

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kekerasan

Defenisi keras menurut KBBI adalah sebuah homonim karena artinya memiliki ejaan dan pelafalan yang sama tetapi maknanya berbeda. Arti dari keras dapat masuk ke dalam jenis kiasan sehingga penggunaan keras dapat bukan dalam arti yang sebenarnya. Keras memiliki arti dalam kelas adjektiva atau kata sifat sehingga keras dapat mengubah kata benda atau kata ganti, biasanya dengan menjelaskannya atau membuatnya menjadi lebih spesifik. Menurut kata sifat keras adalah padat kuat dan tidak mudah berubah bentuknya atau tidak mudah pecah.

2.2. Sikat Gigi

Sikat gigi sudah ada sejak dahulu kala, berabad tahun ke belakang lamanya. Mulai dari peradaban Arab yang menggunakan kayu kunyah atau siwak, hingga penggunaan “sikat gigi” oleh bangsa Cina berupa batang bambu yang dipasang bulu babi hutan Siberia. Berlanjut ke peradaban Eropa, tulang mulai digunakan sebagai pengganti bamboo untuk batang sikat gigi dan bulu surai kuda sebagai pengganti bulu babi Siberia (Erwana, Agam. F, 2015)

Sikat gigi merupakan alat paling efisien untuk menghilangkan plak yang ada di dalam mulut, terutama pada permukaan gigi dan lidah. Namun sikat gigi dapat menjadi sumber kontaminasi jika tidak memperhatikan cara pemeliharaan sikat gigi dengan baik. Kontaminasi bakteri pada sikat gigi dapat mempengaruhi peran penting dalam berkembangnya penyakit. Penyimpanan sikat gigi dan lamanya penggunaan sikat gigi dapat mengkontaminasi sikat gigi terhadap bakteri. Sikat gigi harus diganti setiap bulan maksimal tiga bulan sekaligus tidak boleh di simpan di dalam wadah tertutup atau basah

(Tjiptoningsih dan Permatasari, 2021).

2.2.1. Bagian Sikat Gigi

Menurut drg. Agam Ferry Erwana, 2015 sikat gigi terdiri dari beberapa bagian, yaitu kepala sikat gigi, batang sikat gigi, dan bulu sikat gigi.

1. Kepala Sikat Gigi

Hindari memilih atau memakai sikat gigi dengan kepala sikat gigi yang terlalu besar ataupun yang terlalu kecil. Kepala sikat gigi yang terlalu kecil, otomatis menyebabkan jumlah bulu sikat gigi yang bisa di tampung semakin sedikit. Bulu sikat gigi yang sedikit membuat pembersihan mahkota gigi tidak maksimal, karena ukuran gigi geraham yang lebar mengakibatkan bagian gigi yang tidak dapat tersikat dengan baik. Pemilihan kepala sikat gigi yang terlalu lebar akan menyulitkan pergerakan kepala sikat gigi bagian belakang. Akan terasa sakit dan tidak nyaman saat bagian pipi tertusuk kepala sikat yang terlalu besar (Erwana, Agam. F, 2015).

Untuk kepala sikat yang di sarankan adalah 2,5 cm untuk dewasa dan 1,5 cm untuk anak-anak. Kepala sikat gigi dengan ukuran tersebut memiliki jumlah bulu sikat yang tidak terlalu banyak ataupun terlalu sedikit. Cukup untuk membersihkan gigi yang lebar, tapi tidak terlalu besar untuk dapat masuk ke mulut bagian belakang. pastikan agar kepala sikat gigi memiliki ujung yang membulat. Sikat gigi dengan ujung yang kotak cenderung menyakiti jaringan lunak mulut di bagian belakang/dalam saat menyikat gigi pada beberapa orang (Erwana, Agam. F, 2015).

2. Bulu Sikat Gigi

Pembagian jenis sikat gigi jika ditinjau dari derajat kekakuan bulu sikat dibagi menjadi bulu sikat gigi *soft*, bulu sikat gigi *medium*, dan bulu sikat gigi *hard*. Derajat kekakuan bulu sikat ditentukan oleh diameter dan panjang bulu sikat, semakin tebal dan pendek bulu sikat maka derajat kekakuan bulu sikat akan semakin meningkat sehingga disebut dengan sikat *hard*, sebaliknya semakin tipis dan panjang bulu sikat maka derajat kekakuan bulu sikat akan semakin menurun, atau dengan kata lain memiliki

sifat lembut dan fleksibel sehingga disebut dengan sikat *soft* Hamsar dalam Budha (2014), berikut ini pembagian bulu sikat gigi berdasarkan kekerasannya :

a. *soft*



Gambar 2.1 Sikat Gigi Berbulu Soft

bulu sikat gigi *soft* adalah diameternya yang kecil dan fleksibilitasnya tinggi sehingga dapat menjangkau sela-sela antar gigi (daerah interproksimal), sulkus gingiva serta daerah lekukan pada gigi.

Bulu sikat yang *soft* ditujukan untuk orang dengan kelainan peradangan pada gusi atau jaringan pendukung giginya, seperti gingivitis dan periodontitis.

b. *medium*



Gambar 2.2 Sikat Gigi Berbulu Medium

Bulu sikat dengan kekerasan *medium* ditujukan untuk pengguna sikat gigi tanpa kelainan/peradangan, tetapi membutuhkan gesakan yang agak kuat untuk membersihkan noda yang mungkin menempel di giginya.

c. *hard*



Gambar 2.3 Sikat Gigi Berbulu Hard

Bulu sikat gigi *hard* memiliki efektifitas yang tinggi dalam mengikis plak pada permukaan gigi, tetapi sering mengakibatkan peradangan pada gingiva. Bulu sikat gigi dengan kekerasan *hard* ditujukan untuk pengguna sikat gigi tanpa penyakit dan utamanya tanpa kelainan email gigi.

3. Gagang Sikat Gigi

Gagang sikat gigi yang baik sebenarnya yang bergagang lurus, mulai dari ujung kepala sikat hingga akhir kepala sikat. Juga dengan gagang sikat gigi yang solid (padat) dan tidak lentur. Gagang sikat gigi yang lentur, menyebabkan pengontrolan kekuatan saat menyikat gigi tidak tereksekusi dengan baik. Kekuatan di satu gigi berbeda dengan gigi yang lainnya.

Juga pastikan gagang sikat gigi nyaman untuk dipegang. Biasanya beberapa gagang sikat gigi di lengkapi tambahan friksi untuk memastikan gagang sikat gigi nyaman saat dipegang dan digunakan (Erwana, Agam. F, 2015).

2.3. Cara Menyikat Gigi Yang Baik Dan Benar

Cara Menggosok Gigi yang Benar menurut Kementerian Kesehatan RI (2013) adalah :

1. Menyiapkan sikat gigi dan pasta yang mengandung Fluor(salah satu zat yang dapat menambah kekuatan pada gigi). Banyaknya pasta kurang lebih sebesar sebutir biji jagung.
2. Berkumur-kumur dengan air bersih sebelum menyikat gigi.
3. Seluruh permukaan gigi disikat dengan gerakan maju mundur pendekpendek atau memutar selama ± 2 menit (sedikitnya 8 kali gerakan setiap 3 permukaan gigi).
4. Berikan perhatian khusus pada daerah pertemuan antara gigi dan gusi.
5. Lakukan hal yang sama pada semua gigi atas bagian dalam. Ulangi gerakan yang sama untuk permukaan bagian luar dan dalam semua gigi atas dan bawah.
6. Untuk permukaan bagian dalam gigi rahang bawah depan, miringkan sikat gigi. Setelah itu, bersihkan gigi dengan gerakan sikat yang benar.
7. Bersihkan permukaan kunyah dari gigi atas dan bawah dengan gerakangerakan pendek dan lembut maju mundur berulang- ulang.
8. Sikatlah lidah dan langit-langit dengan gerakan maju mundur dan berulang-ulang.
9. Janganlah menyikat terlalu keras terutama pada pertemuan gigi dengan gusi, karena akan menyebabkan email gigi rusak dan gigi terasa ngilu.
10. Setelah menyikat gigi, berkumurlah 1 kali saja agar sisa fluor masih ada di gigi.
11. Sikat gigi dibersihkan dengan air dan disimpan tegak dengan kepala sikat diatas.
12. Waktu menyikat gigi sebaiknya setiap setelah makan kita menyikat gigi, tapi hal ini tentu saja agak merepotkan. Hal yang terpenting

dalam memilih waktu menyikat gigi adalah pagi hari sesudah makan dan malam hari sebelum tidur.

2.4. Waktu Dan Frekuensi Menyikat Gigi

Waktu menyikat gigi yang disarankan adalah 2 kali sehari, pagi dan malam hari. Waktu yang disarankan adalah pagi setelah sarapan dan malam hari sebelum tidur. Menyikat gigi yang baik disarankan memakan waktu 2-3 menit, dengan rincian 30-45 detik per kuadran gigi. Padahal menurut Academy General Dentistry, waktu rata-rata yang digunakan oleh orang dewasa hanya 40-75 detik saja untuk membersihkan keseluruhan gigi. Menurut penelitian para peneliti dari Universitas Newcatle yang di muat di *Journal of Clinical Periodontology*, waktu 2-3 menit tersebut adalah efektif yang disarankan untuk mencegah pengikisan email, dengan kekuatan yang tidak terlalu besar dan tidak terburu-buru. Jika menyikat gigi kurang dari 2-3 menit biasanya menyebabkan tidak semua gigi terbersihkan dengan baik (Erwana, Agam. F, 2015).

2.5 Plak



Gambar 2.4 Plak

Plak adalah lapisan lunak dan lengket yang menempel pada gigi. Plak terdiri dari protein dan bakteri. 70% dari bakteri itu berasal dari air liur. Plak terbentuk tepat setelah menyikat gigi. Plak mulai mengeras oleh

kalsium, fosfor, dan mineral lainnya, dan menjadi karang gigi hanya dalam waktu 48 jam setelah pembentukannya. (Mumpuni, Y. dan Pratiwi, E. 2013). Dalam jumlah sedikit plak tidak dapat terlihat, kecuali apabila telah diwarnai dengan disclosing solution. Apabila plak telah menumpuk, plak akan terlihat berwarna abu-abu, abu-abu kekuningan dan kuning. (Kristianto J dan Dwi P. 2022).

2.5.1 Mekanisme pembentukan plak gigi ialah sebagai berikut:

- a. Proses pembentukan plak ini terdiri atas dua tahap. Tahap pertama merupakan tahap pembentukan lapisan bening (*acquired pellicle*) sementara tahap kedua merupakan tahap datangnya bakteri (*proliferasi bakteri*).
- b. Pada tahap pertama, setelah *acquired pellicle* terbentuk, bakterimulai berkembang biak dan juga bercampur dengan air liur sehinggalah pada 24 jam pertama terbentuklah lapisan tipis yang terdiri bakteri. Perkembangbiakan bakteri membuat lapisan plak bertambah tebal dan karena adanya hasil metabolisme dan bakteri pada permukaan luar plak, lingkungan di bagian dalam plak berubah menjadi kuman anaerob (kuman yang tidak membutuhkan oksigen).
- c. Pada tahap kedua, jika kebersihan mulut diabaikan, dua sampai empat hari, terdapat bakteri, kuman anaerob dan aerob.

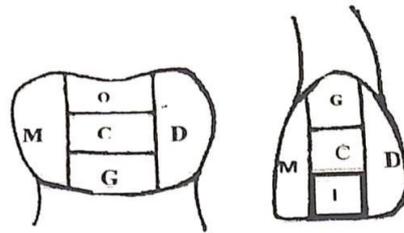
2.5.2 Indeks Plak

Pengukuran indeks plak dilakukan menurut *Personal Hygiene Performance Modified (PHP-M)*. Metode ini sering digunakan untuk pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut pada masa geligi bercampur dan untuk mengetahui sisi mana yang kurang efektif dalam pembersihan plak karena adanya pembagian garis imajinasi pada gigi. (Megananda, dkk, 2009)

a. Elemen gigi yang diperiksa yaitu:

Pembagian garis imajinasi pada gigi dibuat 2 garis yaitu membagi gigi menjadi 3 bagian yang sama dari oklusal/insisal ke ginggiva, garis imajiner ini akan membagi masing-masing 1/3 bagian dari panjang garis imajiner tadi, yang akhirnya akan membagi gigi menjadi 5 area (G, C, I/O, M dan D).

Gambar 2.5 Elemen Gigi



Keterangan area:

G = Area 1/3 ginggiva dari area tengah (area 1/3 ginggiva)

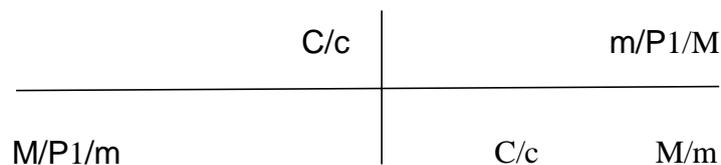
C = Area 1/3 tengah dari area tengah (area 1/3 tengah)

I/O = Area 1/3 insisal /oklusal dari area tengah (area 1/3 incisal/oklusal)

D = Area distal

M = Area Mesial

Skema gigi yang diperiksa



Keterangan:

1. Gigi molar paling belakang yang tumbuh di kuadran atas
2. Gigi kaninus atas kanan atau gigi terseleksi
3. Gigi premolar atau molar kuadran kiri atas
4. Gigi molar paling belakang yang tumbuh pada kuadran kiri bawah
5. Gigi kaninus kiri bawah atau gigi yang terseleksi
6. Gigi premolar atau molar kuadran kanan bawah

Tetapi apabila dari gigi indeks tersebut ada yang tidak tersedia maka dapat diganti dengan gigi lainnya. Ketentuan Penggantian Gigi Indeks:

1. Jika gigi kaninus tidak ada maka dapat digantikan dengan gigi anterior lainnya.
2. Gigi indeks dianggap tidak ada pada keadaan seperti: gigi hilang karena dicabut, gigi yang merupakan sisa akar, mahkota gigi sudah hilang atau rusak lebih dari $\frac{1}{2}$ bagiannya pada permukaan indeks akibat karies maupun fraktur, gigi yang erupsinya belum mencapai $\frac{1}{2}$ tinggi mahkota klinis.
3. Penilaian dapat dilakukan jika minimal ada dua gigi indeks yang dapat diperiksa (Heriyanto, 2019).

Keterangan:

G, C, I/O, M dan D adalah area dengan garis imajinasi yang digambarkan pada permukaan gigi:

G = 1/3 Servik permukaan labial/ buccal dan lingual/palatal

C = 2/3 Permukaan labial/buccal dan lingual/palatal

I/o = 1/3 Incisal/oklusal permukaan labial/ buccal dan lingual/palatal

D = Bagian distal permukaan labial/ buccal dan lingual/palatal

M = Bagian mesial permukaan labial/ buccal dan lingual/palatal

Bu = Menunjukkan permukaan buccal

- P = Menunjukkan permukaan palatal
- La = Menunjukkan permukaan labial
- L = Menunjukkan permukaan lingual

a. Kriteria Penilaian PHP-M

Tabel 2.1 Kriteria Penelitian Indeks Plak (PHP-M)

Skor	Kebersihan Mulut
0 – 20	Baik
21 - 40	Sedang
41 - 60	Buruk

b. Cara Pemeriksaan adalah sebagai berikut:

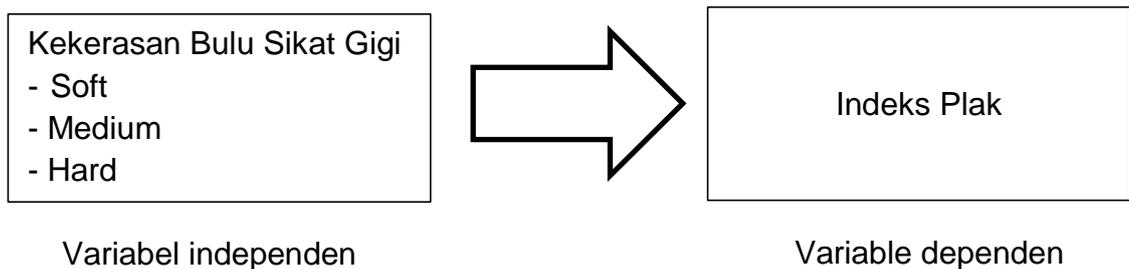
1. Gunakan bahan pewarna gigi yang berwarna merah (disclosing gell) untuk melihat plak yang terbentuk pada permukaan gigi.
2. Pemeriksaan dilakukan pada mahkota bagian buccal dan lingual dengan membagi tiap permukaan mahkota gigi menjadi lima subdivisi (Gambar 2.1), yaitu: D: distal, G: 1/3 tengah gingival, M: mesial, C: 1/3 tengah, I/O: 1/3 tengah incisal atau oklusal.
3. Pemeriksaan dilakukan secara sistematis pada:
 - a) Permukaan labial gigi kaninus kanan atas
 - b) Permukaan labial gigi kaninus kiri bawah
 - c) Permukaan bukal gigi paling belakang yang tumbuh dikuadran kananatas, permukaan buccal gigi premolar atau molar kuadran kiri atas
 - d) Permukaan lingual gigi paling belakang yang tumbuh dikuadran kiri bawah
 - e) Permukaan lingual gigi premolar atau molar kuadran kanan bawah.
4. Apabila dijumpai plak pada permukaan gigi yang diperiksa maka penilaian diberi tanda (+) dan bila tidak ada penumpukan plak diberi

tanda (-).

5. Apabila terlihat ada plak di salah satu area, maka diberi skor 1.
6. Hasil penilaian plak yaitu dengan menjumlahkan setiap skor plak pada setiap permukaan gigi, sehingga skor plak untuk setiap gigi dapat berkisar antara 0-10.
7. Jumlah skor per orang maksimal 60 yang diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor (*grand total*) (Sriyono, 2005).

2.6 Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah kekerasan bulu sikat gigi sedangkan yang menjadi variabel dependen adalah penurunan indeks plak pada Siswa/I kelas III SDN 067247 Pancur Batu.



2.7 Defenisi Operasional

1. Kekerasan bulu sikat gigi adalah macam-macam bulu sikat gigi dengan kekerasannya yang beragam. Umum terbagi tiga yaitu lembut (soft), sedang (medium), dan keras (hard)
2. Indeks plak adalah angka yang digunakan untuk menghitung lapisan lunak yang terdapat diatas permukaan gigi yang dapat dilihat dengan pewarnaan menggunakan disclosing solution.