

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebiasaan Buruk

Kebiasaan buruk merupakan perilaku yang dilakukan secara berulang dan cenderung terjadi secara spontan. Tindakan yang bersifat mengulang atau melakukan hal yang sama beberapa kali ini umumnya berkembang selama masa pertumbuhan dan biasanya dimulai serta berakhir tanpa disadari sehingga dapat menyebabkan terjadinya suatu masalah. Terdapat beberapa kebiasaan yang memang wajar terjadi pada anak usia tertentu, namun jika kebiasaan tersebut masih dilakukan di luar usia yang ditentukan maka dapat menjadi kebiasaan buruk (Aulia et al., 2023). Banyak anak memiliki kebiasaan buruk tertentu dalam berperilaku, khususnya dalam rongga mulut (*oral habits*). Kebiasaan dalam rongga mulut dapat mempengaruhi jaringan keras seperti gigi, tulang alveolar, lidah, bibir, palatum dan lain” (Rusdiana et al., 2018).

Kebiasaan yang terjadi di dalam rongga mulut (*oral habits*) diklasifikasi menjadi dua yaitu, *fisiologis* dan *non-fisiologis*. *Fisiologis* adalah aktivitas manusia yang normal seperti berbicara, mengunyah, menelan, dan bernapas melalui hidung. Sedangkan *non-fisiologis* dikenal sebagai kebiasaan manusia yang tidak normal atau aktivitas yang menyimpang sehingga menimbulkan tekanan dan kecenderungan berulang sehingga berdampak pada pertumbuhan kraniofasial dan biasanya disebut *bad oral habit* (Rusdiana et al., 2018).

Menurut Anggela, dan Hanum (2020), kebiasaan buruk di dalam rongga mulut (*bad oral habit*) yang dapat memengaruhi pertumbuhan kraniofasial contohnya adalah:

2.1.1 Kebiasaan Menghisap Ibu Jari (*thumb sucking*)

Kebiasaan buruk menghisap ibu jari merupakan kebiasaan yang paling sering dilakukan oleh anak-anak. Menghisap ibu jari adalah sebuah kebiasaan dimana anak menempatkan ibu jari atau jari yang lain dibelakang gigi, kontak dengan bagian *palatal*. Salah satu dampak dari kebiasaan mengisap ibu jari adalah munculnya *open bite anterior*. Jika perilaku ini terus berlangsung hingga gigi

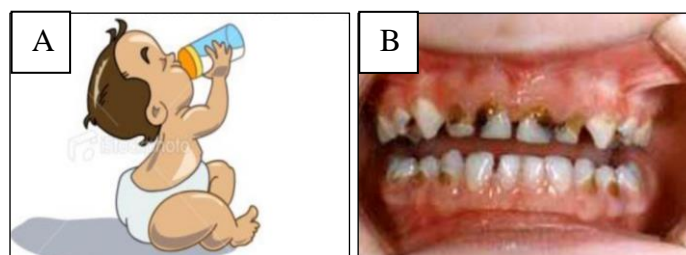
permanen erupsi, maka dapat berakibat gigi menjorok ke depan (*protrusif*), diastema, posisi miring insisivus bawah, serta penyempitan rahang atas. Gangguan ini disebabkan oleh tekanan jaringan dan perubahan letak bibir serta pipi saat beristirahat (Suherlyas et al., 2024).



Gambar 2.1 (A) Kebiasaan Menghisap Ibu Jari, (B) Akibat Menghisap Ibu Jari (Goenharto et al., 2016).

2.1.2 Kebiasaan Menghisap Botol Susu

Kebiasaan mengisap botol susu merupakan kebiasaan fisiologis yang umum dilakukan bayi, terutama sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan serta cara untuk menenangkan diri. Akan tetapi, ketika gigi mulai tumbuh kebiasaan tersebut harus dihentikan sesegera mungkin. Jika tetap diteruskan, hal ini dapat menyebabkan maloklusi (posisi gigi tidak normal), timbulnya karies, serta gangguan pada perkembangan rahang anak (Suherlyas et al., 2024).

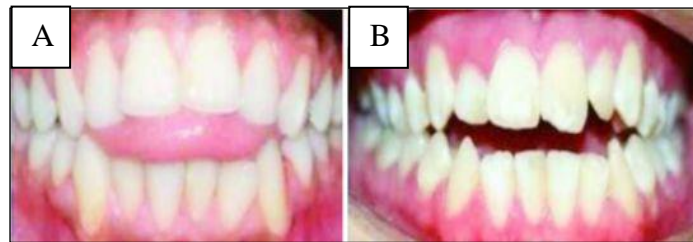


Gambar 2.2 (A) Kebiasaan Menghisap Boto Susu, (B) Karies Akibat Menghisap Botol Susu (Yunanto, 2013 dan Mariati, 2015).

2.1.3 Menjulurkan Lidah (*tongue placing pressure on teeth*)

Kebiasaan menjulurkan lidah dan menekan gigi-geligi pada waktu istirahat, selama berbicara, atau menelan. Kebiasaan ini biasa timbul antara lain karena adanya pembesaran amandel atau tonsil, lengkung gigi atas yang menyempit, lidah yang besar atau faktor psikologis. Kebiasaan menjulurkan lidah dapat

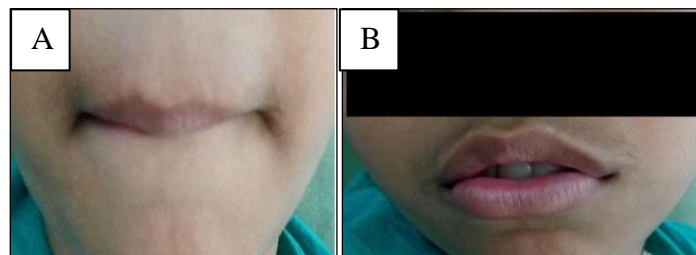
menimbulkan ketidakseimbangan fungsi otot-otot orofasial, yang pada akhirnya menyebabkan maloklusi, seperti gigi incisivus yang terdorong ke arah depan serta gigitan terbuka (*open bite*), dan juga meningkatkan risiko terjadinya karies. Umumnya, kebiasaan ini terjadi ketika seseorang sedang menelan (Putri, 2020).



Gambar 2.3 (A) Kebiasaan Menjulurkan Lidah, (B) Gigitan Terbuka Akibat Kebiasaan Menjulurkan Lidah (Singaraju & Chetan, 2009).

2.1.4 Menghisap Bibir (*lip sucking*)

Kebiasaan mengisap bibir diduga berkaitan dengan pengaruh lingkungan dan kondisi psikologis individu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan ini dapat memunculkan perubahan pada rongga mulut, seperti *overjet* yang besar, relasi molar kedua yang tidak normal, *open bite anterior*, dan *crossbite posterior*. Kebiasaan ini sering menjadi reaksi tubuh untuk mengatasi kesulitan menutup bibir saat menelan akibat *overjet* yang terlalu besar (Anggela & Hanum, 2020).

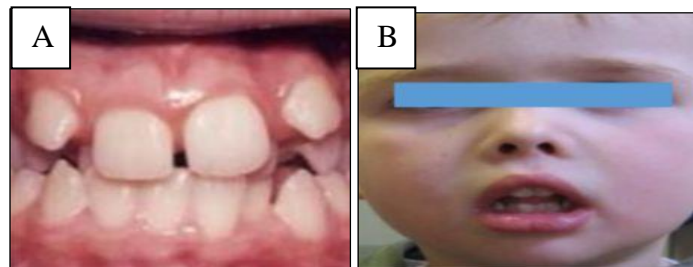


Gambar 2.4 (A) Kebiasaan Menghisap Bibir, (B) Kesulitan Menutup Bibir Akibat Kebiasaan Menggigit Bibir (Fasale Et Al., 2022).

2.1.5 Bernafas Melalui Mulut (*mouth breathing*)

Kebiasaan bernapas melalui mulut umumnya terjadi karena ketidakmampuan bernapas melalui hidung akibat adanya sumbatan pada saluran pernapasan bagian atas. Kebiasaan ini disebabkan oleh penyumbatan rongga hidung yang dapat mengganggu pertumbuhan tulang di sekitar mulut dan rahang, wajah menyempit dan memanjang, dan biasanya disertai *protrusif*. Pernapasan mulut menghasilkan

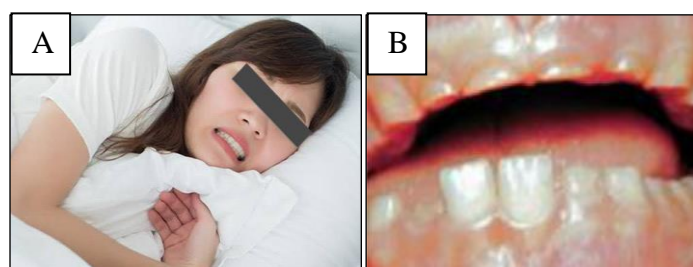
suatu model aktivitas otot wajah dan otot lidah yang abnormal. Bernapas melalui mulut menyebabkan mulut sering terbuka sehingga terdapat ruang untuk lidah di antara kedua rahang sehingga terbentuk *open bite anterior* (Pawinru, 2020).



Gambar 2.5 (A) Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut, (B) Akibat dari Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut (Pawinru, 2020).

2.1.6 Kebiasaan *Bruxism*

Kebiasaan *bruxism* merupakan kebiasaan buruk menggertakan atau mengatupkan gigi rahang atas dan rahang bawah yang sering terjadi tanpa disadari saat tidur, terutama pada remaja dan orang dewasa. Kebiasaan ini dapat menyebabkan mahkota gigi menjadi lebih pendek dan hilang nilai estetikanya, peningkatan sensitivitas, dan penipisan email hingga dentin terbuka. Di samping itu, *bruxism* dapat menimbulkan fraktur gigi, nyeri pada otot rahang, dan gangguan fungsi TMJ. (Anggela & Hanum, 2020).



Gambar 2.6 (A) Kebiasaan *Bruxism*, (B) Akibat dari *Bruxism* Mahkota Gigi Menjadi Pendek (Palmer, 2002).

2.2 *Bruxism*

Bruxism adalah aktivitas parafungsi yang terjadi pada siang atau malam hari, berupa gerakan gigi-geligi rahang atas dan rahang bawah yang mengatupkan (*clenching*), menahan (*bracing*), menggesekan (*gnashing*), dan menggertakan (*grinding*). Seiring dengan kemajuan ilmu kedokteran gigi, terjadi perkembangan

istilah dan definisi *bruxism*. *Bruxism* adalah aktivitas otot rahang yang berupa mengatupkan gigi (*tooth clenching*) yang sering terjadi secara tidak disadari, bahkan saat seseorang sedang beraktivitas (Asse & Machmud, 2018).

Menurut Wijaya et al., (2013) *bruxism* dibagi menjadi dua yaitu *awake bruxism* dan *sleep bruxism*. *Awake bruxism* merupakan aktivitas otot-otot rahang berupa tindakan mengatupkan gigi (*tooth clenching*) rahang atas dan bawah yang sering terjadi secara tidak disadari, bahkan saat seseorang sedang beraktivitas. *Sleep bruxism* adalah aktivitas yang terjadi pada saat tidur yang dilakukan tanpa sadar dan gerakannya adalah kombinasi antara mengatupkan gigi (*tooth clenching*) dan menggertakan gigi (*grinding*), hal ini dapat menyebabkan hiperaktivitas pergerakan otot rahang dan tekanan oklusal yang berlebihan, yang menyebabkan masalah klinis pada gigi-geligi, jaringan *periodonsium*, sendi *temporomandibular*, dan nyeri di bagian kepala.

Dalam penelitian ini, populasi pasien RSGMP FKG UI yang diduga mengalami keluhan *temporomandibular disorders* (TMD). 17 subjek perempuan (56,7%) dan 13 subjek laki-laki (33,3%). Hal ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa hampir 80% subjek yang sadar dan mencari perawatan *sleep bruxism* dan TMD adalah wanita. Dalam hal perbedaan jenis kelamin, hasil penelitian ini tidak dapat dibandingkan dengan hasil penelitian lain yang menggunakan alat *polisomnografik* dan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan jenis kelamin karena diagnosis *sleep bruxism* didasarkan hanya pada anamnesis dan pemeriksaan pola *grinding* oklusal. (Wijaya et al., 2013).

Hasil penelitian ini membuka banyak interpretasi, seperti bahwa wanita mungkin lebih terbuka untuk mengakui bahwa mereka memiliki *bruxism* dan gejala TMD dari pada pria. Selain itu, ditemukan bahwa 70% atau 21 dari sampel berumur antara 20 dan 29 tahun, dan 30% atau 9 dari sampel berumur antara 30 dan 40 tahun. Penemuan ini mendukung teori yang ada bahwa pada kelompok umur 20 dan 29 tahun lebih sering terjadi *sleep bruxism* dibandingkan dengan kelompok umur 30-40 tahun. (Wijaya et al., 2013).

2.2.1 Etiologi *Bruxism*

Etiologi *bruxism* bersifat *multifaktorial*, dimana faktor psikologis berupa stres, faktor morfologi, faktor sistemik dan faktor genetika merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *bruxism* (Kurnikasari, 2013).

Terdapat empat faktor yang dapat memicu terjadinya *bruxism* yaitu : (Kurnikasari, 2013).

2.2.1.1 Faktor psikologis

Salah satu penyebab utama *bruxism* adalah stres, yang mencakup perasaan seperti tegang, kemarahan, ketakutan atau kecemasan, dan frustrasi. Faktor psikososial dan stres merupakan kontributor signifikan dalam terjadinya *bruxism*. Salah satu cara untuk mengevaluasi *bruxism* serta hubungannya dengan stres dan kecemasan adalah dengan mengidentifikasi tanda-tanda keausan pada gigi.

2.2.1.2 Faktor morfologi (lokal)

Faktor morfologi yang berpotensi menyebabkan *bruxism* antara lain adalah ketidakseimbangan oklusal, seperti adanya maloklusi, kontak gigi yang prematur, pertumbuhan gigi yang tidak teratur pada anak-anak. Bila kontak prematur terjadi saat oklusi sentrik, individu cenderung tanpa sadar menyesuaikan diri dengan kebiasaan mengatupkan gigi, namun jika kontak prematur terjadi pada gerakan eksentrik, maka penyesuaian diri yang dilakukan umumnya berupa kebiasaan menggertakkan gigi.

2.2.1.3 Faktor sistemik

Faktor sistemik termasuk salah satu penyebab *bruxism*, meskipun perannya tidak bersifat langsung, faktor sistemik turut menjadi salah satu etiologi *bruxism*. Contoh dari faktor ini meliputi kekurangan nutrisi serta kondisi alergi..

2.2.1.4 Faktor genetik

Adanya kecenderungan *bruxism* yang muncul pada lebih dari satu anggota keluarga menunjukkan bahwa faktor keturunan mungkin berperan dalam etiologi kondisi ini. Dengan demikian, aspek genetik diduga menjadi salah satu faktor penyebab *bruxism*.

2.2.2 Gejala *Bruxism*

Tanda dan gejala klinis yang dapat mendukung diagnosis *bruxism* antara lain adalah atrisi yang berat pada permukaan oklusal dan *incisal* gigi yang menyebabkan penipisan enamel sehingga gigi menjadi lebih sensitif terhadap rasa panas maupun dingin. Selain itu, *bruxism* juga dapat menimbulkan fraktur gigi akibat ketidakmampuan struktur gigi menahan tekanan berulang dari gigi antagonis, serta kegoyangan gigi yang dipicu oleh gaya oklusal yang abnormal atau berlebihan (Kurnikasari, 2013).

Gejala lain yang sering muncul pada penderita *bruxism* adalah nyeri pada *temporomandibular joint* (TMJ). Kondisi ini menyebabkan penipisan diskus artikulasi di bagian posterior yang bergeser ke arah *antero-medial*, sehingga kondilus berada di posisi posterior diskus dan memberikan tekanan pada saraf serta pembuluh darah yang mengakibatkan rasa nyeri pada sendi tersebut (Kurnikasari, 2013).

Gejala utama yang sering dirasakan pasien meliputi nyeri dan rasa pegal pada otot pengunyahan, serta nyeri pada TMJ saat bangun di pagi hari. Keluhan ini sering disertai dengan sakit kepala dan suara ‘klik’ (*clicking*) pada TMJ. Pada beberapa kasus, pasien juga dapat mengalami kekakuan rahang atau kesulitan membuka mulut, sehingga diperlukan pemijatan pada otot maseter dan otot *temporalis* untuk membantu meredakan gejala. (Kurnikasari, 2013).

2.2.3 Dampak *Bruxism*

Bruxism dapat menyebabkan berbagai dampak, termasuk keausan pada permukaan gigi di rahang atas dan bawah, hilangnya lapisan enamel yang berfungsi sebagai pelindung gigi dapat membuat gigi menjadi sensitif terhadap rangsangan. Jika kebiasaan ini berlanjut dalam jangka waktu yang lama, maka dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal, patahnya gigi akibat tekanan berlebih, serta gangguan pada TMJ (Asse & Machmud, 2018).

2.2.4 Jenis- jenis Perawatan *Bruxism*

Saat ini, tidak hanya satu jenis perawatan saja yang dapat mengurangi *bruxism*. Tidak ada perawatan yang secara permanen dapat menghilangkan kelainan

bruxism, tetapi ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menolong pasien mengurangi atau menghilangkan akibat yang ditimbulkan oleh *bruxism* (Kurnikasari, 2013).

Perawatan yang diperlukan *bruxism* diantaranya meliputi :

2.2.4.1 Perawatan psikologis

Perawatan *bruxism* dari aspek psikologis memerlukan kolaborasi antara dokter gigi dan tenaga profesional seperti psikolog atau psikiater. Pada sebagian individu, istirahat yang cukup serta perubahan kebiasaan di siang hari dapat membantu mengurangi *bruxism* saat malam hari. Selain itu, pengelolaan stres yang efektif juga berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya *bruxism* (Kurnikasari, 2013)

2.2.4.2 Teknik relaksasi

Metode relaksasi adalah yang paling banyak digunakan di ruang operasi gigi. Latihan relaksasi alami, seperti senam ringan yang ditujukan untuk otot-otot pengunyahan, dapat membantu mengurangi *bruxism* serta ketegangan otot. Meditasi dan yoga juga dapat mengurangi stres dan gejala hiperaktivitas otot (Kurnikasari, 2013).

2.2.4.3 Teknik *biofeedback*

Pendekatan psikologis dalam mengatasi stres sebagai salah satu penyebab *bruxism* dapat dilakukan melalui teknik *biofeedback*. Metode perawatan *bruxism* ini menggunakan *electromyograph* (EMG) untuk menunjukkan hiperaktivitas otot kepada penderita dan meminta mereka untuk mengubah perilaku. Ketika otot pengunyahan mengalami ketegangan, EMG akan memicu suara alarm sebagai sinyal bahwa latihan harus dihentikan, dan pasien perlu merelaksasi otot hingga tingkat ketegangannya berada di bawah ambang batas yang ditoleransi. Pada malam hari, volume alarm akan meningkat secara bertahap hingga membangunkan pasien saat aktivitas *bruxism* terjadi. Setelah terbangun, pasien akan diingatkan bahwa suara alarm menandakan kemunculan kebiasaan *bruxism* yang harus segera dihentikan. (Kurnikasari, 2013).

2.2.4.4 Terapi penyinaran sinar infra merah

Terapi penyinaran sinar infra merah, terapi panas yang bertujuan untuk meningkatkan suhu jaringan *superficial* sehingga mengurangi rasa sakit dan meningkatkan sirkulasi darah di jaringan. Lampu infra merah, suatu alat termal, mengeluarkan energi radiasi dengan daya penetrasi kurang dari 2-3 mm di bawah permukaan kulit. Selalu digunakan selama 20 menit untuk mendapatkan efek sirkulasi terbaik. Mungkin ada penurunan spasme otot TMJ ketika suhu otot meningkat (Kurnikasari, 2013).

2.2.4.5 Terapi alat *intraoral*.

Pasien yang didiagnosis dengan *bruxism* saat tidur, *bruxism* saat terjaga, atau atrisi sering kali dilakukan perawatan dengan alat *intraoral* atau pelindung gigi malam untuk mencegah keausan gigi dan kelebihan beban oklusal (Kurnikasari, 2013). Jenis alat *intraoral* yang digunakan dalam terapi *bruxism* diantaranya *night guard*. *Night guard* digunakan untuk melindungi gigi dari atrisi yang berlebihan pada penderita *bruxism* (Hartono et al., 2011).

2.3 *Night Guard*

Night guard merupakan alat ortodonti lepasan yang umumnya terbuat dari bahan akrilik atau komposit. Alat ini berfungsi menutupi permukaan insisal dan oklusal gigi untuk mencegah kontak langsung antara gigi rahang atas dan bawah, sehingga dapat mencegah kerusakan gigi maupun jaringan periodontal akibat aktivitas parafungsional seperti *bruxism*. *Night guard* dapat dipasang pada rahang atas maupun rahang bawah, namun lebih sering dibuat untuk rahang atas karena memiliki stabilitas yang lebih baik. Sebaliknya, pada rahang bawah terdapat lebih banyak *undercut* dan tekanan dari lidah, sehingga cenderung menyebabkan alat menjadi kurang stabil (Hartono et al., 2011).

2.3.1 Indikasi Penggunaan *Night Guard*

Menurut Okeson (2013), indikasi dari penggunaan *night guard* antara lain :

2.3.1.1 Pasien dengan kebiasaan *bruxism* (kebiasaan menggratiskan dan mengatupkan gigi).

2.3.1.2 Gangguan pada sendi rahang.

2.3.1.3 Pasien dengan gejala nyeri akibat stres seperti sakit kepala yang berasal dari otot pengunyahan.

2.3.1.4 Pasien dengan gejala nyeri pada wajah akibat gangguan TMJ.

2.3.1.5 Terganggunya tidur orang disekitarnya.

2.3.2 Kontraindikasi *Night Guard*

Berikut merupakan kontraindikasi dari penggunaan *night guard* antara lain :

2.3.2.1 Pasien tidak ingin dibuatkan *night guard* (Okeson, 2013).

2.3.2.2 Gigi pasien belum mengalami kerusakan yang parah/ dan pasien tidak merasakan ngilu pada permukaan gigi (Manfredini & Lobbezoo, 2009).

2.3.2.3 Rasa sakit disekitar kepala, telinga, nyeri wajah tetapi masih bisa ditahan oleh pasien (Manfredini & Lobbezoo, 2009).

2.3.3 Tujuan Penggunaan *Night Guard*

Night guard dapat digunakan secara efektif untuk melindungi gigi dari atrisi yang disebabkan oleh *bruxism*, melindungi pipi dan lidah pada pasien dengan parafungsi oral, mengurangi gangguan oklusi, menstabilkan oklusi yang tidak stabil, serta mengurangi aktivitas otot. Selain itu, *night guard* juga dapat mencegah gangguan pada TMJ dan mendukung relaksasi otot rahang pada pasien yang mengalami stres terkait gejala sakit kepala dan nyeri leher yang berasal dari otot (Chairunnisa & Kurnikasari, 2017).

2.3.4 Mekanisme Kerja *Night Guard*

Mekanisme kerja *night guard* telah dijelaskan melalui beberapa teori diantaranya, ada teori yang paling umum mengenai cara kerja *night guard* dalam bidang kedokteran gigi menyebutkan bahwa *night guard* bekerja secara efektif dengan cara mengurangi jumlah gigi yang saling bersentuhan, serta mengubah rangsangan dari saraf-saraf di sekitar gigi yang diteruskan ke sistem saraf pusat (Tanzil, 2013).

Teori kesadaran kognitif menyatakan bahwa kehadiran *night guard* sebagai benda asing di dalam mulut dapat mengubah rangsangan sentuhan di area mulut, mengurangi ruang rongga mulut dan pergerakan lidah. Perubahan ini membuat

pasien menjadi lebih sadar akan posisi dan penggunaan rahangnya, sehingga dapat mencegah kebiasaan yang berpotensi merusak (Tanzil, 2013).

2.3.5 Desain *Night Guard*

Night guard memiliki berbagai bentuk desain dan terbuat dari berbagai jenis bahan. Salah satu desain yang umum digunakan adalah desain yang menutupi seluruh gigi (*full coverage*) yang biasanya terbuat dari akrilik (Longridge & Milosevic, 2017). Ketebalan akrilik tidak melebihi 2 mm (*free way space*), dengan perluasan bagian *facial*, dan *lingual* hingga 1/3 *incisal* / oklusal. Permukaan *incisal* dan oklusal dibuat halus dan rata, serta semua gigi RA/RB berkontak dengan *night guard* (Wiguna, 2014).

Selain itu, terdapat juga desain yang hanya menutupi sebagian gigi (*partial coverage*) dan umumnya digunakan sesuai kebutuhan klinis pasien. Desain ini biasanya dibuat dari bahan EVA (Longridge & Milosevic, 2017). Perluasan ke arah *labial*, *buccal*, *palatal* dan *lingual* dibuat sedikit melewati *margin gingiva* (sekitar 2–3 mm diatas *gingiva*), dengan ketebalan sekitar 2 mm (Balkan, 2008).

2.2 Jenis Bahan *Night Guard*

Terdapat berbagai jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan *night guard*, di antaranya adalah bahan *hard* dan *soft*. Bahan *hard* merupakan bahan dengan karakteristik keras yang umumnya dibuat melalui proses polimerisasi dari bahan akrilik. Sementara itu, bahan *soft* memiliki sifat lentur dan fleksibel, biasanya terbuat dari silikon atau vinil yang lembut. Awalnya, bahan *soft* dikembangkan sebagai pelindung gigi dalam aktivitas olahraga. Namun, seiring berjalannya waktu, bahan ini juga banyak digunakan di klinik sebagai alat pelindung terhadap kebiasaan buruk *bruxism* (Longridge & Milosevic, 2017).

Saat ini, telah tersedia jenis bahan ketiga dalam pembuatan *night guard* yang dikenal sebagai *bilaminar* atau *dual laminated*. Bahan ini terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan dalam yang bersifat lunak dan umumnya terbuat dari EVA untuk memberikan kenyamanan, serta lapisan luar yang bersifat keras, terbuat dari EVA keras atau bahan polikarbonat. Proses pembuatan *night guard* dengan bahan

dual laminated ini menggunakan metode yang lebih modern dan praktis, yaitu teknik *vacum forming* (Longridge & Milosevic, 2017)

2.3.6 Tipe *Night Guard* Berdasarkan Jenis Bahan

Night guard memiliki 3 tipe jenis bahan yaitu :

2.3.6.1 *Night guard* tipe keras (*hard*)

Night guard tipe keras (*hard*) terbuat dari *Polymethyl methacrylate* (PMMA). *Night guard* tipe keras ini menutupi permukaan oklusal gigi dengan ketebalan 2 mm dan luasannya mencapai 1/3 permukaan *labial* atau *buccal*. Bahan ini bersifat kaku, keras dan lebih tahan lama, maka sering digunakan karena lebih dikenal keefektifannya untuk menangani *bruxism* sedang hingga berat, serta mengatasi gangguan TMJ (Pratiwi et al., 2003).



Gambar 2.7 *Night Guard* Tipe Keras (*Hard*) (Wiguna, 2014).

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan *Night Guard* Tipe Keras (*hard*)

Kelebihan	Kekurangan
Mencegah perubahan oklusi pada relasi sentrik	Proses pembuatannya lebih rumit dan membutuhkan waktu yang cukup panjang
Lebih efektif dalam perawatan <i>bruxism</i> berat, sedang, dan gangguan TMJ	Menyebabkan ketidaknyamanan pada awal pemakaian
Lebih tahan lama dibandingkan tipe lunak	Memerlukan waktu penyesuaian yang lama bagi pasien

2.3.6.2 *Night guard* tipe lunak (*soft*)

Night guard tipe lunak (*soft*) dengan bahan dasar silikon atau vinil yang lembut, fleksibel dan nyaman bila digunakan oleh pasien. Kegunaan *night guard* tipe lunak untuk mencegah keausan gigi dan kelebihan beban oklusal. *Night guard* tipe lunak bisa dipakai pada *bruxism* saat tidur dan *bruxism* saat terjaga (Longridge & Milosevic, 2017)



Gambar 2.8 *Night Guard Tipe Lunak (Soft)* (Longridge & Milosevic, 2017).

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan *Night Guard Tipe Lunak (soft)*

Kelebihan	Kekurangan
Biaya yang rendah	Mudah mengalami kerusakan pada permukaan oklusalnya
Proses pembuatan relatif cepat dan mudah	Dapat memperburuk fungsi pengunyahan atau <i>bruxism</i>
Memberikan rasa nyaman saat digunakan pasien	Tipe lunak kurang efektif untuk <i>bruxism</i> berat karena elastis dan tidak dapat menahan tekanan dari aktivitas yang berlebihan.

2.3.6.3 *Night guard Bilaminar (dual laminated)*

Night guard bilaminar atau juga dikenal sebagai *dual laminated*, merupakan alat *intraoral* alternatif yang diusulkan untuk penanganan keausan gigi akibat atrisi, dan pelindung restorasi komposit yang digunakan untuk penanganan keausan gigi yang disebabkan oleh *bruxism* saat tidur atau *bruxism* saat terjaga.

Night guard dual laminated ini memiliki dua lapisan atau laminasi yang diikat secara kimia untuk menghasilkan pelindung dua lapisan. Hasilnya adalah lapisan dalam yang lembut yang sering kali terdiri dari EVA untuk kenyamanan dan lapisan luar yang kaku yang terdiri dari EVA keras atau polikarbonat untuk ketahanan (Longridge & Milosevic, 2017). EVA adalah kopolimer termoplastik yang terdiri dari monomer etilena dan vinil asetat yang sering digunakan sebagai matriks dalam *material* komposit karna sifat yang elastisitas, fleksibilitas, dan ketahanannya (Zulkarnain et al., 2020).



Gambar 2.9 *Night Guard Bilaminar (Dual Laminated)* (Longridge & Milosevic, 2017).

Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan *Night Guard Bilaminar (dual laminated)*

Kelebihan	Kekurangan
Lapisan dalam yang lembut memberikan rasa nyaman bagi pasien	Biaya yang lebih tinggi
Menawarkan ketahanan aus yang lebih baik terhadap gaya oklusal dari pada bahan lunak	Dapat membatasi akses bagi pasien dengan keterbatasan ekonomi
Proses pembuatan lebih cepat dibanding <i>night guard</i> tipe keras	
Efektif untuk menangani pasien dengan kebiasaan <i>bruxism</i>	

2.4 Pembuatan *Night Guard* Menggunakan Material *Dual Laminated*

Tahap- tahap pembuatan *night guard* menggunakan material *dual laminated* dan menggunakan alat *vacum forming* sebagai berikut : (Longridge & Milosevic, 2017)

2.4.1 Persiapan Model Kerja

Trimmer model hingga sejajar dengan bidang datar agar memudahkan pembentukan vakum dan bersihkan nodul- nodul menggunakan *lecron* (Longridge & Milosevic, 2017).

2.4.2 Desain Pada Model Kerja

Desain berfungsi sebagai panduan dalam pembuatan *night guard* dengan cara menggambarinya pada model kerja menggunakan pensil mekanik (Longridge & Milosevic, 2017).

2.4.3 Proses Press

Panaskan lembaran hingga mencapai suhu sekitar 105–120°C atau 1- 2 menit, tergantung pada spesifikasi bahan, untuk mencapai kondisi plastik yang optimal. Selanjutnya turunkan benda kerja ke dalam model dan mulai vakum selama kurang lebih 2 menit. Biarkan hingga bahan mendingin dan mengeras,

membentuk *night guard* yang sesuai dengan anatomi gigi pasien (Longridge & Milosevic, 2017).

2.4.4 Pemotongan Sisa Bahan

Potong kelebihan bahan menggunakan alat pemotong atau matabur disk sesuai dengan desain yang telah dibuat. Lalu lepaskan dari model dan ratakan tepinya (Longridge & Milosevic, 2017).

2.4.5 *Finishing*

Finishing adalah tahap merapihkan dan menghaluskan permukaan *night guard* menggunakan matabur *freezer* dan amplas. Bagian yang dihaluskan adalah bagian yang tajam terutama pada permukaan yang berkontak langsung dengan gigi dan jaringan lunak (Longridge & Milosevic, 2017).