



## EFEKTIFITAS LARUTAN JERUK NIPIS (CITRUS AURANTIFOLIA) TERHADAP PENURUNAN PERADANGAN GINGIVA

Asmawati<sup>1</sup>, Aisyah Fachruddin<sup>2</sup>, Lisa Dewi Puspitas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Bina Husada Kendari

<sup>2</sup>Politeknik Bina Husada Kendari

<sup>3</sup>Politeknik Bina Husada Kendari

E-mail: [Asmawati@gmail.com](mailto:Asmawati@gmail.com)

### Article History:

Received: 25-03-2023

Revised: 03-04-2023

Accepted: 10-04-2023

### Keywords:

Gusi , Larutan Jeruk Nipis , Peradangan Gingiva

**Abstract:** *Gingiva atau gusi merupakan jaringan lunak yang menempel secara kuat melalui ligamen periodontal hingga ke periosteum. Faktor penyebab peradangan pada gingiva (gusi) disebabkan faktor primer dan sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas berkumur larutan Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) terhadap penurunan peradangan gingiva, dengan jenis penelitian Eksplanatori dengan pemberian larutan jeruk nipis pada sampel. Populasi adalah masyarakat Desa Tongalere, Wawonii Utara, dengan jumlah sampel sebanyak 54 orang. Data diperoleh melalui observasi kondisi gingiva setelah berkumur larutan jeruk nipis, data dianalisis uji hipotesis (uji-t). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum berkumur skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 14 responden (25.93%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 33 responden (61.11%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 7 orang (12.96%), setelah dilakukan perlakuan dengan berkumur larutan air jeruk nipis maka skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 37 responden (68.52%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 15 responden (27.78%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 2 orang (3.70%). Hasil uji hipotesis menunjukkan p-value 0.000 < dari 0.05 sehingga terdapat efektifitas berkumur larutan Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) terhadap penurunan peradangan gingiva pada masyarakat Di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan.*

© 2023 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

## PENDAHULUAN

Gingiva merupakan jaringan lunak yang menempel secara kuat melalui ligamen periodontal hingga ke periosteum, berwarna merah muda yang memegang gigi pada soket tulang (Singh, dkk, 2013). Peradangan pada gingiva merupakan penyakit pada jaringan periodontal yang sering dialami masyarakat dan peradangan gingiva ini ditandai dengan

adanya tanda-tanda klinis peradangan yang terbatas pada gingival dan terkait dengan gigi yang tidak menunjukkan kehilangan perlekatan (Eley, dkk, 2014)

Dalam sebuah kajian menunjukkan bahwa faktor penyebab peradangan pada gingiva (gusi) disebabkan dua faktor, faktor primernya adalah iritasi oleh bakteri pada akumulasi plak gigi. Faktor sekunder terdiri dari faktor lokal dan sistemik. Faktor lokal meliputi restorasi yang tidak baik, kavitas karies, tumpukan sisa makanan, susunan gigi geligi yang tidak teratur, bernafas melalui mulut, gigi tiruan sebagian lepasan yang desainnya tidak sesuai. Faktor sistemik merupakan faktor yang memefektifitas tubuh secara keseluruhan yaitu faktor nutrisi, hormonal, genetik, hematologi dan medikasi (Yanti, Y.N, 2018)

Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang masuk dalam suku jeruk-jerukan yang tersebar di wilayah Asia dan Amerika Tengah. Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) dalam kehidupan sehari-hari biasanya digunakan sebagai bumbu masakan atau sebagai bahan campuran sabun cuci, akan tetapi jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dapat digunakan sebagai obat diantaranya dapat mengobati amandel, influenza, disentri serta radang gusi. Di dalam buah jeruk nipis terkandung banyak senyawa kimia yang bermanfaat seperti asam sitrat, asam amino (triptofan dan lisin), minyak atsiri (limonene, linalin asetat, geranyl asetat, felandren, sitral, lemon kamfer, kadinen, aktialdehid dan anilaldehid), vitamin A, B1 dan vitamin C.

Selain itu juga Jeruk nipis merupakan buah yang sudah dikenal oleh masyarakat untuk berbagai masakan ini memiliki aktivitas antibakteri, berdasarkan penelitian dari tujuh tanaman yang berasal dari Thailand, ekstrak metanol buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) memiliki aktivitas antibakteri dengan spektrum paling luas terhadap bakteri *Haemophilus somnus* lalu diikuti oleh *Escherichia coli*, *Burkholderia* sp., dan *Haemophilus parasuis* (Lee, dkk (2018)). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa efektifitas pada larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) konsentrasi 10 % dapat meminimalisasi kuman patogen sebesar 41,30%, dengan penurunan angka kuman sebesar 14,11 CFU/cm<sup>2</sup>. Larutan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) konsentrasi 20% dengan efektifitas sebesar 52,26 % dengan penurunan angka kuman 17,89 CFU/cm<sup>2</sup> dan konsentrasi 30% dengan efektifitas sebesar 72,97 % dengan penurunan angka kuman 24,67 CFU/cm<sup>2</sup> (Munawaroh dan Handayani, 2019).

Survei awal yang dilakukan pada masyarakat di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan pada usia 18-40 tahun menunjukkan bahwa sering mengalami keluhan peradangan gusi, kemudian di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan belum pernah dilakukan penelitian dan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul "Efektifitas Berkumur Larutan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Penurunan Peradangan Gingiva Pada Masyarakat Di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan. Jeruk nipis merupakan buah-buahan yang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia.

Jeruk nipis yang bernama latin *Citrus Aurantifolia* Swingle ialah sejenis tanaman perdu yang banyak tumbuh dan dikembangkan di Indonesia (Lauma. S.W, 2018). Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) juga salah satu tanaman toga yang digunakan pada masyarakat, baik untuk bumbu masakan maupun untuk obatobatan. Jeruk nipis dikenal dengan sinonim *Limonia aurantifolia*, *Citrus javanica*, *Citrus notissima*. Jeruk nipis juga dikenal dengan nama lokal yaitu jeruk nipis (sunda) dan jeruk pecel (jawa), jeruk durga

(Madura), lemo (bali), limau asam atau limau nipis (Malaysia), mudutelong (flores) dan lain sebagainya. Jeruk nipis merupakan tumbuhan obat dari family rutaceae.

Buah jeruk nipis mengandung unsurunsur senyawa kimia yang bermanfaat diantaranya asam sitrat, minyak atsiri, saponin, alkaloid, fenol, tannin, vitamin A, B1, dan C. (Hakim, N, 2018). Jeruk nipis juga mengandung minyak esensial dari golongan monoterpena yaitu limonene dan linalool. Selain itu, jeruk nipis juga mengandung senyawa flavonoids, seperti flavanones, limonoids, poncirin, hesperidin, rhoifolin, dan naringin. Kandungan lainnya yaitu asam sitrat, asam folat, mineral, kalsium, kalium, magnesium, natrium, fosfor, besi, dan vitamin A, B1, B6, dan C (Dalmarta, 2011). Dalam jeruk nipis 100 gram terdapat kandungan sebagai berikut :

**Tabel 1.** Komposisi Kimia Jeruk Nipis dalam 100 gram

No	Komponen Kimin	Jumlah
1	Vitamin C	29 mg
2	Kalsium	40 mg
3	Fosfor	22 mg
4	Hidrat Arang	12,4 g
5	Vitamin B1	0,04 mg
6	Zat Besi	0,06 g
7	Lemak	0,1 g
8	Kalori	37 g
9	Protein	0,8 mg
10	Air	86 g

Sumber: Lauma, 2018.

Air jeruk nipis dapat digunakan sebagai obat kumur pada penderita sakit tenggorokan, dapat mengatasi bau mulut yang tak sedap karena wangi dari kulit buahnya dan mengatasi radang (Asmawati dkk, 2018). Jeruk nipis juga berkhasiat sebagai obat penambah nafsu makan, obat batuk, menurunkan panas, peluruh dahak, sinusitis, amandel dan diakui juga memiliki anti inflamasi, anti rematik, anti koagulan, anti spasmodik, dan anti infeksi (Hakim, N, 2018). Selain itu jeruk nipis juga mengandung vitamin C yang membantu penyembuhan dan perbaikan jaringan gingiva. Di dalam jeruk nipis terdapat kandungan minyak atsiri yang mempunyai fungsi sebagai antibakteri dan juga flavonoid berfungsi dalam menghambat bakteri terhadap beberapa bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Salmonella typhi* dan golongan *Candida albicans*.

Larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) adalah larutan yang mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat diantaranya asam sitrat, minyak atsiri, saponin, alkaloid, fenol, tannin, vitamin A, B1, dan C. Larutan Jerus nipis ini diperoleh dengan mencampurkan perasan jeruk nipis yang berjumlah sebanyak 5 buah sebanyak 60 ml perasan jeruk dicampur dengan 180 ml air sehingga volume larutan untuk setiap sampel adalah 240 ml atau 1 gelas (Dalmarta, 2011)

Berdasarkan penelitian Parama dkk, (2019) yang melakukan metode ekstraksi menggunakan metode meserasi, prosedur pembuatan ekstrak tersebut antara lain:

- a. Buah jeruk nipis sebanyak 1,5 kg dicuci, lalu potong melintang yang lebarnya sekitar 0,5 cm, setelah itu potongan buah diletakkan di sebuah wadah besi dan dimasukkan

ke dalam drying oven suhu 40°C selama 3 hari sampai berubah warna dan kering. Kemudian buah yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender.

- b. Simplisia buah jeruk nipis sebanyak 700 gram, di meserasi 2 kali, dengan merendam simplisia menggunakan 2 liter metanol 98% selama 3 hari dan didiamkan dalam wadah kedap. Di antara waktu perendaman simplisia diaduk. Hasil maserasi disaring dengan kertas saring dibantu pompa vakum. Residu ekstrak cair pertama dimeserasi kembali dengan 1 liter metanol 98% selama 1 hari. Kemudian disaring dan ekstrak cair yang pertama dan kedua digabung.
- c. Setelah itu, ekstrak cair dimasukkan ke dalam labu alas bulat dan dipasang pada rotary evaporator kecepatan 20 rpm, suhu 40°C dan tekanan pompa 150 mbar untuk dilakukan penguapan pelarut. Setelah beberapa menit lepaskan labu alas buat dari rotary evaporator, ekstrak dimasukkan ke dalam botol kaca, diberi label dan disimpan dalam lemari pendingin.

Gingiva merupakan bagian dari jaringan periodontal yang paling luar. Gingiva sering kali dipakai sebagai indikator jika jaringan periodontal terkena penyakit. Hal ini disebabkan karena kebanyakan penyakit jaringan periodontal di mulai dari gingiva, kadang-kadang gingiva juga dapat menggambarkan keadaan alveolar yang berada dibawahnya (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2015).

Gingiva menjadi dua bagian yaitu gingiva cekat (attached gingiva) dan gingiva tidak cekat (unattached gingiva).

- a. Unattached gingiva (Free gingiva atau marginal gingiva) yaitu: Unattached gingiva atau dikenal juga sebagai free gingiva atau marginal gingiva merupakan bagian gingiva yang tidak melekat erat pada gigi, mengelilingi daerah leher gigi, membuat lekukan seperti kulit kerang. Unattached gingiva mulai dari arah mahkota sampai pertautan semento email.
- b. Attached gingiva/gingiva cekat yaitu: Gingiva cekat merupakan lanjutan dari marginal gingiva, meluas dari free gingiva groove sampai ke pertautan muko gingiva. Gingiva cekat ini melekat erat ke sementum mulai dari sepertiga bagian akar ke porioosteum tulang alveolar. (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2015)

Gingiva yang sehat memiliki cirri sebagai berikut:

- a. Berwarna merah muda dan tergantung pada jumlah pigmen melanin pada epithelium, derajat karitinasi ephitelium dan vaskularisasi serta sifat fibrosa dari jaringan ikat di bawahnya.
- b. Adanya pertambahan ukuran gingiva merupakan tanda adanya penyakit periodontal.
- c. Kontur untuk menempatkan festoon gingiva
- d. Pada attached gingiva terdapat stipling
- e. Sulkus gingiva tidak lebih dari 2 mm (Fedi, Vernino dan Grey, 2018)



**Gambar 1.** Gingiva Yang Sehat (Sumber: Amazine.co)

## Peradangan Gusi (Gingivitis)

Gingivitis adalah peradangan pada gusi, Gingivitis sering terjadi kapan saja setelah tumbuh gigi. Gingivitis adalah inflamasi gingiva pada kondisi gingivitis tidak terjadi kehilangan perlekatan. Pada pemeriksaan klinis terdapat gambaran kemerahan di margin gingival (Pratiwi dan Mumpuni, 2013).

Faktor-faktor etiologi penyakit gingiva dapat diklasifikasikan dengan berbagai dan berdasarkan keberadaannya, faktor tersebut dapat kita klasifikasikan sebagai berikut: a. Faktor Lokal

1. Dental plaque adalah deposit lunak yang membentuk biofilm yang menumpuk kepermukaan gigi atau permukaan keras lainnya dirongga mulut seperti restorasi lepasan dan cekat.
2. Dental calculus adalah massa terkalsifikasi yang melekat kepermukaan gigi asli maupun gigi tiruan. Biasanya calculus terdiri dari plaque bakteri yang telah mengalami mineralisasi. Berdasarkan lokasi perlekatannya di kaitkan dengan tepi gingiva, calculus dapat dibedakan atas calculus supragingiva dan subgingiva
3. Material alba adalah deposit lunak, bersifat melekat, berwarna kuning atau putih keabu-abuan, dan daya melekatnya lebih rendah dibandingkan plaque dental.
4. Dental stain adalah deposit berpigmen pada permukaan gigi.
5. Debris /sisa makanan (Pratiwi dan Mumpuni, 2013).

Faktor-faktor sistemik adalah faktor yang diubungkan dengan kondisi tubuh, yang dapat memefektifitas respon periodontium terhadap penyebab lokal. Faktor-faktor sistemik tersebut adalah :

1. Faktor-faktor endokrin (hormonal) meliputi: pubertas, kehamilan, dan monopouse
2. Gangguan dan defisiensi nutrisi meliputi: defisiensi vitamin
3. Defisiensi protein serta obat-obatan meliputi :obat-obatan yang menyebabkan hiperplasia gingiva non inflamatoris dan kontrasepsi hormonal.
4. Penyakit hematologis: leukimia dan anemia (Dalimunte, A, 2019)

### a. Macam-Macam Peradangan Gingiva

#### 1. Gingivitis Marginalis Kronis

Gingivitis merupakan suatu peradangan gingiva pada daerah margin yang banyak dijumpai pada anak, ditandai dengan perubahan warna, ukuran konsistensi, dan bentuk permukaan gingiva. Penyebab peradangan yang paling umum yaitu disebabkan oleh penimbunan bakteri plaque. Perubahan warna dan pembengkakan gingiva merupakan gambaran klinis terjadinya gingivitis marginalis kronis.

#### 2. Eruption gingivitis

Merupakan peradangan yang terjadi di sekitar gigi yang sedang erupsi dan berkurang setelah gigi tumbuh sempurna dalam rongga mulut, sering terjadi pada anak usia 6-7 tahun ketika gigi permanen mulai erupsi. Eruption gingivitis berkaitan dengan akumulasi plaque.

#### 3. Gingivitis Artefacta

Peradangan karena perilaku yang sengaja melakukan cedera fisik dan menyakiti diri sendiri. Salah satu penyakit periodontal yang disebabkan oleh adanya cedera fisik pada jaringan gingiva disebut sebagai gingivitis artefakta yang memiliki varian mayor dan minor. Gingivitis artefakta minor merupakan bentuk yang kurang parah dan dipicu oleh iritasi karena kebiasaan menyikat gigi yang terlalu berlebihan. Kondisi ini juga dapat terjadi akibat menusuk gingiva dengan menggunakan jari kuku atau benda

asing lainnya. Gingivitis artefakta mayor merupakan bentuk yang lebih parah, karena melibatkan jaringan periodontal. Perilaku ini berhubungan dengan gangguan emosional. Peradangan gingiva oleh karena perilaku mencederai diri sendiri terjadi pada anak-anak dibandingkan pada orang dewasa dan prevalensinya lebih banyak terjadi pada perempuan (Hirdayanti, G.S, 2012)

#### **b. Proses Terjadinya Gingivitis**

Proses gingivitis dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

##### 1. Tahap Pertama

Plaque yang terdapat pada gigi dekat gusi menyebabkan gusi menjadi merah (lebih tua dari merah jambu), sedikit membengkak (membulat, dan bercahaya, tidak tipis dan berbintik seperti kulit jeruk), mudah berdarah ketika disikat (karena adanya luka kecil pada poket gusi), tidak ada rasa sakit.

##### 2. Tahap Kedua

Setelah beberapa bulan atau beberapa tahun peradangan ini berlangsung. Plaque dapat menyebabkan serabut paling atas antara tulang rahang dan akar gigi membusuk, dan ini diikuti dengan hilangnya sebagian tulang rahang pada tempat perlekatan. Poket gusi juga menjadi lebih dalam dengan penurunan tinggi tulang rahang, gusi tetap berwarna merah, bengkak dan mudah berdarah ketika disikat, tetapi tidak terasa sakit

##### 3. Tahap Ketiga

Setelah beberapa bulan tanpa pembersihan plaque yang baik, dapat terjadi tahap ketiga. Saat ini akan lebih banyak lagi tulang rahang yang rusak dan gusi semakin turun, meskipun tidak secepat kerusakan tulang.gusi menjadi lebih dalam (lebih dari enam mm), karena tulang hilang, gigi menjadi sakit, goyang dan kadang-kadang gigi depan mulai bergerak dari posisi semula. Kemerahan, pembengkakan, dan perdarahan masih tetap seperti sebelumnya, dan tetap tidak ada rasa sakit.

##### 4. Tahap Keempat

Tahap-tahap ini biasanya terjadi pada usia 40-an atau 50-an tahun, tetapi terkadang dapat lebih awal. Setelah beberapa tahun lagi tetap tanpa pembersihan plaque yang baik dan perawatan gusi, tahap terakhir dapat dicapai, sekarang kebanyakan tulang di sekitar gigi telah mengalami kerusakan sehingga beberapa gigi menjadi sangat goyang, dan mulai sakit, pada tahap ini merupakan suatu tahap gingivitis yang di biarkan, sehingga gingivitis terus berlanjut ketahap paling akut yaitu periodontitis.

Gingivitis merupakan tahap awal dari penyakit periodontal, gingivitis biasanya ditandai dengan tanda-tanda sebagai berikut:

1. Adanya peradangan pada gingiva
2. Perubahan warna gingiva
3. Perubahan tekstur gingiva
4. Perubahan posisi dari gingiva
5. Perubahan kontur gingiva
6. Adanya rasa nyeri (Koesmadi, D.P dan Azizah, E.N, 2020)

#### **c. Akibat Gingivitis**

Gingivitis yang tidak segera ditangani maka dapat mengakibatkan hal-hal sebagai berikut :

1. Perdarahan pada mulut bisa dikarenakan begitu banyak faktor, gingivitis biasanya menyebabkan perdarahan pada gingiva yang sering dihiraukan atau sering dilalaikan.
2. Periodontitis adalah peradangan yang menyerang jaringan periodontal yang lebih besar (ligament periodontal, cementum dan tulang alveolar) (Srigupta, 2014)

Untuk mencegah terjadinya gingivitis, pertumbuhan bakteri dan plaque pada permukaan gigi jangan dibiarkan kesempatan untuk bertambah dan harus dihilangkan, sebenarnya tiap orang mampu, tetapi untuk melakukannya secara teratur dan berkesinambungan diperlukan kedisiplinan pribadi masing-masing, cara mencegah terjadinya gingivitis yaitu :

1. Menjaga kebersihan mulut, yaitu; sikatlah gigi secara teratur setiap sesudah makan dan sebelum tidur.
2. Mengatur pola makan dan menghindari makanan yang merusak gigi, yaitu: makanan yang banyak gula.
3. Periksa gigi secara teratur ke dokter gigi dan Puskesmas setiap 6 bulan sekali.

Ada beberapa prinsip fundamental yang dapat diterapkan pada setiap pasien yaitu antara lain: berikan instruksi secara sederhana dan mudah dipahami, jangan memberikan intruksi/materi terlampau banyak dalam satu waktu, selalu memberikan semangat kepada pasien, lakukan pengawasan yang berkesinambungan, dan bersikap fleksibel. alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan prosedur pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang efektif antara lain: sikat gigi, benang gigi, sikat gigi interdental. Adapun cara yang dapat dilakukan dengan kontrol plaque, menyikat gigi, dental flossing, berkumur-kumur dan kontrol kimia.

#### **d. Cara Pemeriksaan Gingivitis**

Gingivitis diukur dengan gingiva index. Index adalah metode untuk mengukur kondisi dan keparahan suatu penyakit atau keadaan pada individu atau populasi. Index digunakan pada praktek klinik untuk menilai status gingiva pasien dan mengikuti perubahan gingiva seseorang dari waktu ke waktu. Gingiva index pertama kali diusulkan pada tahun 1963 untuk menilai tingkat keparahan dan inflamasi gusi. Pengukuran dapat di pakai enam gigi terpilih yang di gunakan sebagai gigi index, yaitu molar pertama kanan atas, insisif pertama kiri atas, premolar pertama kiri atas, molar pertama kiri bawah, insisif pertama kanan bawah, dan premolar pertama kanan bawah. Gigi index tersebut dikenal dengan nama Rofford Teeth. Gingiva index hanya menilai peradangan gusi, menurut metode ini, keempat area gusi pada masing-masing gigi (fasial, mesial, distal, lingual) dinilai dari tingkat inflamasinya dan diberi skor dari 0-3, yaitu:

1. Skor 0 : gingiva normal, tidak ada peradangan, tidak ada perubahan warna dan tidak ada perdarahan.
2. Skor 1 : perdarahan ringan, terlihat ada sedikit perubahan warna dan sedikit edema, tetapi tidak ada perdarahan saat probing.
3. Skor 2 : perdarahan sedang, warna kemerahan, adanya edema dan terjadi perdarahan saat probing
4. Skor 3 : peradangan berat, warna merah terang atau menyala, adanya edema, ulserasi, kecenderungan adanya perdarahan spontan.
5. Kreteria gingiva index :
  - 0 : sehat
  - 0,1-1,0 : peradangan ringan
  - 1,1-2,0 : peradangan sedang
  - 2,1-3,0 : peradangan berat (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2015)

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eksplanatori dengan perlakuan yang diberikan yaitu pemberian larutan jeruk nipis pada sampel, dengan keluaran berupa nilai skor peradangan gusi. Cara kerja :

1. Tahapan Persiapan  
Dalam tahap persiapan ini, hal yang dilakukan adalah menyiapkan bahan penelitian, seperti larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dengan konsentrasi 25% yang dibuat dengan cara beberapa buah jeruk nipis dibelah menjadi dua bagian, kemudian diperas dan disaring hingga mendapatkan sebesar 60 ml sari jeruk nipis lalu dilarutkan dengan 180 ml air mineral hingga volume larutan mencapai 240 ml untuk setiap sampel.
2. Tahap Lanjutan  
Melakukan sosialisasi kepada masyarakat Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan.
  - a. Penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan, serta persetujuan sebagai sampel penelitian (Informed consent).
  - b. Pemeriksaan Kelengkapan
  - c. Melakukan pemeriksaan pada gusi responden untuk mengetahui tingkat peradangan gingival
  - d. Pemberian larutan jeruk nipis sebanyak 10 ml yang diberikan setiap responden, kemudian berkumur dengan larutan jeruk nipis serta membiarkan dalam rongga mulut selama 30 detik kemudian dibuang.

### **Analisa Data**

1. Data
  - a. Sifat Data  
Data dalam penelitian merupakan data kualitatif, dimana data yang bukan berupa angka, data ini menunjukkan sifat variabel yang nilainya merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat diukur sampai sekecil-kecilnya, serta data kuantitatif yang berupa data dalam penelitian ini yang dapat diukur seperti nilai hasil uji hipotesis.
  - b. Jenis Data  
Data dalam penelitian ini berjenis data rasio dimana data yang diperoleh merupakan data yang bersifat mutlak baik itu nilai 0 dan nilai decimal dalam kesatuan
  - c. Sumber Data  
Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu sumber data primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil pemerinkasan dan dari metode yang ada dari sampel. Kemudian data sekunder dalam penelitian ini adalah data penunjuang dalam penelitian yang diperoleh dari studi literature dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian ini.
2. Tehnik Pengumpulan Data
  - a. Wawancara adalah melakukan pengumpulan data pertanyaan secara langsung oleh pewawancara kepada responden dan jawaban-jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam.
  - b. Observasi yaitu Setiap kegiatan untuk melakukan secara langsung seperti pengukuran, pengamatan dengan menggunakan indera penglihatan yang berarti tidak mengajukan pertanyaan-pertanyaan.

### 3. Penyajian Data

Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel-tabel yang diinterpretasikan

### 4. Pengelolaan Data

Dalam penelitian ini pengelolaan data menggunakan aplikasi Software SPSS 24.0, Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji – t melalui analisis wilcoxon signed test

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui secara umum gambaran hasil penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini analisis deskriptif mencakup sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi usia dan jenis kelamin subyek penelitian pada semua kelompok

Karakteristik	Frekuensi	Perse n (%)	Persen Valid (%)	Persen Kumulatif
Usia				
20-25	18	33,33	33,33	33,33
26-30	32	59,3	59,3	92,6
36-40	4	7,4	7,4	100
Total	54	100	100	
Jenis Kelamin				
Perempuan	31	57,4	57,4	57,4
LakiLaki	23	42,6	42,6	100
Total	54	100	100	

#### a. Usia

Kriteria usia dari seluruh subyek penelitian pada penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 20-40 tahun, dengan rata-rata usia subyek terbanyak 26-30 tahun (59,3%).

#### b. Jenis Kelamin

Penelitian ini dilakukan baik pada sampel berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan dengan total jumlah subyek perempuan sebanyak 31 orang dan subyek laki-laki sebanyak 23 orang. Distribusi jenis kelamin subyek penelitian pada masing-masing kelompok.

#### c. Gambaran GI (Gingiva Indeks) Sebelum Berkumur Dengan Larutan Air Jeruk Nipis

Gambaran Gingiva Indeks (GI) adalah gambaran kondisi gusi responden yang diukur untuk melihat tingkat keparahan gusi responden Untuk gambaran GI Kelompok Kontrol yang berjumlah sebanyak 54 orang berkumur dengan air putih (air mineral) dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Deskripsi GI (*Gingiva Indeks*) Sebelum Berkumur Dengan Larutan Air Jeruk Nipis

Skor GI	Jumlah	Presentase (%)
0	-	-
1	14	25.93
2	33	61.11
3	7	12.96
Jumlah	54	100

Sumber: Hasil Pemeriksaan Responden

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa responden dengan skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 14 responden (25.93%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 33 responden (61.11%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 7 orang (12.96%).

d. Gambaran GI (*Gingiva Indeks*) Berkumur Dengan Larutan Air Jeruk Nipis

Untuk gambaran kelompok Perlakuan (Eksperimen) yang berjumlah sebanyak 54 orang berkumur dengan air putih (air mineral) dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Skor GI Setelah Berkumur dengan Air Larutan Jeruk Nipis

Skor GI	Jumlah	Presentase (%)
0	-	-
1	37	68.52
2	15	27.78
3	2	3.70
Jumlah	54	100

Sumber: Hasil Pemeriksaan Responden

Dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa responden dengan skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 37 responden (68.52%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 15 responden (27.78%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 2 orang (3.70%), pada responden. Adapun hasil uji data dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji *Wilcoxon*

		N	Mean	Jumlah
Sesudah Berkumur	Rangking Negatif	26 <sup>a</sup>	14.33	372.50
Sebelum Perlakuan	Ranking Negatif	1 <sup>b</sup>	5.50	5.50
	Ties	0 <sup>c</sup>		

	Total	27		
Ket.				
a.	Sesudah Perlakuan		<	Sebelum
b.	Sesudah Perlakuan		>	Sebelum
c.	Sesudah Perlakuan		=	Sebelum
		Sesudah- Sebelum Perlakuan		
Z			-4.320 <sup>a</sup>	
Sig. (2-tailed)			0.000	
a. Based on positive rank				
b. Wilcoxon Signed Rank Test				

Hasil tersebut menunjukkan perbedaan yang bermakna dalam menghambat pembentukan plak menurut kadar larutan ekstrak jeruk nipis yang digunakan. Pada kelompok kontrol, distribusi data pada uji Shapiro-Wilk didapatkan distribusi data normal ( $P > 0,05$ ).

## 2. Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data primer dengan data skor peradangan gingiva yang diperoleh berupa data numerik dan data konsentrasi larutan ekstrak jeruk nipis juga dinyatakan dalam data numerik.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, diperoleh distribusi data skor plak pada kelompok perlakuan tidak normal ( $p > 0,05$ ). Sebaran data yang tidak normal ini diusahakan menjadi normal dengan melakukan transformasi data dengan menggunakan uji Wilcoxon.

Uji wilcoxon signed test merupakan uji nonparametris yang digunakan untuk mengukur perbedaan 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi data berdistribusi tidak normal. Uji ini juga dikenal dengan nama uji match pair test Uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi ( $p > 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan perbedaan yang bermakna dalam menghambat pembentukan plak menurut kadar larutan ekstrak jeruk nipis yang digunakan. Pada kelompok kontrol, distribusi data pada uji Shapiro-Wilk didapatkan distribusi data normal ( $P > 0,05$ ). Kemudian dilanjutkan dengan uji Paired Sampel t-Test.

Uji Paired Sampel t-Test menghasilkan nilai signifikansi dimana  $p > 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna (tidak ada perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan) dalam menghambat pembentukan plak menurut kadar larutan air yang digunakan. Uji Independent sampel t-test digunakan untuk membandingkan selisih antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Hasil uji Independent sampel t-test terdapat perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) dimana nilai Sig. Tailed 0.000 pada kelompok Perlakuan dan kelompok kontrol. Sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan artian bahwa terdapat efektifitas

berkumur Larutan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Penurunan Peradangan Gingiva Pada Masyarakat Di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan.

### **Pembahasan**

Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa sebanyak 54 sampel sebelum berkumur dengan larutan jeruk nipis menunjukkan skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 14 responden (25.93%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 33 responden (61.11%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 7 orang (12.96%), setelah dilakukan perlakuan dengan berkumur larutan jeruk nipis dengan kadar 65% maka hasil pemeriksaan menunjukkan skor GI 1 (peradangan ringan) sebanyak 37 responden (68.52%), kemudian dengan Skor GI 2 (peradangan sedang) sebanyak 15 responden (27.78%) dan skor GI 3 (peradangan berat) sebanyak 2 orang (3.70%). 2 orang responden yang tidak mengalami perubahan pada GI setelah berkumur dengan larutan jeruk nipis pada 65%

Hasil uji hipotesis menunjukkan  $p\text{-value } 0.000 < \text{dari } 0.05$  sehingga terdapat efektifitas berkumur larutan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap penurunan peradangan gingiva pada masyarakat Di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan.

Peradangan Gingiva adalah peradangan pada gusi yang ditandai dengan memerahnya gusi di sekitar pangkal gigi. Hasil dari penelitian yang dilakukan terhadap 54 masyarakat di Desa Tongalere, menunjukkan bahwa larutan ekstrak jeruk nipis pada kadar 65% dapat mengurangi peradangan gusi. Hal ini dapat terjadi karena jeruk nipis mengandung minyak atsiri yang mempunyai fungsi daya antibakteri. Daya antibakteri minyak atsiri jeruk nipis disebabkan oleh adanya senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri. Salah satu senyawa turunan itu adalah kavikol yang memiliki daya bakterisida lima kali lebih kuat dibandingkan fenol. Fenol merupakan senyawa toksik, mengakibatkan struktur tiga dimensi protein terganggu dan terbuka menjadi struktur acak tanpa adanya kerusakan pada struktur kerangka kovalen. Hal ini menyebabkan protein saliva dan bakteri terdenaturasi. Deret asam amino protein tersebut tetap utuh setelah denaturasi, namun aktivitas biologis menjadi rusak sehingga protein tidak dapat melakukan fungsinya.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lauma. SW (2018) yang menyebutkan bahwa dari hasil penelitian yang dilakukan secara In-vitro, menunjukkan bahwa Kadar hambat minimum dekok kulit jeruk nipis terhadap MRSA terdapat pada konsentrasi 18%, sedangkan kadar bunuh minimumnya pada konsentrasi 20%. Dari uji one way anova didapatkan perbedaan yang bermakna antara pemberian dekok kulit jeruk nipis dengan jumlah koloni MRSA. Penelitian yang lain juga dilakukan oleh Munawaroh, S dan Handayani, A.P (2019) yang menunjukkan bahwa Minyak atsiri kulit buah jeruk nipis mempunyai aktivitas antibakteri dengan terbentuknya zona jernih pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 30% baik untuk bakteri *Stap. aureus* dan *E. coli*.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis menunjukkan nilai  $p\text{-value } 0.000 < \text{dari } 0.05$ , sehingga terdapat efektifitas berkumur larutan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap penurunan peradangan gingiva pada masyarakat Di Desa Tongalere Kecamatan Wawonii Utara Kabupaten Konawe Kepulauan

## SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas pemberian larutan ekstrak jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) dengan kadar yang berbeda-beda untuk mengetahui apakah dengan kadar yang lebih tinggi/rendah dapat menurunkan skor peradangan gusi, atau penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas lain larutan ekstrak jeruk nipis yang berguna untuk meningkatkan kebersihan rongga gigi dan mulut.
- b. Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut agar larutan ekstrak jeruk nipis dapat digunakan sebagai produk antiseptik mulut dan dipertimbangkan pula tentang penambahan rasa dan warna agar produk yang dihasilkan lebih menarik tetapi tetap sesuai dengan standar kefarmasian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selesainya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini saya dengan kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tuti Dharmawati, SE., M.Si., Ak., QIA., CA Selaku Ketua Yayasan Bina Husada Kendari
2. Bapak Apt. Muhammad Azdar Setiawan, S.Farm.,MM, selaku Direktur Politeknik Bina Husada Kendari
3. Bapak Saudin selaku Kepala Desa Tongalere yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Jurnal, bulletin, dan majalah ilmiah
- [2] Asmawati; Ramadhan, ES; Hamsar, A; Asnitam, R. 2018. Efektifitas Berkumur Dengan Larutan Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Indeks Plak Pada Siswa/I MTS Negeri Stabat Kec. Wampu Kab. Langkat Sumatera Utara. Jurnal Kesehatan Gigi. 4 (2): 13-20. Available from: <http://ecampus.poltekkesmedan.ac.id/xmlui/handle/123456789/2>
- [3] 464.
- [4] Bjurshammar, N.,Malqvist, S., Johannsen, G.,Bostrom, E., Fyrestam, J., Ostman, C., Johannsen, A. 2018. Effects of Adjunctive
- [5] Daily Blue Light Toothbrushing on Dental Plaque and Gingival Inflammation—A Randomized Controlled Study. *Open Journal Of Stomatology*. 8 (2). 287-303.
- [6] Available from: <https://doi.org/10.4236/ojst.2018.810027>
- [7] Dalimunthe, A. 2019. Interaksi Pada Obat Antimikroba. Disertasi. Departemen Farmakologis Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- [8] Gugliandolo, E., Fusco, R., D’Amico, R., Peditto, M., Oteri, G., Paola, RD.,Cuzzocrea, S., Navarra, M. 2019. Treatment With a Flavonoid-Rich Fraction of Bergamot
- [9] Juice Improved LipopolysaccharideInduced Periodontitis in Rats. *Journal Frontiers In Pharmacology*. 1 (1). 1-13.
- [10] Available from:
- [11] <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.01563>
- [12]

- [15] Hirdayanti, G.S. 2012. Efektifitas Kebiasaan Menyirih Terhadap Proses Terjadinya Resesi Gingiva pada Masyarakat Di Kabupaten Tanah Toraja. Skripsi FKG Unhas.
- [16] Lauma. SW. 2018. Efektifitas Perasan Air Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. Jurnal Ilmiah Farmasi, 4(4), 9-13.
- [17] Munawaroh, S dan Handayani, A.P. 2019. Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dengan Pelarut Etanol dan N Heksano. Jurnal Kompetensi Teknik. Volume 2, Nomor 1.
- [19] Mustafa, R. 2015, "Efektifitas Berkumur Larutan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Pembentukan Plak Pada Penderita ECC (Early Childhood Caries). Skripsi. SKG. Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- [20] Pratama, P.W. 2019. Uji efektifitas antibakteri ekstrak buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* in vitro. BDJ, 3, (1), Januari 2019: 45-52.
- [21] Wulansari, LDP; Alintrie, SP; Astanto, ARW; Harismah, K. 2020. Efektifitas Antibakteri Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dan Daun Stevia Sebagai Obat Kumur Non Etanol. Artikel Paralel SNPBS. 5 (1). 459-464. Available from: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12295>
- [22] Yanti, Yuska Novi. 2018. Infusa Daun Randu (*Cibapetadragertrn*) Untuk Formulasi Obat Kumur: Jurnal Akademi Farmasi Yayasan AlFatah Bengkulu. Volume 2, Nomor 1. Buku
- [23] Fedi, P. Vernino, A. Gray, J. 2018. Silabus Periodonti. Jakarta : EGC.
- [24] Hakim, N. 2018. Gulma *Tithonia* dan Pemanfaatannya sebagai Sumber Bahan Organik dan Unsur Hara Untuk tanaman Hortikultura, Bandung: Alfabet
- [25] Koesmadi, D.P dan Azizah, E.N, 2020. Pendidikan Kesehatan dan Gizi Anak Usian Dini. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.
- [26] Mumpuni, Y. dan Pratiwi, E. 2013. 45 Masalah dan Solusi Penyakit Gigi dan Mulut. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- [27] Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. 2015. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- [28] Srigupta. 2014. Prevalensi Karies Gigi di Indonesia. Jakarta: Prestasi Pustaka.