



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

Overall Similarity: **20%**

Date: Des 7, 2021

Statistics: 838 words Plagiarized / 4156 Total words

Remarks: Moderate similarity detected, you better improve the document (if required).

PENGARUH PENGGUNAAN MASKER TERHADAP ANATOMI SALURAN PERNAFASAN

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

Vidya Audia Onky

NPM: 15700150

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

TAHUN AKADEMIK

2021

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pernapasan (respirasi) adalah peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida sebagai sisa dari oksidasi keluar tubuh (Syarifuddin, 2012), organ-organ pernapasan yang berperan dalam **6** pertukaran O₂ dan CO₂ adalah hidung, faring, laring, trakea, bronkus, paru-paru

(Syaifudin, 2012). Masalah respirasi menjadi penyebab tingginya morbiditas dan mortalitas di dunia dan penyakit respirasi di prediksi sebagai penyebab kematian ketiga di dunia pada tahun 2020 setelah penyakit jantung iskemik dan stroke. Infeksi pernapasan sebagai salah satu jenis infeksi yang sering ditemukan ditengah masyarakat terutama bagi mereka yang lanjut usia atau mereka yang menderita penyakit kronis yang akan berdampak pada penurunan imunitas, sehingga memperberat penyakit ¹⁸ dasar dan memperpanjang masa perawatan. Oleh karena itu tatakelola penyakit infeksi saluran pernapasan perlu mendapatkan perhatian untuk pencegahan sampai tatalaksana komprehensif. Alat pelindung pernapasan ¹⁵ merupakan alat yang digunakan untuk menutup mulut dan hidung dengan bahan yang dapat menyaring masuknya debu atau uap (Purwanti, 2014).

¹⁶ Masker berfungsi menyaring partikel pada saat udara dihirup melalui mekanisme penangkapan dan pengendapan partikel oleh serat pembentuk filter. Pencemaran udara merupakan masuknya ¹⁰ zat, energi, dan atau Mikroorganisme komponen lain ke dalam udara yang disebabkan kegiatan manusia sehingga mutu udara turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan atau mempengaruhi kesehatan manusia. ⁸ Pencemaran udara telah menjadi masalah kesehatan lingkungan utama dunia, khususnya di Negara berkembang, baik pencemaran udara dalam ruangan maupun udara ambien di perkotaan dan pedesaan (Kepmenkes RI No.1407 tahun 2002). ¹⁷ Penggunaan masker merupakan bagian dari rangkaian komprehensif langkah pencegahan dan pengendalian yang dapat membatasi penyebaran penyakit. ¹ Masker adalah perangkat yang dirancang untuk melindungi pengguna dari menghirup partikel udara dan melindungi saluran pernafasan. Masker menjadi solusi pertahanan terakhir dan sangat sederhana digunakan, masker sendiri menjadi metode yang efisien untuk melindungi diri. Masker juga dalam masyarakat telah jelas terbukti mengurangi infeksi influenza dibandingkan dengan tidak memakai masker (Macintyre et al., 2015). Banyak berbagai jenis masker, salah satunya adalah masker P100. Masker P100 secara signifikan lebih protektif dibandingkan dari masker N95, dimana masker filter P100 menghasilkan kinerja lebih baik terhadap partikel yang berukuran 10-400 nm dibandingkan dengan masker filter N95 (Macintyre et al., 2015).

Di era pandemi sekarang ini, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) terus memperbaharui jumlah kasus Covid-19 di seluruh dunia. Kepala WHO menegaskan kembali perlunya mencari kemungkinan alternatif tindakan dan strategi untuk mengurangi dampak pandemi, terutama untuk masyarakat yang kurang mampu atau kurang terlayani serta masyarakat umum (Mahase, 2020). Langkah untuk meminimalisir penyebaran covid-19 didalam masyarakat merupakan hal yang terpenting. Penggunaan masker kain sangat penting untuk pasien yang bergejala yang berada dirumah, pengasuh dan mereka yang hidup dengan banyak orang, ruang seperti transportasi umum. Menjaga jarak, menjaga kebersihan tangan, dan desinfektan permukaan adalah landasan pengendalian infeksi selama pandemi penyakit coronavirus 2019 (covid-19). Pada saat yang sama, pemerintah, lembaga internasional, pembuat kebijakan, dan pejabat kesehatan masyarakat telah merekomendasikan penggunaan masker non medis yaitu masker kain untuk masyarakat umum dalam mengurangi penularan sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Meskipun tidak terdapat bukti secara langsung yang menunjukkan bahwa masker kain efektif dalam mengurangi transmisi SARS-CoV-2, hal tersebut mampu mencegah kontaminasi melalui udara dan cukup meyakinkan untuk menginformasikan keputusan kebijakan penggunaan masker kain selama pandemi sementara para ahli berupaya mengembangkan penelitian lebih lanjut (Approach et al., 2020). Pada 3 april 2020, CDC merekomendasikan penggunaan masker kain, terutama di wilayah masyarakat yang secara signifikan berisiko tinggi terhadap transmisi Covid-19 (CDC, 2020b) (Fisher et al., 2020).

Setiap orang diwajibkan menggunakan masker penutup wajah ketika berada di tempat umum ketika kebijakan physical distancing sulit untuk dilaksanakan dengan disiplin. Masker kain direkomendasikan sebagai penghalang sederhana untuk mencegah aerosol pernapasan di udara terhirup oleh orang lain pada saat orang dengan infeksi Covid bersin, batuk, atau berbicara. Hal ini disebut sebagai kontrol sumber. Rekomendasi ini berdasarkan hal yang telah diketahui tentang dampak pernapasan dalam penyebaran virus yang menyebabkan Covid-19 dikaitkan dengan bukti yang didapatkan dari studi klinis dan laboratorium yang menunjukkan masker kain mengurangi semprotan saat dipakai

dengan baik yakni menutupi hidung, mulut hingga dagu. Covid-19 menyebar terutama pada orang-orang yang berjarak 1 meter, sehingga penggunaan masker kain sangat penting ketika orang-orang saling berdekatan satu sama lain atau pembatasan jarak sulit untuk dilaksanakan (CDC, 2020a).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan masker terhadap anatomi saluran pernapasan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui sejauhmana penggunaan masker memberikan dampak terhadap anatomi saluran pernapasan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kebiasaan masyarakat dalam menggunakan masker.
2. Untuk mengetahui manfaat penggunaan masker dalam mencegah penyebaran virus Covid-19.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak diantaranya ¹ sebagai berikut :

1.4.1 Secara Teoritis

1. Bagi peneliti

Mendapatkan pengetahuan, pengalaman dan pemahaman tentang ilmu saluran pernapasan ¹⁴ yang berkaitan dengan tindakan preventif yaitu pemilihan penggunaan masker yang tepat

2. Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Diharapkan dapat menjadi masukan dan evaluasi keilmuan, serta hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai informasi dalam rangka pengembangan proses belajar mengajar.

1.4.2 Secara praktisi

Memberikan informasi atau edukasi kepada masyarakat umum untuk menggunakan masker sebagai alat perlindungan diri. Serta menambah pengetahuan objek yang diteliti dan sebagai panduan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian pada objek atau masalah yang sama.

14 BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Saluran Pernafasan

Pernafasan adalah terjadinya pertukaran gas di dalam jaringan paru-paru. Udara ditarik ke dalam paru-paru pada waktu menarik nafas dan didorong keluar paru-paru pada waktu mengeluarkan nafas. Untuk memahami organ-organ dalam sistem pernafasan dengan jelas diuraikan sebagai berikut (Price dan Wilson, 2013):

1. Hidung

Saluran pernafasan dari hidung sampai bronkiolus dilapisi oleh membran mukosa bersilia. Udara masuk melalui rongga hidung, disaring, dihangatkan, dan dilembabkan. Ketiga kegiatan tersebut dimungkinkan oleh adanya mukosa saluran pernafasan yang terdiri dari epitel toraks bertingkat, bersilia, dan mengandung sel goblet. Partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat dalam lubang hidung, sedangkan partikel debu yang halus akan terjatuh dalam lapisan mukosa. Gerakan silia mendorong lapisan mukosa ke posterior, ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring.

2. Faring

Di dalam faring, udara inspirasi akan disesuaikan, sehingga dalam keadaan normal. Jika udara tersebut mencapai faring, dapat dikatakan hampir bebas debu yang bersuhu sama dengan suhu tubuh dan kelembabannya 100%.

3. Laring

Udara mengalir dari faring menuju laring atau kotak suara. Laring terdiri dari satu seri cincin tulang rawan yang dihubungkan oleh otot dan di sini didapatkan pita suara dan epiglottis. Glottis merupakan pemisah antara saluran ²¹ pernafasan bagian atas dan bagian bawah. Jika ada benda asing masuk sampai melewati glottis maka dengan adanya refleks batuk akan membantu mengeluarkan benda atau sekret dari saluran pernafasan bagian bawah.

4. Trakhea

Trakhea disokong oleh cincin tulang rawan berbentuk seperti sepatu kuda yang panjangnya kurang lebih 12,5 cm. Struktur trakhea dan bronkus dianalogkan dengan sebuah pohon, dan oleh karena itu dinamakan pohon trakheobronkial. Permukaan posterior trakhea agak pipih dibandingkan selebihnya karena cincin tulang rawan di daerah itu tidak sempurna dan letaknya tepat di depan esofagus. Akibatnya, jika suatu pipa endotrakhea bulat yang kaku dengan balon yang digembungkan dimasukkan selama ventilasi mekanik, dapat timbul erosi di posterior membran tersebut dan membentuk fistula trakheoesofageal.

Erosi bagian anterior menembus cincin tulang rawan dapat juga timbul tetapi tidak sering. Pembengkakan dan kerusakan pita suara juga merupakan komplikasi dari pemakaian pipa endotrakhea. Tempat trakhea bercabang menjadi bronkus utama ¹⁴ kiri dan kanan dikenal sebagai karina. Karina memiliki banyak saraf dan dapat menyebabkan bronkospasme dan batuk berat jika dirangsang.

5. Bronkus dan Bronkiolus

Cabang utama ⁶ bronkus kanan dan kiri bercabang-cabang menjadi segmen lobus, kemudian menjadi segmen bronkus. Percabangan ini diteruskan sampai cabang terkecil

bronkiolus terminalis yang tidak mengandung alveolus, bergaris tengah sekitar 1 mm, diperkuat oleh cincin tulang rawan yang dikelilingi otot polos.

Di luar bronkiolus terminalis terdapat asinus sebagai unit fungsional paru **6** yang merupakan tempat pertukaran gas. Asinus tersebut terdiri dari (1) bronkiolus respiratorius, yang terkadang memiliki kantong udara kecil atau alveoli pada dindingnya; (2) duktus alveolaris, seluruhnya dibatasi oleh alveolus, dan (3) sakus alveolaris terminalis, yaitu struktur akhir paru. Asinus atau kadang-kadang disebut lobulus primer memiliki garis tengah kira-kira 0,5 sampai 1,0 cm. Terdapat sekitar 23 kali percabangan mulai dari trakhea sampai sakus alveolaris terminalis.

6. Alveolus (paru)

Alveolus dibatasi oleh zat lipoprotein yang disebut surfaktan yang dapat mengurangi tegangan permukaan dan mengurangi resistensi terhadap pengembangan **14** pada waktu inspirasi serta mencegah kolapsnya alveolus pada waktu ekspirasi. Pembentukan surfaktan oleh sel pembatas alveolus tergantung dari beberapa faktor antara lain pendewasaan sel-sel alveolus dan sistem biosintesis enzim, ventilasi yang memadai serta aliran darah ke dinding alveolus.

Gambar **6** 2.1 Sistem pernafasan manusia

Sistem pernafasan manusia terdiri atas empat komponen, yaitu (Paulsen dan Waschke, 2018):

1. Saluran udara atas, yang dimulai dari hidung dan mulut, tekak. Saluran udara bawah, yaitu dari trakhea, bronkus, bronkioli dan alveolus.

2. Paru-paru

Sepasang organ yang terletak di ruang toraks dan dilindungi oleh sangkar rusuk, otot-otot interkosta, tulang vertebrata dan tulang sternum.

3. Pusat pergerakan pernafasan dan otot

Tulang-tulang rusuk, tulang sternum, diafragma dan otot-otot dada. Satu bagian di otak yang mengawal dan menggerakkan tulang-tulang rusuk, otot-otot interkostal dan diafragma semasa mengembangkan/menguncupkan ruang rongga dada untuk pernafasan.

4. Saluran darah

Arteri pulmonari membawa darah yang tidak beroksigen dari jantung ke paru-paru.

Jaringan kapilari membuat **6** pertukaran oksigen dan karbondioksida dengan alveolus.

Vena pulmonari membawa darah beroksigen dari paru-paru ke jantung.

2.2 Masker

Masker merupakan salah satu Alat Pelindung **1** Diri (APD) yang digunakan untuk melindungi mulut, hidung, dan wajah dari patogen yang ditularkan melalui udara (airborne), droplet, maupun percikan cairan tubuh yang terinfeksi (Trossman, 2016).

Masker terdiri atas masker kain (cloth mask), masker bedah (surgical mask), dan respirator N95 (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

Pemilihan masker yang akan digunakan oleh petugas kesehatan berdasarkan pada penilaian faktor risiko/paparan, penyebaran infeksi yang mungkin terjadi, penyebaran penyakit yang tidak terduga, tingkat keparahan penyakit pada pasien yang sedang dilayani, dan ketersediaan masker pada pelayanan kesehatan (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

1. Masker kain (cloth mask)

Masker kain merupakan masker yang terbuat dari kain yang dapat dibersihkan dan digunakan kembali (reuse). **20** Masker ini umumnya digunakan di negara berkembang namun jarang digunakan pada pelayanan kesehatan (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

Penelitian tentang penggunaan masker kain untuk mencegah infeksi seperti difteri, campak, dan tuberkulosis (TB) masih terbatas dan kadaluarsa (outdated). Penggunaan masker kain biasanya digunakan sebagai pengganti masker bedah maupun respirator apabila tidak tersedia atau persediaan terbatas pada kasus - kasus tertentu seperti kasus

infeksi Ebola di Afrika Barat (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

Gambar 2.2 Masker kain (cloth mask)

2. Masker bedah (surgical mask)

Masker bedah merupakan masker yang biasa digunakan oleh petugas kesehatan di pelayanan kesehatan. Masker bedah terbuat dari bahan sintetis yang dapat memberikan perlindungan dari tetesan partikel berukuran besar ($>5 \mu\text{m}$) yang dapat disebarkan melalui batuk atau bersin ke orang yang berada di dekat pasien (kurang dari 1 meter) (Depkes RI, 2020). Masker bedah pada awalnya digunakan saat operasi untuk menjaga ruang operasi agar tetap steril serta mencegah penyebaran infeksi dari dokter ke pasien dan percikan darah maupun cairan tubuh pasien ke dokter (MacIntyre dan Chughtai, 2015). Sejak abad ke-20, masker bedah tidak hanya digunakan saat operasi, namun juga digunakan oleh petugas kesehatan dan orang sakit untuk mencegah penyebaran infeksi ke orang lain (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

Gambar 2.3 Masker bedah (surgical mask) (Depkes RI, 2020)

Cara pemakaian masker bedah (surgical mask) dengan benar sebagai berikut:

Gambar 2.4 Cara pemakaian masker bedah (surgikal mask) (Depkes RI, 2020)

- a. Hadapkan sisi masker yang berwarna ke arah luar dan strip logam fleksibel di bagian atas. Pada masker tanpa warna, letakkan sisi dengan lipatan menghadap ke bawah dan keluar.
- b. Eratkan tali atau karet elastis pada bagian tengah kepala dan leher (di bawah telinga).
- c. Paskan strip logam fleksibel pada batang hidung.
- d. Sesuaikan/paskan masker dengan erat pada wajah dan di bawah dagu sehingga melekat dengan baik.
- e. Periksa ulang pengepasan masker (Center of Health Protection, 2014; Depkes RI, 2020).

Cara pelepasan masker bedah (surgikal mask) dengan benar ²¹ sebagai berikut:

Gambar 2.5 Cara pelepasan masker bedah (surgikal mask) (Depkes RI, 2020)

- a. Jangan menyentuh bagian depan masker karena telah terkontaminasi.
- b. Lepaskan tali bagian bawah dan kemudian tali bagian atas atau karet elastis pada masker.
- c. Buang ke tempat limbah infeksius/ limbah medis (Depkes RI, 2020).

Masker bedah digunakan oleh petugas saat melakukan pelayanan kesehatan terutama pada pasien rentan atau terinfeksi. Indikasi penggantian atau pelepasan masker bedah pada petugas kesehatan:

- a. Apabila masker terlihat kotor dan sudah tidak layak untuk digunakan (lecek).
- b. Masker basah karena air liur, dahak, percikan darah atau cairan tubuh.
- c. Masker terasa longgar atau kebesaran sehingga ¹ tidak efektif untuk melindungi

mulut, wajah, dan hidung.

d. Saat berganti melayani pasien untuk mencegah infeksi yang bersilangan.

e. Apabila masker sudah tidak digunakan lagi (Jangan menggantungkan masker di leher!)

f. Sesaat setelah keluar ruangan perawatan pasien (Trossman, 2016).

3. Respirator N95

Respirator N95 atau biasa dikenal dengan masker efisiensi tinggi merupakan jenis masker khusus yang digunakan melindungi dari partikel dengan ukuran < 5 mikron yang dibawa oleh udara (Depkes RI, 2020). Respirator N95 biasanya digunakan oleh petugas kesehatan pada saat merawat pasien yang telah diketahui atau dicurigai menderita penyakit menular melalui airborne (udara) maupun droplet, seperti flu burung atau **6 SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)**. Respirator ini terdiri dari banyak lapisan bahan penyaring dan harus dapat menempel dengan erat pada wajah tanpa ada kebocoran sehingga sebelum menggunakan perlu dilakukan fit test (uji pengepasan) pada setiap pemakaiannya (Depkes RI, 2020). Cara memakai respirator N95 menurut Depkes RI (2020) adalah sebagai berikut:

Pada langkah 5, selanjutnya dilakukan fit test pada pemakaian respirator N95 dengan cara **6** sebagai berikut:

a. Pemeriksaan segel positif: Hembuskan napas kuat-kuat.

Tekanan positif di dalam respirator berarti tidak ada kebocoran. Bila terjadi kebocoran

atur posisi dan/atau ketegangan tali. Uji kembali kerapatan respirator. Ulangi langkah tersebut sampai respirator benar-benar tertutup rapat.

b. Pemeriksaan sege1 negatif: Tarik napas dalam-dalam. Bila tidak ada kebocoran, tekanan negatif akan membuat respirator menempel ke wajah. Kebocoran akan menyebabkan hilangnya tekanan negatif di dalam respirator akibat udara masuk melalui celah – celah pada sege1nya (Depkes RI, 2020)

Gambar 6. Berbagai jenis respirator N95 (N95 respirator)

11 Indikasi pemakaian N95 respirator pada petugas kesehatan hampir mirip dengan pemakaian masker bedah, namun pemakaian respirator ini lebih dianjurkan pada keadaan – keadaan risiko tinggi. Berdasarkan guideline dari World Health Organization (WHO) dan Center for Disease Control (CDC), petugas kesehatan dianjurkan untuk menggunakan respirator pada keadaan risiko tinggi seperti pada saat melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol. Aerosol adalah zat – zat atau partikel yang berada di udara dengan ukuran $\pm 001 - 1000$ mikrometer. Untuk beberapa infeksi seperti tuberkulosis, Norovirus, flu burung, virus Ebola, MERS-CoV, Varicella-zoster, Varicella, SARS, dan selama pandemi influenza (MacIntyre dan Chughtai, 2015).

2.3 Penggunaan Masker pada Pencegahan Penyakit

Berbagai studi eksperimental telah melaporkan masker bedah medis dan N95 dapat melindungi pemakainya dari berbagai infeksi atau kemungkinan menu1arkan infeksi. Hasil ini tampak konsisten, sehingga dapat digunakan oleh para petugas layanan kesehatan untuk melindungi diri terhadap infeksi pernapasan. Masker dapat melindungi dari tetesan yang lebih kasar dan transmisi aerosol yang lebih halus, respirator N95 lebih efektif melawan aerosol yang lebih halus, dan mungkin lebih baik dalam mencegah transmisi tetesan juga. Meta analisis studi pada penyedia layanan kesehatan yang sehat menunjukkan kekuatan nilai perlindungan terhadap infeksi virus klinis dan pernapasan

untuk masker bedah ¹ dan respirator N95 (Dharmadhikari, 2012; Lai, 2012; MacIntyre, 2017; Offeddu, 2017).

Kebijakan penggunaan masker secara menyeluruh masih terus diperdebatkan secara ekstensif sejak tahap awal pandemi Covid-19. Hal ini dikarenakan paparan yang signifikan akan menurun bila seseorang menjaga jarak minimal 6 kaki dengan orang lain atau pasien dan berinteraksi dalam waktu singkat (hanya beberapa menit atau kurang dari 30 menit). Sehingga apabila seseorang berada di ruang terbuka dengan penerapan ketentuan sebelumnya,

kemungkinan tidak perlu setiap saat memakai maskernya (Tirupathi, 2020).

Pemakaian masker telah ditegaskan di banyak negara terutama Asia,

dimana dilaporkan hasil yang memuaskan dalam perlambatan penyebaran infeksi di

Hongkong dan Singapura. Hal ³ ini membuat pembuktian bahwa seharusnya tidak menutup kemungkinan masker akan sangat efektif. Penggunaan masker juga akan mengurangi stigma terhadap seseorang dan membuat pemakaian masker menjadi sebuah fenomena kultural di banyak orang Asia Tenggara (Leung, 2020).

Suplai masker bedah yang tidak mencukupi membuat masyarakat dan pemerintah memperbolehkan penggunaan masker kain, berbagai perdebatan terkait efektivitas masker kain mulai bermunculan. Masker kain buatan sendiri mungkin masih memberikan perlindungan meskipun umumnya lebih rendah, selain itu uji klinis efektivitasnya di dalam komunitas masih kurang (Eikenberry, 2020).

Studi oleh Ma 2020, mendemonstrasikan efikasi untuk N95 99%, masker bedah 98%, 97,14%, dan masker buatan sendiri dengan 5 lapisan 95,15% dalam memblokir virus flu burung (sebanding dengan ukuran dan karakteristik fisik coronavirus). Penting diketahui bahwa masker buatan sendiri dibuat menggunakan 1 lapisan dari kain poliester dan filter dapur 4 lapis kertas. Masker N95 (setara dengan FFP / P2 di negara-negara Eropa) dibuat secara elektrostatis mikrofiber polipropilen ¹ yang dirancang untuk partikel filter berukuran diameter 100-300nm dengan efikasi 95%. Pengukuran partikel tunggal

Covid-19 kira-kira 125 nm (Feng, 2020).

Beberapa penelitian menyatakan tidak ada bukti secara klinis yang signifikan terkait perbedaan perlindungan antara masker bedah dan N95 (Smith, 2016; Long, 2020). Bahkan droplet aerosol ($<5\mu\text{m}$) dapat diblokir dengan masker bedah. Studi oleh (Leung, 2020) di mana dari 10 subyek tanpa masker yang diuji didapatkan 4 subyek mengandung partikel virus corona dalam hembusan nafasnya. Sedangkan 10 subyek lainnya yang menggunakan masker dilaporkan tidak ada satupun yang mengandung virus corona dalam hembusan nafasnya.

Tabel 2.1 Manfaat Dan Kekurangan **1** Berbagai Jenis Masker Dalam Proteksi

Jenis Masker

Fitur

Manfaat proteksi

Kekurangan

Powered

Air-Purifying Respirators (PAPRs)

- Tutup kepala dapat disesuaikan.
- Dilengkapi dengan baterai.
- Dilengkapi blower bertenaga untuk menyaring udara.
- Untuk digunakan selama prosedur aerosol generasi (AGP).
- Perlindungan lebih **6** besar dibandingkan dengan N95.
- Tidak butuh uji kesesuaian pada bentuk dan ukuran
- wajah
- lebih nyaman.

- Bukan sekali pakai.

- Tidak membuat.

sesak karena aliran udara lancar..

- Mahal, ketersediaan terbatas.

- Biaya tinggi dan pemeliharaan yang sulit.

N95 Respirator

- Desain pas tergolong ketat.

(tingkat filtrasi > 95%)

- Digunakan oleh tenaga kesehatan.

Perlindungan yang lebih besar terhadap aerosol dan tetesan dari masker medis.

- Memerlukan uji kesesuaian secara teratur dan pengecekan sege1 masker.

- Persediaan terbatas.

- Harga lebih mahal dari masker medis.

Masker bedah

- Bentuk tergolong agak longgar.

- Peruntukan utama bagi tenaga kesehatan

- Orang dengan gejala Covid-19 atau yang dicurigai.

- Orang yang merawat pasien yang dikonfirmasi dan dicurigai Covid-19.

- 19 orang yang berusia 60

tahun ke atas dan berisiko tinggi.

- Lebih murah, lebih mudah didapat.

- Proteksi diatas 90%.

- Masih mungkin terjadi kebocoran udara.

- Sekali pakai.

Masker kain

- Pemasangan longgar, biasanya terbuat dari poliester atau kapas.

- Dapat dilapisi dengan kertas saring (sangat disarankan dalam masa pandemi).

- Untuk digunakan oleh masyarakat umum.

- Bisa dibuat sendiri, dicuci dan digunakan kembali.
- Penggunaan dapat mencegah penimbunan limbah masker medis.
- Tidak memberikan perlindungan yang memadai dari aerosol.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode literatur review. literatur review ialah penelitian yang menggunakan penelitian sebelumnya sebagai acuan penarikan kesimpulan hasil penelitian penelitian sekarang. Kelebihan melakukan metode ini bagi peneliti bisa dengan mudah membuat keputusan yang tidak memiliki banyak waktu mencari berbagai bukti primer yang jumlahnya sangat banyak dan meneliti nya satu persatu. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh penggunaan masker pada anatomi saluran pernapasan. Yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan beberapa referensi data jurnal penelitian ilmiah terpercaya mengenai perbandingan penggunaan masker pada anatomi saluran pernapasan yang diperoleh dari penelusuran ilmiah terpercaya dari rentang tahun 2010-2021 jurnal nasional dan internasional.

3.2 Kerangka Pendekatan Masalah

Gambar 3.1 Diagram Pendekatan Masalah

Keterangan:

: diteliti

: tidak diteliti

Berdasarkan kerangka pendekatan masalah diatas, studi literatur ini bertujuan untuk mengetahui tentang ada tidaknya perbedaan pengaruh penggunaan masker pada anatomi saluran pernapasan tersebut diperoleh dari data sekunder, yang merupakan hasil penelitian dari peneliti-peneliti sebelumnya.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Literature review dimulai dengan materi hasil penulisan yang secara sekuensi diperhatikan dari yang paling relevan, relevan, dan cukup relevan. Penulis secara sistematis melakukan penelusuran jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan search engine ProQuest dan Google Scholar, dengan menetapkan istilah

pencarian sebagai berikut:

1. Penggunaan masker
2. Masker kain dengan penyakit
3. Masker medis dengan penyakit
4. Perbandingan penggunaan masker pada anatomi saluran pernapasan

Kemudian membaca abstrak, setiap jurnal terlebih dahulu untuk memberikan penilaian apakah permasalahan yang dibahas sesuai dengan kriteria yang hendak dipecahkan dalam suatu jurnal. Mencatat poin-poin penting dan relevansinya dengan permasalahan penelitian. Jika informasi berasal dari ide atau hasil penulisan yang dilakukan oleh orang lain maka untuk menjaga tidak terjebak dalam unsur plagiat, penulis hendaknya juga mencatat sumber informasi dan mencantumkan daftar pustaka. Membuat catatan, kutipan, atau informasi yang sistematis sehingga penulisan dengan mudah dapat mencari kembali jika sewaktu-waktu diperlukan (Munandar dan Wardaningsih, 2018).

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria jurnal yang di review berupa artikel jurnal tanpa ada batasan bahasa dengan subyek manusia dewasa. Artikel atau jurnal yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi meliputi:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Jurnal ilmiah yang membahas tentang perbandingan penggunaan masker pada anatomi saluran pernapasan.
 - b. Jurnal dengan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.
 - c. Jurnal memiliki tahun terbit 10 tahun terakhir.
 - d. Jurnal yang dapat diakses/download
2. Kriteria Eksklusi

- a. Jurnal yang di temukan tetapi bukan studi yang di inginkan.
- b. Jurnal yang bukan fulltext

3.5 Tahapan literature review

Dalam pendekatan masalah dapat disusun alur penelitian sebagai berikut.

Gambar 3.2 Bagan Alir Pendekatan Masalah Analisis Pengaruh Penggunaan Masker Terhadap Anatomi Saluran Pernapasan

Setiap jurnal yang telah dipilih dan dianalisa berdasarkan kriteria dan dibuat sebuah kesimpulan yang menggambarkan penjelasan perbandingan penggunaan masker pada

anatomi saluran pernapasan.

Gambar III.3 Hasil pencarian dan pemilihan literatur

DAFTAR PUSTAKA

Approach, R., Clase, C. M., Bchir, M. B., Fu, E. L., Joseph, M., Beale, R. C. L., Pecoits-filho, R. 2020. IDEAS AND OPINIONS Cloth Masks May Prevent Transmission of COVID-19: An. 1(10), 1–4

CDC. (2020a). Considerations for Wearing Cloth Face Coverings. Retrieved June 2, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover-guidance.html>

Dharmadhikari, A. S. et al. 2012. Surgical face masks worn by patients with multidrug-resistant tuberculosis: Impact on infectivity of air on a hospital ward. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. doi: 10.1164/rccm.201107-1190OC

Eikenberry, S. E. ¹ et al. 2020. To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infectious Disease Modelling*. Elsevier Ltd, 5, pp. 293–308. doi: 10.1016/j.idm.2020.04.001.

Feng, S. et al. 2020. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), pp. 434–436. doi: 10.1016/S2213- 2600(20)30134-X.

Fisher, K. A., Barile, J. P., Guerin, R. J., Vanden Esschert, K. L., Jeffers, A., Tian, L. H., ⁷ Prue, C. E. 2020. Factors Associated with Cloth Face Covering Use Among Adults During the COVID-19 Pandemic - United States, April and May 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(28), 933–937. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6928e3>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Kemenkes Sarankan 3 Jenis Masker untuk Dipakai. Diakses dari <https://www.kemkes.go.id/article/view/20092200001/kemenkes-sarankan-3-jenis-masker-untuk-dipakai.html>

Lai, A. C. K., Poon, C. K. M. and Cheung, A. C. T. 2012. Effectiveness of facemasks to reduce exposure hazards for airborne infections among general populations. ⁶ *Journal of the Royal Society Interface*. doi: 10.1098/rsif.2011.0537.

Leung, N. H. L. et al. 2020. ¹² Respiratory virus shedding in exhaled breath and of face masks. *Nature Medicine*. doi: 10.1038/s41591-020-0843-2.

Long, Y. et al. 2020. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks against influenza: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Medicine*. doi: 10.1111/jebm.12381.

¹ MacIntyre, C. R., Seale, H., Dung, T. C., Hien, N. T., Nga, P. T., Chughtai, A. A., Wang, Q. 2015. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open*, 5(4), e006577. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006577>
MacIntyre, C.R., and Chughtai, A.A. 2015. Facemasks for the prevention of infection in healthcare and community settings. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 350, h694. <http://doi.org/10.1136/bmj.h694>

MacIntyre, C. R. et al. 2017. The efficacy of medical masks and respirators against

respiratory **infection in healthcare workers**. Influenza and other Respiratory Viruses. doi: 10.1111/irv.12474.

Mahase, E. 2020. Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate . The BMJ. 368 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m641>

Munandar, A., dan Wardaningsih, S. 2018. Kesiapsiagaan Perawat Dalam Penatalaksanaan Aspek Psikologis Akibat Bencana Alam: **13 A Literature Review**. 72-81

Offeddu, V. et al. 2017. Effectiveness of **Masks and Respirators** Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: **A Systematic Review and Meta-Analysis**. Clinical Infectious Diseases. doi: 10.1093/cid/cix681

Paulsen F. and J. Waschke. 2013. Sobotta Atlas Anatomi Manusia : Anatomi Umum dan Muskuloskeletal. Penerjemah : Brahm U. Penerbit. Jakarta : EGC.

Price, S.A., Wilson, L.M. 2013. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi VI. Jakarta: EGC

Purwanti, I. **9** **2014 Hubungan pemakaian Masker terhadap Kapasitas Vital Paksa dan volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama pada Pekerja Pengolahan Kelapa Sawit PT. Perkebunan Nusantara XIII Rimba Belian Kabupaten Sanggau**. Naskah Publikasi **22** **Fakultas Kedokteran, Universitas** Tanjungpura. <http://download.portalgaruda.org/article.php>

Syaifuddin. 2012. Anatomi Fisiologi Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Keperawatan dan Kebidanan. Edisi 4. EGC: Jakarta

Tirupathi, R. **1** **et al. 2020**. Comprehensive Review of mask utility and challenges during the COVID-19 pandemic. Infezioni in Medicina, 28, pp. 57–63.

Trossman, S. 2016. Respirator or procedure mask? Resource available to help nurses, patients stay safe. <http://www.theamericannurse.org/index.php/2016/03/16/respirator-or-procedure-mask/>

Smith, J. D. et al. 2016. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting **13 health care workers** from acute respiratory infection: **A systematic review and meta-analysis**. CMAJ. doi: 10.1503/cmaj.150835.

Sources

1	https://wocare.co.id/blog.html/29 INTERNET 6%
2	https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/56546/1/SIGIT%20PRAYOGO%202021%20-%20FSH.pdf INTERNET 2%
3	https://sekolah-arrahmat.sch.id/sekolah-arrahmat/masker-yang-baik-dan-benar-untuk-mencegah-covid-19/ INTERNET 1%
4	https://jurnal.poltekkesmamuju.ac.id/index.php/m/article/download/280/114/ INTERNET 1%
5	http://jurnal.poltekkesmamuju.ac.id/index.php/m/article/download/280/114/ INTERNET 1%
6	https://feriwant.blogspot.com/2012/07/bab-i-pendahuluan-1.html INTERNET 1%
7	https://www.researchgate.net/publication/354845686_Factors_linked_to_accessing_COVID-19_recommendations_among_working_migrants INTERNET 1%
8	http://repository.stikes-bhm.ac.id/592/1/1.pdf INTERNET 1%
9	https://www.repository.ummetro.ac.id/files/artikel/2927.pdf INTERNET 1%
10	http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/140/jtptunimus-gdl-emmybimaas-6999-3-11bab_2.pdf INTERNET 1%
11	https://kimiafarmaapotek.co.id/category/info-kesehatan/page/6/ INTERNET 1%
12	https://www.rcpjournals.org/content/clinmedicine/20/3/242 INTERNET 1%
13	https://rp2u.unsyiah.ac.id/index.php/welcome/prosesCariPerPublikasiPerFakultas/4/07 INTERNET <1%
14	https://satriadwipriangga.blogspot.com/2011/11/obstruksi-laring.html INTERNET <1%

- 15 <https://jurnal.isbi.ac.id/index.php/atrat/article/download/339/286>
INTERNET
<1%
-
- 16 <https://lppm.undiksha.ac.id/senadimas2020/assets/ProsidingSenadimas2020/file/107.pdf>
INTERNET
<1%
-
- 17 https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/anjuran-mengenai-penggunaan-masker-dalam-konteks-covid-19-june-20.pdf?sfvrsn=d1327a85_2
INTERNET
<1%
-
- 18 <http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1699166&val=4892&title=PENGETAHUANSIKAP%20DAN%20PERILAKU%20PENGGUNAAN%20MASKER%20DALAM%20UPAYA%20PENCEGAHAN%20ISPA%20PADAH%20JEMAAH%20HAJI%20INDONESIA%20DI%20ARAB%20SAUDI%20TAHUN%202016>
INTERNET
<1%
-
- 19 <https://www.bbc.com/indonesia/vert-fut-54808663>
INTERNET
<1%
-
- 20 <https://kimiafarmaapotek.co.id/yuk-gunakan-masker-dengan-bijak-kenali-jenis-jenis-masker-serta-fungsinya/>
INTERNET
<1%
-
- 21 <https://blogs.itb.ac.id/pencemud20ke102/2020/02/11/mari-mengenal-pencemaran-udara/>
INTERNET
<1%
-
- 22 <https://www.fakultaskedokteran.id/2021/12/fakultas-kedokteran-universitas-wijaya-kusuma-surabaya-uwks.html>
INTERNET
<1%
-
- 23 <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/download/10932/6218>
INTERNET
<1%
-