

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebersihan Gigi

1. Pengertian Kebersihan Gigi

Kebersihan gigi dan mulut merupakan suatu kondisi atau keadaan terbebasnya gigi geligi dari plak dan kalkulus. Keduanya selalu terbentuk pada gigi dan meluas ke seluruh permukaan gigi. Menurut Green dan Vermillion untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut adalah dengan mempergunakan suatu index yang disebut Oral Higiene Index Simplified (OHI-S). Nilai dari OHI-S ini merupakan nilai yang diperoleh dari hasil penjumlahan antara debris index dan calculus index. (Putri ,dkk, 2010).

2. Cara Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut

Berikut cara menjaga kebersihan gigi yaitu:

- a. Menyikat gigi
- b. Pola makan
- c. Rutin control ke pelayanan kesehatan gigi

3. Pengukuran Kebersihan Gigi dan Mulut

Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang. Pada umumnya untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut digunakan index. Index adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh plak maupun kalkulus dengan demikian angka yang diperoleh berdasarkan penilaian yang objektif. Pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut menggunakan pengukuran Green and Vermillion, yaitu hasil penjumlahan debris index (DI) dan kalkulus index (CI). (Putri ,dkk, 2010).

a. Debris Indeks (DI)

Debris merupakan endapan lunak di permukaan gigi yang dapat merupakan plak, material alba, dan food debris.

Cara pemeriksaan debris dapat dilakukan dengan menggunakan larutan diskolosing ataupun tanpa menggunakan larutan disklosing yaitu dengan menggunakan sonde biasa untuk pemeriksaan debris. Gerakan sonde secara mendatar pada permukaan gigi, dengan demikian debris akan terbawa oleh sonde.

b. Kalkulus

Kalkulus atau karang gigi merupakan deposit keras yang terjadi akibat pengendapan garam-garam anorganik yang komposisi utamanya adalah kalsium karbonat dan kalsium fosfat yang bercampur dengan debris, mikroorganisme, dan pelepasan elemen sel-sel epitel. Kalkulus dapat dibedakan berdasarkan hubungan terhadap gingival margin yaitu:

1) Supragingival Calculus

Supragingival Calculus adalah calculus yang melekat pada permukaan mahkota gigi mulai dari puncak gingival margin /terletak diatas gusi dan dapat dilihat, berwarna putih kekuning-kuningan.

2) Subgingival Calculus

Subgingival Calculus adalah calculus yang berada di bawah batas gingival margin, biasanya pada daerah saku gusi dan tidak dapat dilihat pada waktu pemeriksaan. Calculus ini berwarna coklat tua atau hijau kehitaman (Putri dkk,2010)

4. Gigi Index OHI-S

Menurut Green dan Vermilion mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang memilih enam permukaan gigi index tertentu yang cukup dapat mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi index beserta permukaan gigi index yang dianggap mewakili tiap gigi segmen adalah: (Putri ,dkk, 2010).

a. Permukaan gigi index :

Untuk rahang atas yang diperiksa :

1) Gigi 16 (M1 kanan atas) pada permukaan bukal

- 2) Gigi 11 (I1 kanan atas) pada permukaan labial
- 3) Gigi 26 (M1 kiri atas) pada permukaan bukal 2.

Untuk rahang bawah yang diperiksa :

- 1) Gigi 36 (M1 kiri bawah) pada permukaan lingual
- 2) Gigi 31 (I1 kiri bawah) pada permukaan labial
- 3) Gigi 46 (M1 kanan bawah) pada permukaan lingual

Permukaan yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut gigi index yang tidak ada pada suatu segmen akan dilakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sabagai berikut :

- 1) Jika gigi molar pertama tidak ada penilaian dilakukan pada molar kedua, jika gigi molar pertama dan kedua tidak ada, penilaian dilakukan pada molar ketiga akan tetapi jika molar pertama, kedua, dan ketiga tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- 2) Jika gigi insisif pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisif kiri dan jika gigi insisif bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisif pertama kanan bawah, 9 akan tetapi jika gigi insisif pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- 3) Gigi index dianggap tidak ada pada keadaan-keadaan seperti: gigi hilang karena dicabut, gigi yang merupakan sisa akar, gigi yang merupakan mahkota jaket, baik yang terbuat dari akrilik maupun logam, mahkota gigi sudah hilang atau rusak lebih dari 1/2 bagiannya pada permukaan index akibat karies maupun fraktur, gigi yang erupsinya belum mencapai 1/2 tinggi mahkota klinis.
- 4) Penilaian dapat dilakukan jika minimal dua gigi index yang diperiksa.

5. Skor dan Kriteria Debris Index

Menurut Greene and Vermilion yaitu ;

Table 1.Skor Debris Index

Skor	Kondisi
0	Tidak ada stain atau debris
1	Plak menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan gigi.
2	Plak menutupi lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa
3	Plak menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

Untuk menghitung debris indexs digunakan rumus sebagai berikut:

$$DI = \frac{\text{Jumlah skor index}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Untuk menentukan kriteria DI yaitu :

Baik : jika nilainya antara 0-0,6

Sedang : jika nilainya antara 0,7-1,8

Buruk : jika nilainya antara 1,9-3,0

6. Skor dan kriteria Calcullus Index

Table 2.Skor Calculus Index

Skor	Kondisi
0	Tidak ada kalkulus
1	Kalkulus supragingiva menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa
2	Kalkulus supragingiva menutupi lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa atau ada bercak-berck kalkulus subgingiva disekeliling servikal gigi
3	Kalkulus supragigiva menutupi lebih dari 2/3 permukaan atau ada kalkulus subgigiva yang kontinu disekeliling servikal gigi yang diperiksa

untuk mengetahui skor kalkulus indeks digunakan rumus sebagai berikut:

$$CI = \frac{\text{jumlah skor index}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Untuk menentukan kriteria CI yaitu :

Baik : jika nilainya antara 0-0,6

Sedang : jika nilainya antara 0,7-1,8

Buruk : jika nilainya antara 1,9-3,0

7. Cara Menghitung OHI-S

Cara menghitung OHI-S Menurut Greene and Vermilion sebagai berikut:

$$DI + CI = OHI-S$$

OHI-S mempunyai kriteria tersendiri, yaitu mengikuti kriteria sebagai berikut:

Baik : Jika nilainya antara 0,0-1,2

Sedang : Jika nilainya antara 1,3-3,0

Buruk : Jika nilainya antara 3,1-6,0

B. Menyikat Gigi

1. Pengertian Menyikat Gigi

Menyikat gigi adalah salah satu cara yang dapat dilakukan sendiri dan cukup efektif untuk membersihkan rongga mulut.(Halimah2023:49). Menyikat gigi dilakukan minimal dua kali sehari, pada pagi hari setelah sarapan dan malam hari sebelum tidur. Gunakan sikat gigi dengan ukuran kepala yang tepat (sehingga mampu menjangkau seluruh area gigi didalam rongga mulut), kepala dan tangkai sikatdalam satu garis lurus, kemudian pilih bulu sikat yang lembut. Ganti sikat gigi apabila sudah terasa tidak nyaman dan tidak terasa efektif membersihkan gigi dan tidak nyaman digusi, kurang lebih 3 bulan sekali.(Amalia.2020: 35)

2. Frekuensi Menyikat Gigi

Frekuensi menyikat gigi sebaiknya 2 kali sehari, setiap kali sesudah makan dan sebelum tidur. Namun, dalam prakteknya hal tersebut tidak dapat dilakukan, terutama pada siang hari ketika seseorang berada dikantor, sekolah dan tempat lainnya. Menurut Manso dalam Putri dkk (2010) berpendapat bahwa penyikatan gigi sebaiknya 2 kali sehari, menyikat gigi pagi hari dilakukan setelah sarapan dan malam sebelum tidur.

3. Durasi Menyikat Gigi

Durasi (lama) menyikat gigi yang dianjurkan adalah 5 menit, tetapi sesungguhnya ini terlalu lama. Umumnya orang melakukan sikat gigi maksimum 2 menit. Derta dilakukan secara sistematis supaya tidak ada bagian bagian yang terlampaui, yaitu dari gigi belakang ke depan dan berakhir pada bagian belakang lainnya.(Putri, dkk.2010)

4. Cara Memilih Sikat Gigi Yang Tepat. (Amalia.2020: 36)

- a. Bulu sikat membulat, panjangnya seragam
- b. Tekstur bulu sikat lunak, flaksibel, tidak keras
- c. Ukuran jepala sikat sesuai dengan rongga mulut, tidak terlalu besar
- d. Sikat gigi harus dibersihkan dengan baik
- e. Pegangan sikat tidak licin, mudah dan nyaman untuk digenggam.

5. Metode Menyikat Gigi

Metode menyikat gigi Terdapat beberapa metode menyikat gigi yang dapat diterapkan. Keseluruhan teknik yang digunakan harus diperhatikan cara penyikatan yang tidak merusak struktur gigi maupun gusi. Beberapa metode menyikat gigi, yaitu (Putri dkk, 2010):

a. Horizontal

Permukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan ke depan dan belakang. Penyikatan permukaan oklusal dengan gerakan horizontal (Putri dkk, 2010).

b. Vertical

Metode vertikal digunakan untuk menyikat bagian depan gigi. Kedua rahang dalam posisi tertutup lalu gigi disikat dengan gerakan ke

atas dan ke bawah, sehingga kedua rahang dapat disikat secara bersamaan (Putri dkk, 2010).

c. Roll

Cara menyikat gigi dengan metode roll yaitu dengan meletakkan ujung bulu sikat pada posisi mengarah ke akar gigi dengan posisi bulu sikat mengarah pada margin gingiva lalu 5 melakukan gerakan memutar perlahan. Bulu sikat diletakkan pada posisi parallel dengan gusi maupun gigi (Putri dkk, 2010).

d. Charters

Cara menyikat gigi dengan metode charters yaitu dengan menekan bulu sikat pada gigi dengan arah bulu sikat menghadap permukaan kunyah membentuk sudut 45 terhadap leher gigi dan ditekan ke daerah leher gigi, termasuk sela-sela gigi. Sikat gigi digetarkan membentuk lingkaran kecil dengan ujung sikat berkontak dengan tepi gusi. Metode ini dapat membersihkan 2 sampai 3 gigi setiap bagiannya (Putri dkk, 2010).

e. Stillman

Cara menyikat gigi dengan metode stillman yaitu dengan menekan bulu sikat dari arah gusi ke gigi secara berulang hingga permukaan kunyah, lalu bulu sikat digerakan secara memutar. Metode ini dianjurkan untuk pembersihan pada daerah dengan resesi gusi (Putri dkk, 2010).

f. Bass

Cara menyikat gigi dengan metode bass dengan meletakkan ujung bulu sikat pada batas gusi dan bulu sikat dimiringkan 45° dari permukaan gigi. Sikat digerakan ditempat tanpa mengubah posisi selama 15 detik (Putri dkk, 2010).

g. Fones

Cara menyikat gigi dengan metode fones yaitu menggerakkan sikat secara horizontal dan gigi ditahan dalam posisi menggigit. Sikat gigi diputar sehingga mengenai semua permukaan gigi dan digerakan

membentuk lingkaran besar sehingga rahang atas dan rahang bawah dapat disikat sekaligus (Putri dkk, 2010)

6. Cara Menyikat Gigi Yang Tepat

Hal yang perlu diperhatikan dalam menyikat gigi adalah bagaimana cara yang benar dan sehat sehingga gigi tetap sehat dan putih. Maka dari itu, dibawah ini akan menjelaskan tentang bagaimana cara menyikat gigi yang baik dan benar menurut Kusuma.2021 yaitu :

- a. Mengarahkan sikat gigi pada posisi 45derajat hingga posisi bulu sikat diantara gigi dan gusi
- b. Sikatlah gigi dari permukaan luar gigi belakang dengan cara memmutar dan gigi bagian depan dengan cara naik turun kemudian pada bagian pengunyahan dengan cara maju mundur baik gigi atas maupun gigi bawah
- c. Terakhir godok lidah dari belakang kedepan

C. Pasta Gigi

1. Pengertian Pasta Gigi

Pasta gigi atau tapal gigi adalah sejenis pasta yang digunakan untuk membersihkan gigi, biasa digunakan bersama dengan sikat gigi. Di Indonesia, pasta gigi sering juga disebut odol. Pasta gigi digunakan untuk meningkatkan kebersihan mulut. Di dalam pasta gigi, terdapat kandungan bahan-bahan yang abrasif yang membantu menghilangkan plak dan sisa-sisa makanan dari gigi, serta membantu dalam mencegah bau mulut tidak sedap (halitosis). Sebagian besar pasta gigi juga mengandung bahan tambahan aktif (biasanya zat fluorida) yang membantu mencegah kerusakan gigi (seperti karies gigi) dan penyakit gusi (seperti radang gusi atau gingivitis). Oleh karena perbedaan komposisi dan kandungan fluoridanya, tidak semua pasta gigi sama efektifnya dalam menjaga kesehatan mulut.

2. Jenis Pasta Gigi

a. Pasta gigi herbal

Penggunaan pasta gigi herbal juga diminati sebagai produk alternatif karena tidak bersifat kimiawi dan bersifat alami sehingga aman digunakan. Pasta gigi herbal mengandung sodium bikarbonat, sodium florida dan kandungan bahan herbal sendiri. Beberapa bahan herbal seperti daun sirih (*Piper bettle*), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), hingga charcoal (arang) dapat dijadikan sebagai pilihan dalam kandungan pasta gigi.(Rihandika,dkk.)

1) Daun sirih



Gambar 1. Daun Sirih

(https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/976/)

Tanaman ini sudah dikenal sejak zaman dahulu kala. Pada daunnya berbentuk bulat telur melebar, elips melonjong, atau bulat telur melonjong dengan pangkal ini, terkadang minyak atsiri yang dapat menguap, seperti chavicol dan betlephenol. Daun berukuran panjang 6-17,5 cm dan lebar 3,5-10 cm ini juga mengandung allylrocatechol, cineole, caryophyllene, menthone, eugenol dan methyl ether. Bahkan ia berisikan vitamin C dan alkaloid arakene yang berkhasiat sama dengan kokain. Beberapa tulisan ilmiah menyebutkan , daun sirih juga mengandung enzim diastase, gula dan tannin. Namun daun sirih muda mengandung diastase, gula dan atsiri lebih banyak ketimbang daun sirih yang tua. Sedangkan tannin relative sama. Daunnya memiliki sifat styptic(menahan pendarahan), vulnerart(menyembuhkan luka kulit), stomachic (obat saluran pencernaan), menguatkan gigi dan

membersihkan tenggorokan. (kusuma.2021:80). Daun sirih juga banyak mengandung atsiri, katekin dan tannin yang merupakan senyawa polifenol dan dapat berperan sebagai antiseptic dan dapat menghambat aktivitas biologis bakteri. Mutmainah (2013).

2) Jeruk nipis



Gambar 2. Jeruk Nipis

(https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1109/7-manfaat-jeruk-nipis-bagi-kesehatan-tubuh)

Didalam jeruk nipis terdapat unsur pemutih yang sangat lembut. Bahan pemutih dalam jeruk nipis dapat membantu menghilangkan noda karat pada gigi tanpa membahayakan lapisan email gigi dan juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. (Kusuma.2021:74)

3) Charcoal (Arang)



Gambar 3. Charcoal (Arang)

(<https://www.halodoc.com/artikel/benarkah-charcoal-efektif-untuk-memutihkan-gigi>)

Charcoal bersifat abrasif, yang mampu mengikis email gigi jika digunakan dalam jangka panjang. Alih-alih terlihat putih,

kandungan di dalamnya membuat gigi menguning karena pengikisan tersebut. Selain terlihat lebih kuning, terkikisnya email membuat gigi menjadi lebih sensitif.

4) Siwak



Gambar 4. Siwak

(<https://news.detik.com/berita/d-4756370/keutamaan-siwak-yang-dipakai-rasulullah-sikat-gigi>)

Siwak memiliki kandungan kimiawi yang bermanfaat, seperti :

- a) antibakterial acid, yang berfungsi untuk membunuh bakteri, mencegah infeksi dan menghentikan pendarahan pada gusi
- b) kandungan kimia seperti klorida, pottasium, sodium bikarbonat, flouride, silika, sulfur, vitamin C dan beberapa mineral lainnya yang berfungsi untuk membersihkan gigi dan menyehatkan gigi serta gusi. Bahan-bahan ini sering di ekstrak sebagai bahan penyusun pasta gigi
- c) minyak aroma alami yang memiliki rasa dan bau yang segar, menjadikan mulut menjadi harum dan menghilangkan bau tidak sedap.
- d) enzim yang mencegah pembentukan plak penyebab radang gusi
- e) anti “decay agent” (zat anti pembusukan), yang menurunkan jumlah bakteri di mulut dan mencegah proses pembusukan

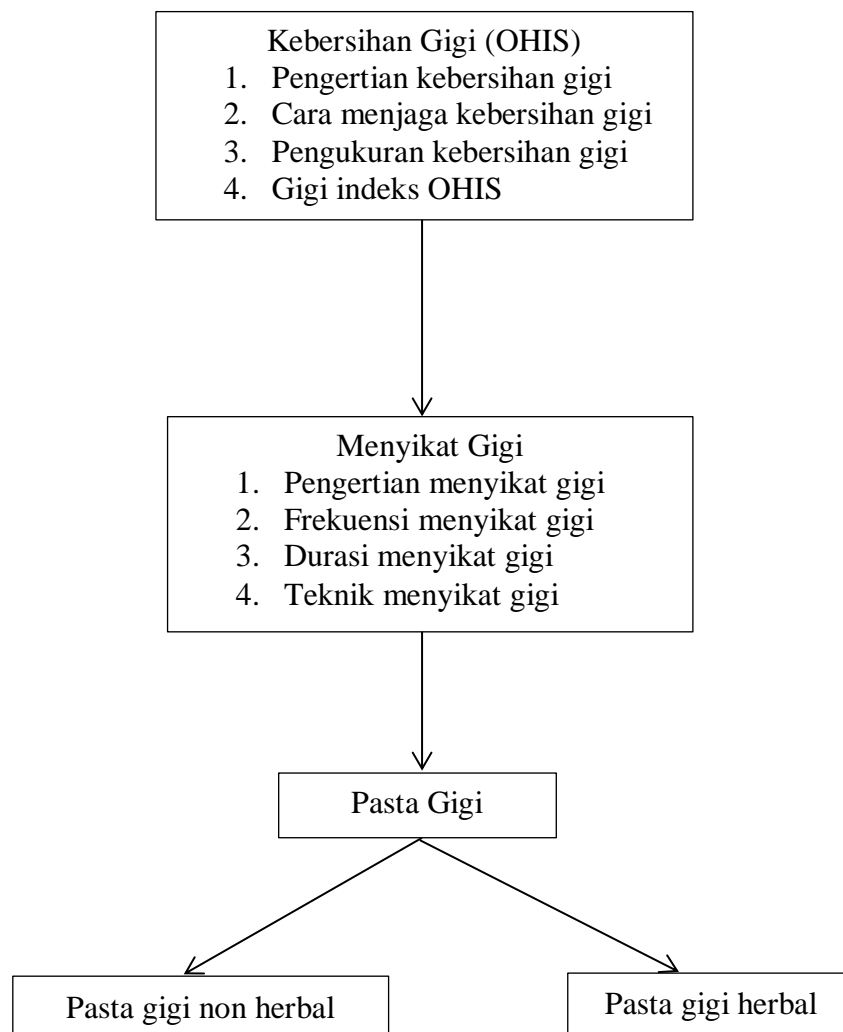
b. Pasta gigi non herbal

Formula pasta gigi non herbal mengandung bahan abrasif, foaming agent, fluoride, bahan pemanis, bahan perasa, bahan pewarna, serta bahan pemutih.(Rihandika,dkk)

- 1) Bahan abrasif adalah zat untuk menghilangkan substansi/plak yang melekat pada permukaan gigi.
- 2) Foaming agent fungsi dari foaming agent yaitu untuk melarutkan pasta gigi di rongga mulut dalam meningkatkan efek pembersihan dan bertindak sebagai surfaktan. Surfaktan dapat menurunkan tegangan permukaan pada kavitas oral, menembus dan melarutkan plak, serta berkontribusi dalam menghilangkan debris. Salah satu produk surfaktan yang paling sering digunakan saat ini adalah Sodium Laurly Sulfate (SLS).
- 3) Fluoride merupakan agen antikaries paling efektif, yang dapat mengurangi demineralisasi dan meningkatkan remineralisasi enamel pada pH 4 - 5
- 4) Bahan pemanis digunakan untuk meningkatkan rasa pada pasta gigi, sebagai contoh xylitol, sorbitol dan glycerol. Bahan perasa membantu dalam menghilangkan bau yang tidak menyenangkan dan memberikan rasa dingin, menyegarkan sebagai contoh peppermint dan menthol.
- 5) Bahan pewarna yang ditambahkan dalam pasta gigi dapat memberikan tampilan menarik seperti titanium dioxide yang memberikan warna putih. Bahan pemutih tidak menerangkan struktur warna gigi namun hanya menghilangkan pewarnaan (stain) pada permukaan gigi.

D. Kerangka Teori

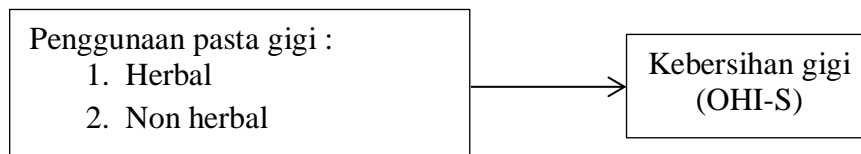
Kerangka teori biasanya diawali dengan tinjauan Pustaka yang terkait dengan topik penelitian. Kerangka teori berguna untuk acuan berpikir dalam menetapkan hipotesis atau dugaan sementara terhadap kemungkinan hasil yang akan didapat, kerangka teori yang baik akan menjelaskan secara teoritis peraturan antar variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2019:95)



Gambar 5
Kerangka teori
Sumber : (Putri,dkk.2010)

E. Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen (mempengaruhi/variabel bebas) adalah pasta gigi herbal dan non herbal, sedangkan variabel dependen (terpengaruhi/variabel terikat) adalah kebersihan gigi dan mulut siswa/i MTs Muhammadiyah Wonosari Pekalongan Lampung Timur.



Gambar 6
Kerangka Konsep

F. Definisi Oprasional

Definisi oprasional adalah untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variable-variabel diamati/diteliti, perlu sekali variable-variabel diberi batasan. Definisi oprasional ini juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variable-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument(alat ukur).(Notoatmodjo 2010:83

Tabel 3 Definisi Oprasional

Variabel	Definisi Oprasional	Cara Ukur	Kriteria Ukur	Skala Ukur
Independent Penggunaan pasta gigi herbal dan non herbal	Pasta gigi herbal adalah pasta gigi herbal mengandung sodium bikarbonat, sodium florida dan kandungan bahan herbal sendiri. Beberapa bahan herbal seperti daun sirih (Piper bettle), jeruk nipis (Citrus aurantifolia), hingga charcoal (arang) dapat dijadikan sebagai pilihan dalam kandungan pasta gigi. Pasta gigi non herbal adalah pasta gigi yang mengandung pasta gigi non herbal mengandung bahan abrasif, foaming agent, fluoride, bahan pemanis, bahan perasa, bahan pewarna, serta bahan pemutih	Menggosok gigi menggunakan pasta gigi herbal dan non herbal dengan teknik kombinasi	Lembar kuisioner penggunaan pasta gigi	Nominal
Dependent Kebersihan gigi dan mulut	Melihat tingkat kebersihan gigi dan mulut sebelum dan sesudah menggunakan pasta gigi herbal dan non herbal	Dengan cara pemeriksaan OHIS	Kriteria OHIS Baik : jika 0,0-1,2 Sedang : Jika 1,3-3,0 Buruk : Jika 3,1-6,0	Ordinal

G. Hipotesis

Hipotesis didalam suatu penelitian berarti jawaban sementara penelitian, patokan dugaan atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. (Notoatmojo,2018:105)

1. Hipotesis Nol (H_0) dari penelitian ini adalah tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kebersihan gigi antara pasta gigi herbal dan non herbal.
2. Hipotesis Alternatif (H_a) dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kebersihan gigi antara pasta gigi herbal dan non herbal.