95 yaitu 97,91 dan sesudahnya yaitu 97,00. Berdasarkan nilai p ($0,008$) $< 0,05$ diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker N95.

7. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker KN95

Rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker KN95 yaitu 97,73 dan sesudahnya yaitu 96,91 dengan nilai *p-value* $0,003 < 0,05$. Berdasarkan nilai *p* pada rata-rata saturasi oksigen masker KN95 yang nilainya lebih kecil daripada nilai α . Maka diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KN95.

Masker KN95 berada dalam kelompok yang sama dengan masker N95 yang merupakan kelompok masker Filtering Respirator (FFR) sekali pakai (disposable). Kelompok jenis masker ini memiliki kelebihan tidak hanya melindungi pemakai dari paparan cairan dengan ukuran droplet, tapi juga hingga cairan aerosol. Masker jenis ini pun memiliki face seal fit yang ketat sehingga mendukung pemakai terhindar dari paparan aerosol asalkan seal fit dipastikan terpasang dengan benar.¹⁷ Masker KN95 juga memiliki kemampuan yang hampir serupa dengan masker N95, yaitu dapat menghalau sekitar 95% partikel udara.¹²

8. Perbedaan Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Menggunakan Masker KF94

Rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan masker KF94 yaitu 97,64 dan sesudahnya yaitu 97,09 dengan *p-value* $0,112 > 0,05$. Karena nilai *p* pada rata-rata saturasi oksigen masker KF94 lebih besar daripada nilai α , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah menggunakan masker KF94.

Penggunaan masker KF94 adalah respirator yang sudah terbukti mampu menyaring partikel airborne sebesar 94 persen. Masker KF94 memiliki keunggulan antara lain, memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan masker bedah, penggunaannya untuk public, tidak dipesifikkan hanya untuk tenaga kesehatan, serta mudah didapatkan dan relatif mudah untuk bernafas, meskipun kemampuan filtrasinya tinggi.¹⁸

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan berbagai jenis masker 97,79 dan sesudah 97,18. Tidak ada perbedaan rata-rata saturasi oksigen pada penggunaan masker kain, masker bedah dan masker KF94. Sedangkan untuk masker KN95 dan N95, terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen dengan nilai *p-value* (0,008) dan (0,003). Saran penelitian ini adalah disarankan kepada mahasiswa dan masyarakat untuk tetap menggunakan seluruh jenis masker sesuai dengan kebutuhan sehari-hari, karena penggunaan masker ternyata tidak mempengaruhi saturasi oksigen, walau terdapat masker yang merubah nilai saturasi oksigen, namun nilai saturasi oksigen tetap berada di kadar rentang nilai normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aidah SN. Kitab Sejarah Covid-19. Yogyakarta: Tim Penerbit KBM Indonesia; 2020.
2. Tim Redaksi Media Informasi Ulin N. Indonesia Maju, Bangkit, Kompak Lawan Covid-19. RSUD ULIN Banjarmasin. 2020;
3. World Health Organization W. Penggunaan masker dalam konteks COVID-19. World Heal Organ. 2020;(April):1–17.
4. Isdairi, Anwar H. & PNT. Kepatuhan Masyarakat Dalam Penerapan Social Distancing di Masa Pandemi Covid-19. Surabaya:
5. Fitriasari E. Sosialisasi Penggunaan Masker Sebagai Upaya Penerapan Protokol Kesehatan di Masyarakat Desa Kairatu. J Hum Educ. 2021;1(2):9–11.
6. Bharatendu C et al. Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Restores the N95 Mask Induced Cerebral Hemodynamic Alterations among Healthcare Workers during COVID-19 Outbreak. J Neurol Sci. 2020;417.
7. Febrianty et al. New Normal Era Edisi II. Yogyakarta: Zahir Publishing; 2021.
8. Manurung S& Z. Fisioterapi Dada dan Posisi Tripod “Nursing Intervention.” Samarinda: Sebatik; 2021.
9. Tim Pokja Pedoman SPO DPP PPNI. Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan. Jakarta Selatan: DPP PPNI; 2021.
10. Fahmi A. Kimia Klinik Dasar (Pemahaman Apa dan Hal-hal yang Berkaitan dengan Kimia Klinik). Bandung: CV. Media Sains Indonesia; 2021.
11. Aksara B. Efektivitas Penggunaan Masker dalam Pandemi Covid-19. BEM Poltekkes Kemenkes Surabaya. 2020 Oct 6;
12. Luthfi, A. M. et al. Diary About Pandemic Experience. Jakarta Selatan: CV. Graf Literasi; 2021.
13. Rahadi FR. Lirature Review: Perbedaan Saturasi Oksigen pada Pria dan Wanita Aktif Secara Fisik Sebelum dan Sesudah Aktvitas Fisik. Repo Mhs ULM. 2021;
14. Fadlillah S, Hamdani Rahil N, Lanni F. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). J Kesehat Kusuma Husada. 2020;(Spo 2):21–30.
15. Awan R, Que BJ, Angkejaya OW, Lima F De. Efek Durasi Penggunaan Masker Kain Terhadap End-tidal Karbon Dioksida Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. 2022;4(April).
16. Salviano, KC & Rochmania A. Pengaruh Penggunaan Masker Saat Berolahraga Terhadap Saturasi Oksigen dalam Darah. J Pendidik Keperawatan Olahraga, Univ Negeri Surabaya. 2021;
17. Gugus Tugas Penanganan Covid-19. Revisi 3 1. Standar Alat Pelindung Diri Untuk Penanganan Covid-19 di Indones. 2020;Revisi 3:1–42.
18. Al Zaman II. Penggunaan Respirator KF94 Menjadi Pilihan Strategi Menghadapi Mutasi Covid-19, Bagaimana Faktanya? Covid Care UNEJ. 2021;