

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

COVID-19 atau lebih dikenal dengan *Coronavirus Disease 2019* masalah kesehatan dunia di awal tahun 2020. Kasus COVID-19 pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada tanggal 31 Desember 2019 dengan etiologi yang belum diketahui. Kasus COVID-19 meningkat cukup pesat, dalam waktu kurang dari 1 bulan penyakit ini telah menyebar ke berbagai Negara. *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) pada tanggal 30 Januari 2020 (WHO, 2020). Indonesia melaporkan 2 kasus pertama COVID-19 pada 2 Maret 2020. Penyakit COVID-19 ditetapkan WHO sebagai pandemi pada tanggal 11 Maret 2020 (Kemenkes, 2020).

Prevalensi COVID-19 (penyakit Corona Virus 2019) terus mengalami peningkatan di dunia. Baik di negara maju maupun Negara sedang berkembang. Pada 25 Maret 2020, total 81.846 orang terkonfirmasi terinfeksi COVID-19 dan terdapat 3.287 orang meninggal akibat penyakit COVID-19. Dalam skala internasional, dilaporkan kasus yg berasal dari Wuhan ini telah menyebar ke 193 negara, contoh negara yang berdampak penyebaran kasus ini adalah ada 69.176 kasus pada tahun 2020 di Italia, 42.058 kasus tahun terjadi di Spanyol, dan terdapat 53.588 kasus di Amerika Serikat. Menurut WHO penyakit corona virus semakin hari semakin meningkat, pada tanggal 16 Mei 2020 secara global penyakit ini mencapai 4.425.485 orang terkonfirmasi positif terinfeksi virus ini, dan mencapai 302.059 orang meninggal dunia, sedangkan di Indonesia pada tahun 2020 telah tercatat 16.496 orang terkonfirmasi positif COVID-19, dan 1.076 orang meninggal dunia (WHO, 2021).

Pencegahan transmisi virus SARS-COV-2 dapat dilakukan dengan beberapa Langkah salah satunya dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). WHO telah menyarankan kepada tenaga kesehatan untuk menggunakan APD salah satunya yaitu masker. Tenaga kesehatan adalah komponen utama pemberi pelayanan kesehatan kepada masyarakat dalam rangka tercapainya tujuan

pembangunan kesehatan yang sesuai dengan tujuan nasional sebagaimana diamanatkan oleh konstitusi. Selaku komponen utama pemberi pelayanan kesehatan tentunya keberadaanya, peran, dan tanggung jawab tenaga kesehatan sangatlah penting dalam kegiatan pembangunan kesehatan (Andhini, 2017).

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 (E. S. Han & goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, 2019).

Penggunaan masker merupakan bagian dari rangkaian komprehensif Langkah pencegahan dan pengendalian yang dapat membatasi penyebaran penyakit-penyakit virus saluran pernafasan tertentu, termasuk COVID-19. Penggunaan masker bertujuan untuk melindungi orang yang sehat (dipakai untuk melindungi diri sendiri saat berkontak dengan orang yang terinfeksi) atau untuk pengendalian sumber (dipakai oleh orang terinfeksi untuk mencegah penularan lebih lanjut) (Permatasari et al., 2021). WHO membagi jenis masker menjadi 3 yaitu masker non-medis (masker kain), masker medis dan masker respirator. Januari 2021, CDC merekomendasikan penggunaan kombinasi masker medis dengan masker kain karna mampu mengurangi resiko penyebaran hingga 96,5% dalam test dan simulasi di laboratorium, paparan terhadap partikel menular turun hingga sekitar 95% Ketika menggunakan kombinasi masker medis dan masker kain (WHO, 2020a).

Akne Vulgaris adalah penyakit utama pada remaja, 85% remaja terkena dengan tingkat keparahan tertentu, paling sering muncul pada usia 15-18 tahun, baik pada laki-laki ataupun perempuan, namun terkadang dapat menetap sampai dekade ketiga atau bahkan pada usia yang lebih lanjut. Akne Vulgaris merupakan penyakit yang dipengaruhi atau dicetuskan oleh banyak faktor, yaitu yaitu faktor genetik, lingkungan, hormonal seperti menstruasi, stres emosi, makanan, trauma, kosmetik, dan obat-obatan (Ayudianti & Indramaya, 2014).

Istilah maskne atau akne yang timbul akibat penggunaan masker mulai populer dan menjadi istilah baru yang banyak digunakan pada masa pandemi ini baik oleh

penyediaan layanan kesehatan maupun masyarakat umum. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab seseorang menggunakan masker adalah tingkat pengetahuan, sikap, kenyamanan, ketersediaan sarana, akses informasi dan sistem pengawasan yang baik (Ghiffari & Ridwan, 2020).

Penggunaan masker dapat menimbulkan beberapa efek terhadap kulit seperti trauma fisik pada kulit, akne, dermatitis kontak, urtikaria dan memperparah penyakit kulit sebelumnya. Kelainan kulit yang paling sering terjadi adalah eritema, papul, skuama, fisura, erosi, ulkus, vesikel, dan wheal (Razvigor & Nikolai, 2020). Gejala klinis yang biasanya dirasakan yaitu kulit kering, mati rasa, gatal, dan rasa terbakar. Bagian kulit yang paling sering terkena adalah hidung dan pipi (Maliyar *et al.*, 2020).

Angka kejadian akne berdasarkan penelitian eksperimental Navarro-Trivino dan Ruiz-Villaverde di Spanyol menyatakan angka kejadian penyakit kulit akibat kerja pada tenaga kesehatan sebesar 12.75%. Insiden kelainan kulit pada wajah sebesar 25,7% dengan kasus terbanyak yaitu penyakit akne. Penelitian *cross-over* Hua dkk mengenai hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kelainan kulit pada tenaga kesehatan di masa pandemi mengatakan 526 tenaga kesehatan dari 542 tenaga kesehatan (97%) mengalami kelainan kulit berupa akne. Penelitian lainnya mengenai penggunaan masker N95 secara terus menerus menyatakan reaksi yang sering muncul pada kulit akibat penggunaan masker adalah akne (59,6%), gatal pada wajah (51,4%) dan ruam pada wajah (35,8%) (Al Badri, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Hayat (2020) di Rumah Sakit Lahore menyatakan bahwa penggunaan masker yang berkepanjangan oleh para petugas kesehatan dikaitkan dengan peningkatan frekuensi timbulnya akne. Hal tersebut dikarenakan pemakaian masker tidak dapat diabaikan sebagai salah satu tindakan paling penting dalam pencegahan covid-19 (Hayat *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Ramesh *et al* (2021) di Rumah Sakit Umum Pemerintah Rajiv Gandhi menyatakan bahwa di antara 400 peserta penelitian dengan penyakit kulit wajah yang diinduksi masker akne (*Maskne*) adalah dermatosis yang paling umum dijumpai di wajah dan terdeteksi pada 43% peserta,

diikuti oleh Seborrhoea (28%), dermatitis gesekan (18%), dermatitis kontak (16%), eritema non-spesifik, cheilitis dan kondisi lainnya (Ramesh & Thamizhinian, 2021).

Rumah Sakit Haji Medan merupakan RS tipe “B”, RS Pendidikan yang memiliki banyak tenaga kesehatan yang bekerja di Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, serta ruangan isolasi Covid-19. Keluhan *maskne* memiliki resiko yang lebih besar pada tenaga kesehatan dikarenakan penggunaan masker dalam jangka waktu yang lama. Selain itu penelitian tentang angka kejadian *maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan belum ada dilaporkan. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Hubungan Penggunaan Masker Dengan Timbulnya *Maskne* Pada Tenaga Kesehatan di RS. Haji Medan Pada Era Pandemi Covid-19.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti adalah apakah terdapat hubungan antara penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19

1.3 Hipotesa Penelitian

H₀ : Adanya hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19

H_A : Tidak ada hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik tenaga kesehatan di RS. Haji Medan yang mengalami *maskne* berdasarkan jenis kelamin, jenis pekerjaan dari tenaga kesehatan, lokasi tempat kerja, durasi penggunaan masker, frekuensi penggunaan masker, jumlah lapisan masker, jenis masker, lokasi lesi, jenis lesi, derajat akne.
2. Untuk mengetahui hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* berdasarkan jenis masker
3. Untuk mengetahui hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* berdasarkan jumlah lapisan masker
4. Untuk mengetahui hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* berdasarkan lamaya durasi penggunaan masker
5. Untuk mengetahui hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *maskne* berdasarkan frekuensi penggunaan masker perhari

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

- a) Menambah pengetahuan tentang adanya hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *Maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data pada penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya tentang *Maskne*

2. Manfaat Bagi Pendidikan

Peneliti dapat memanfaatkan ilmu yang didapat selama pendidikan dan menambah pengetahuan serta pengalaman dalam membuat penelitian ilmiah. Menambah pengetahuan peneliti tentang hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *Maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Menambah wawasan dan memberi informasi kepada masyarakat mengenai adanya hubungan penggunaan masker dengan timbulnya *Maskne* pada tenaga kesehatan di RS. Haji Medan pada era pandemi Covid-19.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Masker

2.2.1 Definisi masker

Masker adalah perlindungan sistem pernafasan untuk menghindari transmisi virus atau terhirupnya partikel yang berbahaya. Penggunaan masker adalah bentuk tindakan dan pengendalian untuk membatasi penyebaran penyakit, termasuk yang di sebabkan oleh virus seperti Covid-19. Namun penggunaan masker saja tidak cukup dalam tindakan pencegahan. Tetap harus di perhatikan tentang kebersihan tangan, jaga jarak 1 Meter, serta pencegahan pengendalian infeksi lainnya (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Masker dapat digunakan baik untuk melindungi orang yang sehat (dipakai untuk melindungi diri sendiri saat berkontak dengan orang yang terinfeksi) atau untuk mengendalikan sumber (dipakai oleh orang yang terinfeksi untuk mencegah penularan lebih lanjut). Penggunaan masker dalam jangka waktu yang lama ternyata dapat menimbulkan beberapa masalah pada kulit seperti akne, dermatitis, kemerahan dan pigmentasi pada wajah. Kejadian akne merupakan masalah yang paling sering terjadi yaitu adalah *maskne* (masker akne). (Hidajat,2020)

2.2.2 Jenis Masker

Masker pernafasan adalah alat pelindung yang menutupi sebagian wajah. Mereka dirancang untuk melindungi orang yang memakainya dan lingkungan terdekat dari polutan yang dapat bernapas (racun pernafasan atau organisme patogen bakteri / virus). Masker yang berbeda dapat diklasifikasikan sebagai I) masker penuh (dinormalkan mengikuti EN 136) dan II) masker setengah dan seperempat (EN 140). Sementara masker lengkap menutupi seluruh wajah, masker setengah pas dari bawah dagu hingga di atas hidung, masker seperempat pas dari atas hidung ke atas dagu (Matuschek *et al.*, 2020)



Gambar 2.1 Masker FFP (*filtering face piece*) tanpa katup, dikutip dari (Matuschek *et al.*, 2020)

EN 149 adalah standar Eropa untuk pengujian dan persyaratan penandaan untuk penyaringan setengah masker. Masker semacam itu menutupi hidung, mulut dan dagu dan mungkin memiliki katup pernafasan dan atau pernafasan. EN 149 mendefinisikan tiga kelas masker setengah partikel tersebut, yang disebut FFP1, FFP2 dan FFP3, (FFP = *Filtering Face Piece*) menurut efisiensi penyaringannya. Ini juga mengklasifikasikan masker menjadi "hanya penggunaan satu shift" (tidak dapat digunakan kembali, bertanda NR) atau "dapat digunakan kembali (lebih dari satu *shift*)" (bertanda R), dan tanda huruf D tambahan menunjukkan bahwa masker telah melewati uji penyumbatan opsional menggunakan debu dolomit. Respirator filter mekanis semacam itu melindungi dari penghirupan partikulat seperti partikel debu, tetesan, dan aerosol (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Tes yang hampir identik (tetapi dengan tanda yang berbeda) digunakan di Australia, Selandia Baru, Korea, dan Brazil. Standar serupa digunakan di Amerika Serikat, Cina, dan Jepang. Misalnya, masker EN 149 FFP2 memiliki persyaratan kinerja yang serupa dengan masker N95 di Amerika Serikat dan filter KN95 di Cina, dan masker EN 149 FFP3 memiliki persyaratan kinerja yang serupa dengan masker N99 di Amerika Serikat. Namun persyaratan uji EN 149 agak berbeda dari standar A.S, Cina dan Jepang: EN 149 memerlukan uji aerosol minyak parafin

tambahan dan uji ini menguji berbagai laju aliran yang berbeda dan menentukan beberapa tingkat penurunan tekanan yang terkait dan diizinkan (Wang et al., 2020).



Gambar 2.2 Masker FFP (*filtering face piece*) dengan katup, dikutip dari (Matuschek et al., 2020)

Respirator FFP harus sekali pakai dan, pada kenyataannya, mayoritas di pasaran dijual sebagai barang sekali pakai. Beberapa memiliki huruf NR dan D ditampilkan di bagian depan respirator, yang menunjukkan bahwa mereka tidak dapat digunakan kembali dan sekali pakai. Tidak aman menggunakan kembali respirator tanpa pemrosesan ulang atau dekontaminasi yang tepat, dan saat ini Organisasi Kesehatan Dunia telah menyatakan bahwa masker medis dan respirator tidak kompatibel dengan metode dekontaminasi yang ada saat ini, karena tidak dapat dibersihkan tanpa kehilangan propertinya. Tidak ada metode atau protokol standar untuk memastikan keefektifan atau integritas respirator setelah pemrosesan ulang. Respirator memang membuat pernapasan menjadi lebih sulit, sehingga penggunaan masker tambahan hanya akan semakin menurunkan kemampuan bernapas secara efektif. Ada juga kemungkinan masker penutup bisa tergelincir selama prosedur, memungkinkan respirator terbuka dan karenanya terkontaminasi. Mayoritas alat pernafasan dirancang untuk sekali pakai untuk melindungi pengguna dan pasien. Ini harus diperlakukan sebagai sekali pakai (Rafelt. J, 2020).



Gambar 2.3 Masker wajah buatan sendiri untuk pemakaian sehari-hari, dikutip dari (Matuschek et al., 2020)

Masker wajah kain banyak digunakan di seluruh dunia oleh para profesional medis, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah. Namun, ketika mencoba menentukan apakah masker kain wajah efektif mencegah infeksi, penelitian terbaru melaporkan kurangnya bukti. Sebuah tinjauan tahun 2013 menunjukkan bahwa ada kesenjangan besar dalam hal masker kain sebagai ukuran untuk mengurangi risiko infeksi saluran pernapasan, terutama karena tidak ada uji coba secara acak dalam menggunakan masker kain. Chung *et al* menyatakan banyak studi yang diidentifikasi karena mereka bukan uji coba acak dan secara keliru menyimpulkan bahwa tidak ada cukup bukti yang menunjukkan bahwa masker kain buatan sendiri lebih baik daripada tidak sama sekali (Forouzandeh et al., 2021).

Adapun pembuatan masker kain sendiri terdiri dari struktur tiga lapis (berdasarkan kain yang sering digunakan) disarankan dengan setiap lapisan menyediakan fungsi yaitu lapisan terdalam dari bahan hidrofilik yang menyerap air (seperti katun atau campuran katun), lapisan tengah terbuat dari bahan hidrofobik yang terbuat dari bahan tanpa tenun sintesis (seperti polipropilena atau lapisan katun yang dapat meningkatkan filtrasi atau menahan droplet) dan lapisan terluar terbuat dari bahan hidrofobik yang dimana tidak mudah menyerap air (misalnya *polypropylene*, poliester atau campuran dari bahan keduanya) yang dapat

membatasi terkontaminasi dari luar yang menembus kedalam hidung dan mulut pemakai (WHO, 2020).

Cara mencuci dan merawat masker kain antara lain:

1. Cuci masker kain dengan sabun dan air panas (setidaknya 60 derajat) setidaknya sekali dalam satu hari.
2. Jangan berbagi masker anda dengan orang lain jika telah digunakan.
3. Ganti masker anda jika kotor atau basah. Jika anda perlu menggunakannya kembali, simpan di dalam kantong yang bersih, atau kantong plastik yang dapat ditutup kembali (WHO, 2020b).

Membuat atau memilih membeli masker kain yang dapat melindungi diri dari paparan infeksi Covid-19 haruslah benar. Beberapa hal yang harus dilakukan antara lain:

1. Jangan gunakan masker kain yang hanya memiliki satu lapisan.
2. WHO menyarankan tentang komposisi kain masker harus memiliki 3 lapisan (lapisan dalam dari bahan penyerap seperti kapas, lapisan tengah dari bahan bukan tenunan seperti polypropylene, dan lapisan luar dari bahan non-penyerap, seperti campuran poliester atau poliester) (WHO, 2020)



Gambar 2.4 *Surgical Mask*, dikutip dari (Matuschek et al., 2020).

Masker bedah juga dikenal sebagai masker wajah medis, adalah peralatan pelindung pribadi yang dikenakan oleh profesional kesehatan selama prosedur medis untuk mencegah penularan infeksi melalui udara antara pasien dan atau personel yang merawat, dengan memblokir penularan patogen (terutama bakteri

dan virus) menetes di tetesan pernapasan dan aerosol dari mulut dan hidung pemakainya. Mereka bertindak sebagai penghalang tambahan untuk jalan napas dan biasanya tidak dirancang (kecuali dengan peringkat N95) untuk sepenuhnya mencegah pemakainya menghirup patogen udara yang lebih kecil, tetapi masih bisa melindungi dengan menyaring dan menjebak sebagian besar tetesan yang membawanya. Ada banyak bukti bahwa masker bedah melindungi pemakainya (dengan menyaring udara yang dihirup) dan pengamat (dengan memblokir pernafasan yang kuat dari pemakainya yang dapat menyebarkan patogen jauh) (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Masker bedah awalnya dirancang untuk melindungi personel medis dari tidak sengaja bernapas atau menelan percikan atau semprotan cairan tubuh, tetapi efektivitas masker bedah terhadap infeksi mirip influenza belum dikonfirmasi oleh uji coba terkontrol acak berkualitas tinggi. Masker bedah yang biasa terlihat sangat bervariasi menurut kualitas dan tingkat perlindungan. Terlepas dari namanya, tidak semua masker bedah cocok digunakan selama operasi. Masker bedah dapat diberi label sebagai masker bedah, isolasi, gigi, atau prosedur medis. Pejabat kesehatan Tiongkok membedakan antara masker medis (non-bedah) dan masker bedah (ANHMRC, 2020).

Masker bedah terbuat dari kain bukan tenunan yang dibuat menggunakan proses peniupan leleh. Masker ini mulai digunakan pada tahun 1960-an dan sebagian besar menggantikan masker kain di negara maju. Sisi biru tua (atau hijau) dari masker (lapisan penolak cairan) harus dipakai ke luar, dengan lapisan putih (penyerap) di bagian dalam. Sehubungan dengan beberapa infeksi seperti masker bedah influenza bisa sama efektif (atau tidak efektif) seperti respirator, seperti masker N95 atau FFP meskipun yang terakhir memberikan perlindungan yang lebih baik dalam eksperimen laboratorium karena bahannya, bentuk dan segel yang rapat (Wang et al., 2020).



Gambar 2.5. N95 Mask, dikutip dari (Matuschek et al., 2020)

Respirator N95 adalah alat pelindung pernapasan yang dirancang untuk mencapai kesesuaian wajah yang sangat dekat dan penyaringan partikel di udara yang sangat efisien. Perhatikan bahwa tepi alat bantu pernapasan dirancang untuk membentuk segel di sekitar hidung dan mulut. Respirator N95 bedah biasanya digunakan dalam pengaturan perawatan kesehatan dan merupakan bagian dari N95 *Filtering Facepiece Respirators* (FFRs), sering disebut sebagai N95. Persamaan antara masker bedah dan N95 bedah adalah:

1. Mereka diuji untuk ketahanan fluida, efisiensi filtrasi (efisiensi filtrasi partikulat dan efisiensi filtrasi bakteri), mudah terbakar dan biokompatibilitas.
2. Mereka tidak boleh dibagikan atau digunakan kembali.

Filter masker N95 ditemukan oleh Taiwan-Amerika Peter Tsai dan timnya, dan menerima paten A.S. pada tahun 1995. Respirator N95 dianggap serupa dengan respirator lain yang diatur di bawah yurisdiksi non-AS, tetapi kriteria yang sedikit berbeda digunakan untuk mengesahkan kinerjanya, seperti efisiensi filter, zat penguji dan laju aliran, serta penurunan tekanan yang diizinkan. Misalnya, respirator FFP2 dari Uni Eropa diharuskan memenuhi setidaknya 94% filtrasi, dan respirator KN95 dari China diharapkan memenuhi setidaknya 95% filtrasi. Namun, NIOSH menemukan bahwa beberapa produk berlabel "KN95" gagal memenuhi standar ini, beberapa di antaranya hanya menyaring satu persen. Baik Badan Pengawas Obat dan Makanan AS dan Kanada Kesehatan mewajibkan produk KN95 yang gagal memenuhi standar filtrasi untuk diberi label ulang sebagai

"masker wajah" bukan "respirator", saat dijual di AS dan Kanada (Radonovich et al., 2019).

Respirator N95 telah digunakan untuk melindungi pemakainya dari aerosol dan tetesan virus tersebut. Mereka memiliki setidaknya 95% efisiensi filtrasi untuk partikel NaCl berukuran 0,1–0,3 μm dengan efisiensi filtrasi yang lebih tinggi pada ukuran partikel yang lebih tinggi (sekitar 99,5% atau lebih tinggi untuk partikel 0,75 μm). Oleh karena itu, respirator N95 menawarkan perlindungan yang sangat baik saat disegel dengan rapat di atas wajah. Kain filter terbuat dari nilon, kapas, poliester (PE), dan polipropilen (PP). Filter nilon memiliki ketahanan yang baik terhadap gesekan, dan filter kapas ramah lingkungan. Filter PE menawarkan ketahanan asam yang baik dan daya tahan yang sangat baik terhadap suhu tinggi hingga 150 ° C. Filter PP adalah yang paling ringan di antara kain sintetis dan memiliki ketahanan yang baik terhadap asam dan basa. Kain PP bukan tenunan terdiri dari jaring berserat acak di mana serat individu terikat bersama dalam pengaturan acak dengan demikian, partikel yang dihirup berinteraksi dengan serat dan melekat secara efisien (Barycka et al., 2020).



Gambar 2.6 KN95 Mask, dikutip dari (Matuschek et al., 2020)

KN95 biasanya diatur oleh pemerintah Cina, sedangkan N95 diatur oleh Institut Nasional untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja di AS. KN95 yang disetujui akan bekerja hampir sama dengan N95, mereka memiliki laju filtrasi yang hampir sama dan oleh karena itu sama amannya jika disertifikasi dengan benar. KN95 mungkin memiliki loop telinga, kebanyakan N95 hanya dipasang melalui

head straps dan KN95 mungkin lebih siap untuk dibeli karena permintaan untuk N95 terus meningkat (Yim et al., 2020)

Pada tahap awal pandemi COVID-19, tidak jelas apakah rantai pasokan global akan mampu merespons permintaan APD yang melonjak secara memadai. Kurangnya pasokan ini memotivasi studi tentang penggunaan kembali APD ini. Dalam studi, telah diselidiki tiga respirator N95, empat respirator KN95, dan masker komersial yang umum tersedia termasuk dampak perlakuan berbasis panas. Peneliti membandingkan fitur dasar serta sifat filtrasi fisiknya setelah desinfeksi melalui metode panas kering. Efisiensi filtrasi dari respirator N95 dan KN95 tetap relatif konstan setelah perlakuan panas 70°C. Setelah pemanasan lebih lanjut hingga 150°C, ketidakstabilan struktural seperti rekahan, peleburan, dan perluasan serat berbentuk balon ditemukan di lapisan luar, kapas, dan dalam. Tidak ada deformasi serat pada lapisan filter. Ini menunjukkan bahwa 70 ° C adalah suhu yang sesuai untuk metode panas-kering; lapisan filter memiliki ketahanan termal yang kuat (Yim et al., 2020).

2.2.3 Prosedur Penggunaan Masker

Beberapa tata cara dalam penggunaan masker yaitu (WHO, 2020)

1. Cuci tangan sebelum dan sesudah menggunakan masker.
2. Posisikan masker menutupi mulut dan hidung, sesuaikan dengan batang hidung dan tali masker untuk meminimalisasi jarak bukaan antara wajah dan masker.
3. Hindari untuk menyentuh masker.
4. Ganti masker segera apabila masker basah atau lembap dengan masker baru yang bersih dan kering.
5. Lepas masker dari belakang atau melalui tali elastik masker.
6. Jangan gunakan kembali masker sekali pakai

2.2.4 Manfaat Penggunaan Masker

Manfaat paling penting dari penggunaan masker secara terus menerus adalah memberi perlindungan dan mencegah sebaran virus dari penderita asimtomatik, bergejala ringan dan pra-pembawa gejala (Atmojo et al., 2020).

Masker merupakan alat pelindung diri yang digunakan untuk mencegah penyebaran infeksi saluran nafas dari patogen yang ditularkan melalui udara (*airborne*), droplet, dan cairan tubuh (Hu et al., 2020). Masker yang direkomendasikan terdiri dari tiga jenis masker yaitu masker medis, masker kain dan masker N95 (MacIntyre et al., 2015). Masker N95 direkomendasikan untuk tenaga kesehatan yang merawat pasien Covid-19 di tempat yang terpapar aerosol dengan konsentrasi tinggi seperti di unit perawatan intensif dan semi intensif Covid-19. Penggunaan masker medis diwajibkan untuk semua tenaga kesehatan dan setiap orang yang memasuki fasilitas pelayanan kesehatan (WHO, 2020b).

Penggunaan masker dapat berpengaruh terhadap kulit contohnya seperti Akne Vulgaris. Faktor yang dapat menyebabkan timbulnya kelainan kulit adalah kulit kering, ukuran masker yang tidak sesuai, kebiasaan buruk menggaruk wajah saat menggunakan masker (Mailiani, 2020). Tekanan akibat penggunaan masker yang lebih dari 4 jam menyebabkan timbulnya trauma pada kulit ditambah saat menggunakan masker N95. Pada bagian sisi atas masker N95 terdapat strip logam di sisi dalam masker dan pita dekompresi di sisi luar masker (Yin, 2020) .

2.2 Maskne

2.2.1 Definisi Maskne

Maskne atau mask-acne adalah bagian dari akne mekanika yang diperberat oleh iritasi kronik akibat oklusi, gesekan, tekanan, gosokan, tarikan serta kelembapan akibat keringat karena pemakaian masker dimana lesinya menyerupai lesi Akne Vulgaris pada umumnya dengan lesi polimorfik, berupa komedo, papul, pustul, nodul, dan kista di area wajah serta dapat menyebabkan jaringan parut dan perubahan pigmen pada kulit yang tertutup masker (Teo, 2021b).

2.2.2 Epidemiologi

Kejadian *maskne* telah dilaporkan di berbagai publikasi. Pada masa epidemi *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) tahun 2004, Tan melaporkan kejadian akne akibat penggunaan masker N95 pada petugas kesehatan yang menangani pasien SARS. Foo dkk melaporkan bahwa akne merupakan kelainan kulit yang paling sering ditimbulkan akibat penggunaan masker. Saat ini, pada masa pandemi Covid-19, Changxu Han melaporkan 24 orang penderita akne akibat penggunaan masker. Dari 24 orang tersebut, Sebagian besar mempunyai Riwayat akne sebelumnya dan mengalami eksaserbasi. Sedangkan 5 orang dilaporkan mengalami akne untuk pertama kalinya. Semua penderita *maskne* tersebut bekerja di bidang kesehatan. (Dedianto. Hidajat, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Hayat (2020) di Rumah Sakit Lahore Pakistan, menyatakan bahwa penggunaan masker yang berkepanjangan oleh para petugas kesehatan dikaitkan dengan peningkatan frekuensi jerawat. Hal tersebut dikarenakan pemakaian masker tidak dapat diabaikan sebagai salah satu tindakan paling penting dalam pencegahan Covid-19 (Hayat et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Ramesh et al (2021) di Rumah Sakit Umum Pemerintah Rajiv Gandhi menyatakan bahwa di antara 400 peserta penelitian dengan penyakit kulit wajah yang diinduksi masker akne (*Maskne*) adalah yang paling umum dermatosis wajah terdeteksi pada 43% peserta, diikuti oleh Seborrhoea (28%), dermatitis gesekan (18%), dermatitis kontak (16%), eritema non-spesifik, cheilitis dan kondisi lainnya (Ramesh & Thamizhinian, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Salsabila Az-Zahra kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara Angkatan 2018 tahun 2021 faktor risiko yang berperan dalam timbulnya *maskne*. Hasil dari 221 sampel, 99 responden (44,8%) mengalami *maskne*. Berdasarkan analisis bivariat didapatkan nilai $P < 0,05$ untuk jenis kelamin, durasi pemakaian masker dan riwayat akne sebelumnya yang artinya terdapat hubungan dengan terjadinya *maskne*. Sedangkan untuk jenis masker dan kebiasaan mengganti masker didapatkan nilai $P > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan dengan terjadinya *maskne*. Pada analisis multivariat didapatkan nilai $P < 0,05$ untuk variable jenis kelamin yang menunjukkan bahwa jenis kelamin

merupakan faktor risiko yang paling dominan dalam kejadian *maskne* (Az-zahra, 2021).

2.2.3 Faktor Risiko

Maskne merupakan salah satu bentuk dari akne mekanika yang terjadi akibat penggunaan masker dalam jangka lama dan menyebabkan kulit terus bergesekan dengan masker. Hal ini dapat memicu iritasi dan peradangan pada kulit. Tenaga kesehatan termasuk rekan-rekan di Rumah Sakit mempunyai risiko lebih tinggi untuk terkena akne jenis ini karena penggunaan masker yang lebih ketat dan lama. Ketika kita berbicara dan menghela nafas, timbul hawa panas yang kemudian terjebak di dalam masker. Hal ini menyebabkan kulit wajah menjadi lebih berkeringat dan lembab. Kondisi tersebut merupakan tempat yang baik bagi bakteri, jamur dan flora lain. Selain itu, penggunaan masker yang tidak tepat juga dapat menimbulkan masalah. Masker bedah yang dipakai berulang kali atau masker kain yang cara pencuciannya tidak tepat dapat menjadi sumber pertumbuhan bakteri dan jamur (Pekayon, 2019).

Meski faktor utama penyebab *maskne* adalah gesekan serta kelembapan berlebih, akne pada dasarnya adalah kondisi multifaktorial. Itu artinya, akne tidak akan muncul jika tidak didukung oleh faktor lain. Kondisi wajah yang tertutup oleh masker dan lembab memang bisa memicu pertumbuhan akne. Namun, ada lagi faktor lain yaitu gesekan kain masker yang kita pakai dan menyentuh kulit terus-menerus sehingga ada gesekan di kulit kita dan menyebabkan terjadinya jerawat mekanik, jerawat mekanik adalah jerawat yang timbul karna gesekan.

2.2.4 Etiopatogenesis

Patogenesis akne bersifat multifaktorial yang melibatkan empat faktor penting yang di anggap berperan dalam perkembangan lesi akne, yaitu hiperpoliferasi folikuler epidermal, peningkatan produksi sebum, peningkatan aktivitas *C. Acnes* dan inflamasi. Pada *maskne*, terjadi peningkatan kelembapan dan suhu pada area wajah yang tertutup masker, sehingga terjadi oklusi dan iritasi pada ductus polisebasea akibat tekanan lokal oleh masker. Sebagian besar masker bedah terdiri dari 3 – 4 lapisan bahan disertai dengan 2 lapisan filter, semakin banyak lapisan

masker maka oklusi yang terjadi akan semakin berat. Setiap peningkatan suhu 1° C dapat menyebabkan peningkatan kadar ekskresi sebum sebanyak 10% dan dipostulasikan bahwa peningkatan kelembapan dapat meningkatkan jumlah *squalene* di kulit. Penelitian juga menunjukkan peningkatan kelembapan disertai keringat berlebih dapat mengakibatkan edema pada epidermal keratinosit sehingga menyebabkan obstruksi akut dan memperberat akne (Kosasih, 2020).

Terdapat empat patogenesis paling berpengaruh pada timbulnya Akne Vulgaris yaitu:

1. Produksi sebum yang meningkat
2. Hiperproliferasi folikel pilosebacea
3. Kolonisasi *Propionibacterium acnes* (PA)
4. Proses inflamasi

1) Produksi sebum yang meningkat

Pada individu akne, secara umum ukuran folikel sebacea serta jumlah lobul tiap kelenjar bertambah. Ekskresi sebum ada di bawah kontrol hormon androgen. Telah diketahui bahwa akibat stimulus hormon androgen kelenjar sebacea mulai berkembang pada usia individu 7-8 tahun. Hormon androgen berperan pada perubahan sel-sel sebosit demikian pula sel-sel keratinosit folikular sehingga menyebabkan terjadinya mikrokomedo dan komedo yang akan berkembang menjadi lesi inflamasi sel-sel sebosit dan keratinosit folikel pilosebacea memiliki mekanisme selular yang digunakan untuk mencerna hormon androgen, yaitu enzim-enzim 5- α -reduktase (tipe 1) serta 3 β - dan 7 α -hidroksisteroid dehidrogenase yang terdapat pada sel sebosit basal yang belum diferensiasi. Setelah sel-sel sebosit berdiferensiasi kemudian terjadi ruptur dengan melepaskan sebum ke dalam duktus pilosebacea. Proses diferensiasi sel-sel sebosit tersebut dipicu oleh hormon androgen yang akan berikatan dengan reseptornya pada inti sel sebosit, selanjutnya terjadi stimulasi transkripsi gen dan diferensiasi sebosit. Pada individu akne, secara umum produksi sebum dikaitkan dengan respons yang berbeda dari unit folikel pilosebacea masing-masing organ target, atau adanya peningkatan androgen sirkulasi, atau keduanya. Misalnya, didapatkan produksi sebum berlebih pada lokasi wajah,

dada dan punggung, meskipun didapatkan kadar androgen sirkulasi tetap. Sebagai kesimpulan, androgen merupakan faktor penyebab pada akne, meskipun pada umumnya individu dengan Akne Vulgaris tidak mengalami gangguan fungsi endokrin secara bermakna. Pasien Akne Vulgaris baik laki-laki maupun perempuan akan memproduksi sebum lebih banyak dari individu normal, namun komposisi sebum tidak berbeda dengan orang normal kecuali terdapat penurunan jumlah asam linoleat yang bermakna. Jumlah sebum yang diproduksi sangat berhubungan dengan keparahan Akne Vulgaris.

2) Hiperproliferasi folikel *pilosebacea*

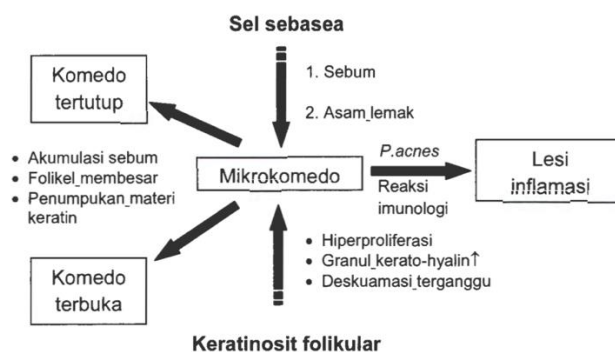
Lesi akne dimulai dengan mikrokomedo. lesi mikroskopis yang tidak terlihat dengan mata telanjang, komedo pertama kali terbentuk dimulai dengan kesalahan deskuamasi panjang folikel. beberapa laporan menjelaskan terjadinya deskuamasi abnormal pada pasien akne. Epitel tidak dilepaskan satu per satu ke dalam lumen sebagaimana biasanya. Penelitian imunohistokimiawi menunjukkan adanya peningkatan proliferasi keratinosit basal dan diferensiasi abnormal dari sel-sel keratinosit folikular. Hal ini kemungkinan disebabkan berkurangnya kadar asam linoleat sebacea. Lapisan granulosum menjadi menebal, tonofilamen dan butir-butir keratohialin meningkat, kandungan lipid bertambah sehingga lama-kelamaan menebal dan membentuk sumbatan pada orifisium folikel. Proses ini pertama kali ditemukan pada pertemuan antara duktus sebacea dengan epitel folikel. Bahan-bahan keratin mengisi folikel sehingga menyebabkan folikel melebar. Pada akhirnya secara klinis terdapat lesi noninflamasi (*open/closed comedo*) atau lesi inflamasi, yaitu bila PA berproliferasi dan menghasilkan mediator-mediator inflamasi.

3) Kolonisasi *P.acnes*

PA merupakan mikroorganisme utama yang ditemukan di daerah infra fundibulum dan PA dapat mencapai permukaan kulit dengan mengikuti aliran sebum. PA akan meningkat jumlahnya seiring dengan meningkatnya jumlah trigliserida dalam sebum yang merupakan nutrisi bagi PA.

4) Proses inflamasi

P.acnes diduga berperan penting menimbulkan inflamasi pada Akne Vulgaris dengan menghasilkan faktor kemotaktik dan enzim lipase yang akan mengubah trigliserida menjadi asam lemak bebas, serta dapat menstimulasi aktivasi jalur klasik dan alternatif komplemen. (FKUI.2019)



Gambar 2.7 Progresivitas Lesi Pada Akne (FKUI.2018)

Perubahan pola keratinisasi dalam folikel, peningkatan produksi sebum yang menyebabkan peningkatan unsur komedogenik dan inflamatorik, terbentuknya fraksi asam lemak bebas penyebab terjadinya inflamasi dan kekentalan sebum, dan peningkatan jumlah flora folikel yang berperan dalam kemotaksis inflamasi. Akne berkembang dalam folikel sebaceous. Folikel-folikel ini terbuka ke permukaan dengan lubang folikular berdilatasi besar yang dinamakan pori-pori kulit wajah. Saluran folikular mengandung bahan keratin dan dinding saluran, sebum dari kelenjar sebaceous, dan bermacam flora mikroba. Semua ini berperan dalam patogenesis penyakit. Perubahan awal yang terjadi adalah deskuamasi korneum pada folikel sebaceous yang menyebabkan pembentukan plak. Terjadi perubahan pola keratinisasi di infra infundibulum. Pada akhirnya secara klinis terdapat lesi non-inflamasi (*open or closed comedo*) dan lesi inflamasi, yaitu bila *Propriobacterium acnes* berproliferasi dan menghasilkan mediator-mediator inflamasi (Wasitaatmadja, 2017).

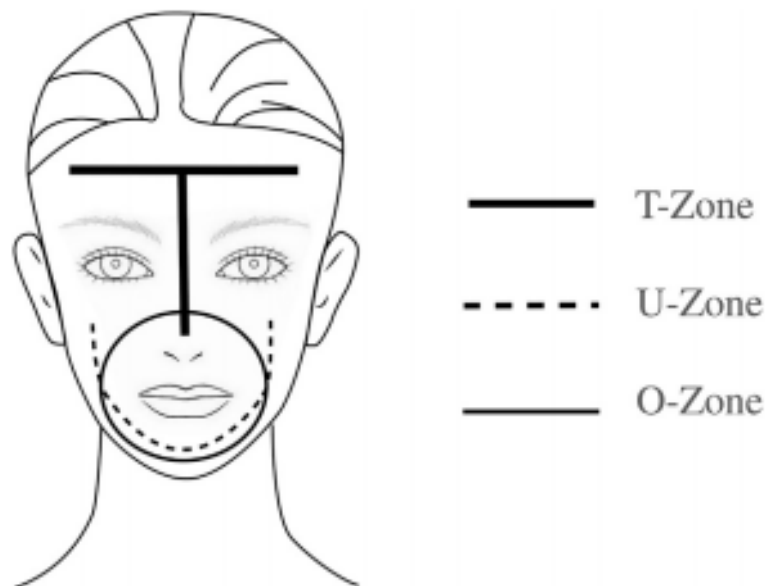
Sel ini berlebihan dan melekat sehingga menghasilkan plak di lubang folikular. Plak ini kemudian menyebabkan konsentrasi keratin, sebum, dan bakteri terkumpul di dalam folikel. Konsentrasi yang terkumpul ini menyebabkan dilatasi folikel rambut atas. Jika muncul dalam waktu yang lama, plak dapat menjadi komedo (Fleischer et al., 2012).

Hiperproliferasi epidermal folikular menghasilkan pembentukan lesi primer, yaitu mikrokomedo. Normalnya, keratinosit di kanal folikular tersusun jarang. Pada lesi awal yang berupa mikrokomedo, bahan keratin menjadi lebih padat. (D Hidajat, 2020). Ada banyak fakta yang menunjukkan bahwa sebum berperan dalam patogenesis penyakit ini, yaitu sebum itu komedogenik, peningkatan sebum meningkatkan terjadinya akne muncul sebagai bagian dari pubertasi pada saat perkembangan kelenjar sebaceous muncul, dan akne bisa dikontrol dengan menghambat kelenjar sebaceous. Selanjutnya yang berperan dalam patogenesis akne adalah proses inflamasi. Pada saat pertumbuhan bakteri sekunder muncul di komedo, folikular yang ruptur dapat membiarkan bakteri masuk ke lapisan dermis, menyebabkan perubahan inflamatorik yang lebih parah. Tipe sel dominan dalam 24 jam dari rupturnya komedo adalah limfosit. CD4+ limfosit ditemukan di sekitar unit pilosebaceous dimana sel CD8+ ditemukan di perivaskular. Satu atau dua hari setelah ruptur komedo, neutrofil menjadi tipe sel dominan yang mengelilingi mikrokomedo yang pecah. *Propionibacterium acnes* juga menyebabkan inflamasi dengan merangsang respon hipersensitifitas tipe lambat dan produksi enzim lipase, protease, hialuronidase, dan faktor kemotaktik. Selain itu, *P.acnes* diketahui merangsang *upregulation* dari sitokin dengan berikatan pada *Toll-like receptor 2* pada monosit dan sel-sel polimorfonuklear yang mengelilingi folikel sebaceous. Setelah berikatan dengan *Toll-like receptor 2*, sitokin pro-inflamatorik seperti IL-1, IL-8, IL-12, dan faktor nekrosis tumor- α dilepaskan. Walaupun *stafilokokus*, *mikrokokus*, dan jamur juga ditemukan di folikel, tidak ada bukti bahwa mereka berperan dalam proses terjadinya *acne* (D Hidajat, 2020)

2.2.5 Gejala Klinis

Secara klinis, *maskne* dapat menyerupai Akne Vulgaris namun ada beberapa perbedaan yang perlu diperhatikan. Lesi pada Akne Vulgaris terbagi menjadi dua yaitu: lesi non-inflamasi dan lesi inflamasi. Lesi non-inflamasi pada Akne Vulgaris adalah komedo terbuka dan komedo tertutup, sedangkan papul, eritema, pustul, nodul dan kista tergolong dalam lesi inflamasi (Dedianto. Hidajat, 2020) .

Kriteria klinis yang diusulkan untuk *maskne*: onset of akne dalam waktu 6 minggu sejak dimulainya masker wajah biasa memakai atau eksaserbasi akne di atas area penggunaan masker, pola yang berbeda, disebut sebagai O-zone, dan pengecualian diagnosis banding, termasuk dermatitis perioral, seboroik, dermatitis, pityrosporum folikulitis, dan jerawat rosacea.



Gambar 2.8 Pola jerawat yang berbeda terlihat di zona T jerawat fisiologis, zona U dari jerawat dewasa, dan O zona masker (Teo, 2021a)

Pertimbangan khusus untuk perawatan kulit harus mencakup formulasi pembersih dan pelembab lembut antibakteri sebagai emolien, yang membantu menjaga penghalang kulit / mikrobioma yang sehat. Pengobatan akne dengan benzoil peroksida, asam salisilat, sulfur, -hydroxy acids, dan retinoid merupakan faktor predisposisi untuk dermatitis kontak iritan (Teo, 2021a).

Penelitian Changxu Han (2020) melaporkan gambaran klinis *maskne* yang paling sering tampak adalah adanya komedo dan papul di pipi dan hidung dibandingkan nodul dan kista pada dahi, submaksila dan leher. Derajat keparahan akne yang dilaporkan antara ringan sampai sedang (C. Han et al., 2020).

Tempat awal predileksi akne adalah wajah, leher, lalu ke punggung, dada, dan bahu. Lesi inflamatorik pada akne bervariasi mulai dari papul dengan areola inflamatorik pustul, hingga nodul yang besar, sakit, dan bernanah. Gradasi yang menunjukkan berat ringannya penyakit diperlukan bagi pilihan penatalaksanaan. Ada berbagai pola pembagian gradasi penyakit Akne Vulgaris yang dikemukakan (Wasitaatmadja, 2017).



Gambar 2.9 Lesi Akne Vulgaris (Sankar, 2020)

Tabel 2.1 Klasifikasi akne menurut *Lehman Grading System*

Derajat	Lesi
Akne Ringan	Jumlah komedo < 20, atau Jumlah lesi inflamasi (papul, nodul, pustul) < 15, atau Jumlah total lesi (jumlah komedo dan lesi inflamasi) < 30
Akne Sedang	Jumlah komedo 20-100, atau Jumlah lesi inflamasi (papul, nodul, pustul) 15-50, atau Jumlah total lesi (jumlah komedo dan lesi inflamasi) 30-125
Akne Berat	Jumlah kista > 5 atau jumlah komedo > 100, atau Jumlah lesi inflamasi (papul, nodul, pustul) > 50, atau Jumlah total lesi (jumlah komedo dan lesi inflamasi) > 125

Tabel 2.2 Klasifikasi *Global Acne Grading System (GAGS)*

Lokasi	Faktor X Derajat (0-4) = Scor Local
1. Dahi	2
2. Pipi Kanan	2
3. Pipi Kiri	2
4. Hidung	1
5. Daggu	1
6. Dada dan Punggung Atas	3
	Skor Global : 0 : Tidak Ada 1-18 : Ringan 19-30 : Sedang 31-38 : Berat >39 : Sangat Berat

0, tidak ada lesi; 1, \geq satu komedo; 2, \geq satu papul; 3, \geq satu pustul; 4, \geq nodul (Plaf, 2021)

2.2.6 Diagnosis

Diagnosis *maskne* ditegakkan berdasarkan anamnesis dan gambaran klinis, serta distribusi akne. Riwayat perjalanan penyakit harus ditanyakan secara jelas, terutama riwayat mengenai pemakaian produk atau beban yang dapat mengoklusi atau menyebabkan trauma mekanik pada kulit. Kriteria klinis *maskne* berupa pemakaian masker wajah selama 6 – 8 jam per hari selama 6 minggu dapat menimbulkan reaksi pada kulit, terutama akne pada zona O. lesi pada *maskne* umumnya ditemukan pada area wajah yang tertutupi masker (Jusuf et al., 2021)

2.2.7 Diagnosis Banding

Diagnosis banding pada kasus *maskne* antara lain: dermatitis perioral dan rosacea. Dermatitis perioral merupakan erupsi akneiformis yang sering terjadi pada masa anak-anak, remaja dan dewasa muda. Gambaran klinis yang biasa dijumpai adalah adanya lesi komedo inflamasi berupa papul dan pustul dengan batas tegas di sekitar mulut, namun bebas lesi pada tepi bibir, dapat dijumpai xerosis dan skuamasi. Selain area sekitar mulut, area hidung, mata dan selangkangan dapat terkena. Faktor pencetus dermatitis perioral biasanya adalah penggunaan kortikosteroid terfluorinasi topikal atau inhalasi dan zat fluoride pada pasta gigi (Zaenglein et al., 2019).

Rosacea merupakan kelainan kulit inflamasi kronik yang terutama mengenai area tengah wajah. Secara klinis, rosacea ditandai dengan adanya eritema atau *flushing* yang berkepanjangan baik transien ataupun persisten, teleangiektasis, papul, pustul dan perubahan fimatosa simetris pada wajah disertai gejala terbakar, tersengat atau nyeri menyerupai migrain (Steinhoff et al., 2019).

2.2.8 Penatalaksanaan

Pengobatan topikal dan sistemik *maskne* sampai saat ini sesuai dengan derajat keparahan dan gambaran klinis akne yang ditemukan. Penelitian Changxu Han melaporkan derajat keparahan akne terkait masker ini adalah derajat ringan sampai sedang. Tujuan pengobatan akne adalah untuk mengurangi lesi non-inflamasi dan lesi inflamasi, mencegah terbentuknya skar dan meningkatkan kualitas hidup (C. Han et al., 2020)

Penggunaan formulasi yang berasal tumbuhan aktif dengan anti-inflamasi, antioksidan, regulasi sebum, dan antimikroba juga banyak disukai. Pembawa formulasi hydrogel kombinasi retinoid/antibiotic topikal dapat meminimalkan iritasi lokal dengan memastikan toleransi dan efikasi obat yang lebih baik. Selain itu penggunaan ultraviolet protection factor (UPF) 50+ , masker kain harus menggantikan pemakaian tabir surya (menghilangkan konstan reapplication) sebagai fotoprotektif praktis ukur untuk bagian bawah wajah, untuk meningkatkan kepatuhan terhadap perlindungan matahari dan menggunakan masker (Teo, 2021)

2.2.8.1 Penatalaksanaan Non-farmakologik

Dalam penatalaksanaan nonfarmakologik terhadap *maskne* lebih menitikberatkan kepada upaya pencegahan terhadap terjadinya *maskne*. Untuk setiap jenis masker, penggunaan dan pembuangan yang tepat sangat penting untuk memastikan efektivitas maksimal dan untuk menghindari peningkatan Covid-19 serta diharapkan juga dapat mencegah terjadinya *maskne*.

WHO secara resmi telah mengeluarkan panduan penggunaan masker yang tepat untuk mencegah terjadinya *maskne* (World Health Organization, 2020).

- Membersihkan tangan sebelum menggunakan masker
- Memposisikan masker dengan hati-hati dan pastikan masker menutupi mulut dan hidung, sesuaikan dengan batang hidung dan tali dengan erat untuk meminimalisasi jarak bukaan antara wajah dan masker
- Tidak menyentuh wajah dan masker saat mengenakan masker
- Melepas masker dengan teknik yang sesuai yaitu jangan menyentuh bagian depan masker melainkan lepas ikatan masker dari belakang
- Setelah melepas masker atau setelah masker bekas tidak sengaja tersentuh, bersihkan tangan dengan cairan antiseptik berbahan dasar alkohol atau sabun dan air
- Mengganti masker segera setelah masker menjadi lembap dengan masker baru yang bersih dan kering, biasanya pengguna masker harus memperhatikan lamanya waktu penggunaan masker, masker sebaiknya diganti setiap 4 jam.

- Tidak menggunakan kembali masker sekali pakai
- Buang masker sekali pakai setelah digunakan dan segera buang masker setelah masker dilepas, sedangkan untuk masker kain maupun masker N95 setelah digunakan harus disimpan dalam plastik khusus yang tertutup
- Penggunaan masker sebaiknya menaruh 2 lapis kasa di dalam masker untuk mengurangi evaporasi uap air yang keluar melalui mulut dan pernafasan
- Pengguna masker dengan tipe kulit berminyak dapat membersihkan wajah dengan menggunakan tisu basah yang mengandung pelembap secara teratur setelah melepas dan sebelum menggunakan masker yang baru
- Selain itu, direkomendasikan juga menggunakan produk pembersih wajah dan pelembap yang mengandung bahan yang dapat mengontrol kadar sebum
- Mencuci wajah 2 kali sehari dengan air bersih dan sabun wajah yang lembut dan tidak bersifat basa
- Menghindari penggunaan kosmetik dekoratif yang berlebihan
- Apabila timbul *maskne*, maka membutuhkan penatalaksanaan farmakologik

2.2.8.2 Penatalaksanaan Farmakologik

Pengobatan akne biasanya berlangsung minimal selama 8 minggu (Titus & Hodge, 2012). Terapi topikal merupakan standar pengobatan untuk akne derajat ringan sampai sedang. Terapi topikal akne ini antara lain golongan retinoid, golongan antimikroba seperti benzoil peroksida, klindamisin, eritromisin dan masih banyak lagi. Apabila terapi topikal tidak memadai terutama untuk akne derajat sedang sampai berat, maka perlu dipertimbangkan pemberian terapi sistemik. Terapi sistemik untuk akne antara lain antibiotik sistemik, terapi hormon dan isotretinoin oral (C. Han et al., 2020).

Golongan tetrasiklin dan eritromisin merupakan golongan antibiotik yang diteliti paling banyak untuk terapi sistemik akne. Doksisisiklin dan minosiklin merupakan dua jenis antibiotik yang direkomendasikan. Oleh karena potensi terjadinya resistensi antibiotik, maka sebaiknya antibiotik sistemik diberikan bersamaan dengan terapi topikal yaitu benzoil peroksida. Bila hasil terapi sudah tercapai, maka antibiotik sistemik dapat dihentikan, dilanjutkan dengan retinoid topikal untuk terapi rumatan (D Hidajat, 2020; Titus & Hodge, 2012).

Penggunaan kosmetik perawatan wajah dalam membantu pengobatan akne telah banyak diteliti. Membersihkan wajah 2 kali sehari dengan menggunakan sabun yang lembut dengan pH 5,5 dianjurkan untuk merawat kulit wajah yang menderita akne (Hastuti et al., 2019). Salah satu patogenesis terjadinya akne *maskne* adalah adanya trauma mekanis berulang dan peningkatan kelembapan dan keringat yang dapat menyebabkan gangguan fungsi sawar kulit (C. Han et al., 2020). Penelitian terbaru menunjukkan terjadinya gangguan fungsi sawar kulit yang berkorelasi langsung terhadap derajat keparahan akne. Oleh karena itu penggunaan pelembap pada kasus *maskne* dapat dipertimbangkan. Untuk wajah yang rentan akne disarankan menggunakan pelembap “oil-free”. Istilah “oil-free” pada produk pelembap wajah menunjukkan produk tersebut tidak mengandung *mineral oil* atau *vegetable oil* (Han et al., 2020).

	Ringan		Sedang		Derajat
	Komedonal	Papular/pustular	Papular/pustular	Nodular	Nodular/conglobate
Pilihan Pertama	Retinoid topikal	Retinoid topikal + Antimikroba topikal	Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Isotretinoin oral
Alternatif	Alt. retinoid topikal atau Azelaic acid* atau asam salisilat	Alt. agen antimikroba topikal + Alt. retinoid topikal Atau Azelaic acid*	Alt. Antibiotikoral + Alt. retinoid topikal +/- BPO	Isotretinoin oral atau Alt. Antibiotikoral + Alt. retinoid topikal +/- BPO /azelaic acid	Antibiotik oral dosis tinggi + retinoid topikal + BPO
Alternatif untuk Perempuan	Lihat pilihan pertama	Lihat pilihan pertama	Anti androgen oral + topical retinoid/azelaic acid topikal* +/- anti mikrobatopikal	Anti androgen oral + retinoid topikal +/- Antibiotik oral +/- Alt. antimikroba	Anti-androgen oral dosis tinggi + retinoid topikal +/- Alt. Antimikrobatopikal
Terapi maintenans	Retinoid topikal		Retinoid topikal +/- BPO		

Pertimbangan untuk ekstraksi komedo secara fisik; dengan nodul kecil (>0.5 – 1 cm) ; pemberian kedua bila susrelaps; Untuk kehamilan, lihat teks; lihat teks.

Tidak ada konsensus dalam rekomendasi alternatif pengobatan ini, namun di beberapa negara, pemberian *azelaic acid* diperbolehkan

Gambar 2.10 Algoritme Tata Laksana Akne (FKUI, 2018)

Penatalaksanaan akne vulgaris (FKUI 2019)

Tujuan:

- Mempercepat penyembuhan
- Mencegah pembentukan akne baru
- Mencegah jaringan parut yang permanen

Penatalaksanaan Akne Vulgaris secara garis besar dibagi atas:

- a. Prinsip Umum
- b. Menentukan gradasi dan diagnosis klinis
- c. Penatalaksanaan Umum
- d. Penatalaksanaan Medikamentosa
- e. Tindakan

a. Prinsip Umum

1. Diperlukan kerjasama antara dokter dan pasien
2. Harus berdasarkan :
 - penyebab/faktor-faktor pencetus
 - pathogenesis
 - keadaan klinis, gradasi akne
 - aspek psikologis

b. Diagnosis klinis dan gradasi

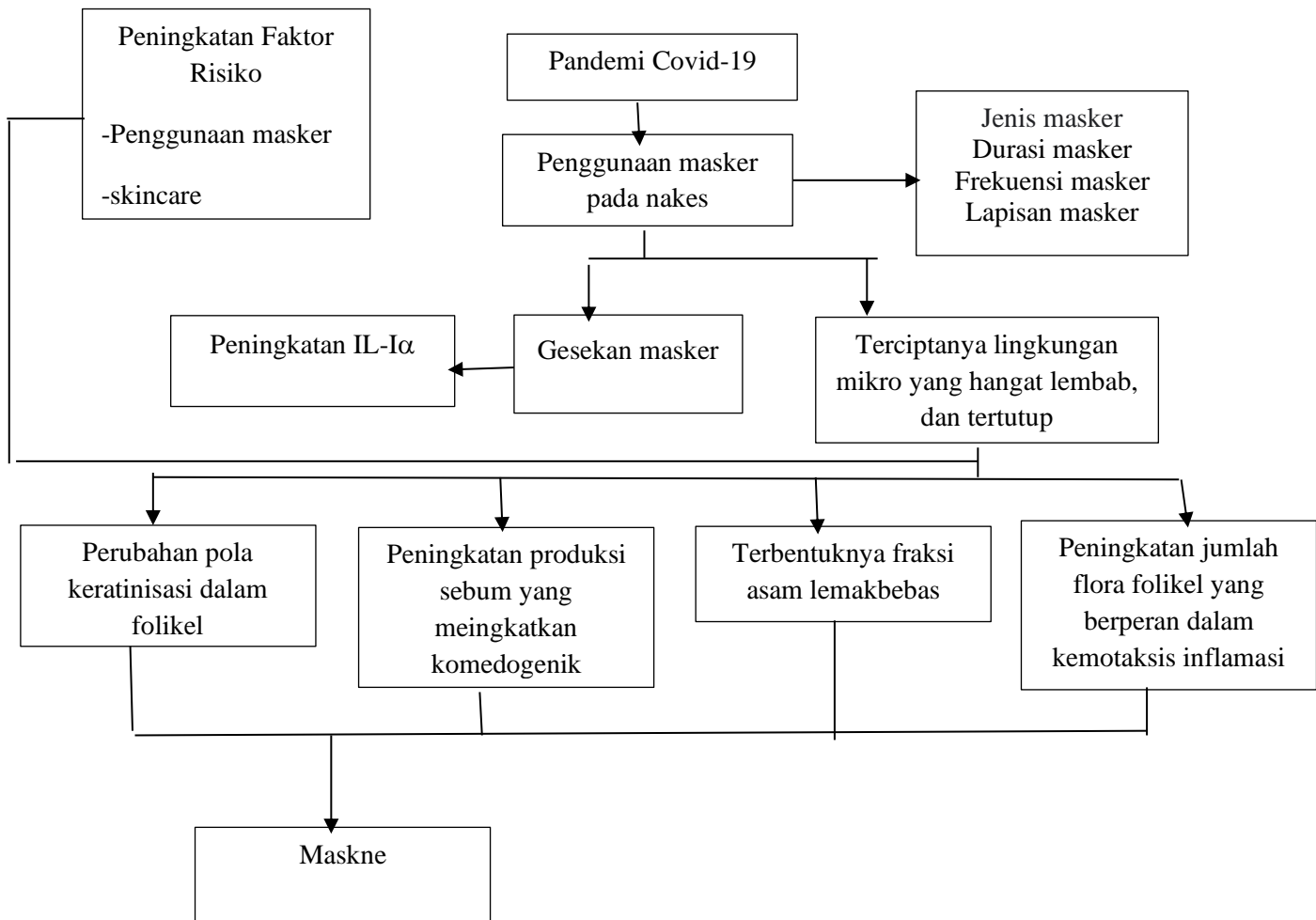
Aspek psikologis: Sebagian pasien Akne Vulgaris memiliki rasa malu yang berlebihan, rendah diri, perasaan cemas dan menyendiri, sehingga memerlukan terapi lebih efektif.

c. Tata laksana Umum mencuci wajah minimal 2 kali sehari

d. Tata laksana Medikamentosa berdasarkan gradasi (berat-ringan) akne diikuti dengan terapi pemeliharaan/pencegahan (lihat tabel E.)

e. Tindakan Kortikosteroid Intralesi (KIL), ekstraksi komedo, laser (misalnya laser V-beam), *electrosurgery*, krioterapi, terapi ultraviolet, *blue light* (405-420 nm), *red light* (660 nm), *chemical peeling* dan lain-lain.

2.3 Kerangka Teori



2.4 Kerangka Konsep

