

**ARTIKEL PENELITIAN**

**PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum  
pictum L.Griff*) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL  
PADA GINGIVA TIKUS DENGAN  
PERIODONTITIS  
(*Literature Review*)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



**FIRDHAN ADHIE FAWWAZILLAH**

**NIM : J2A017013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Artikel Penelitian dengan judul “PENGUNAAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* L.Griff) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL PADA GINGIVA TIKUS DENGAN PERIODONTITIS (*Literature Review*)” telah disetujui sebagai Naskah Publikasi Artikel Penelitian untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi.



Semarang, 2 September 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

drg. Puspito Ratih Hardhani, Sp. Perio., MDS

Angger Waspodo Dias Adrianto, M.Si

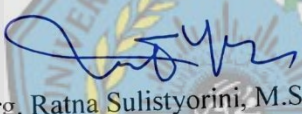
NIDK. 8817670018


NIDN. 0608078702

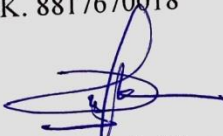
## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Penelitian dengan judul **“PENGUNAAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* L.Griff) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL PADA GINGIVA TIKUS DENGAN PERIODONTITIS (*Literature Review*)”** telah diujikan pada tanggal 2 September 2021 dan dinyatakan memenuhi persyaratan sebagai Naskah Publikasi Artikel Penelitian.

Semarang, 2 September 2021

Penguji :   
: drg. Ratna Sulistyorini, M.Si.Med.  
NIP/NIK. 28.6.1026.185

Pembimbing I :   
: drg. Puspito Ratih Hardhani, Sp. Perio.,MDSc  
NIDK. 8817670018

Pembimbing II :   
: Angger Waspodo Dias Adrianto, M.Si  
NIDN. 0608078702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Semarang  
  
: Dr. drg. Risyandi Anwar, Sp. KGA  
NIK. 28.6.1026.353

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa :

Nama : Firdhan Adhie Fawwazillah  
NIM : J2A017013  
Fakultas : Fakultas Kedokteran Gigi  
Jenis Penelitian : SKRIPSI  
Judul : PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN UNGU  
(*Graptophyllum pictum* L.Griff) TERHADAP JUMLAH  
NEUTROFIL PADA GINGIVA TIKUS DENGAN  
PERIODONTITIS (*Literature Review*)  
Email : firdhan.adi17@gmail.com

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan artikel penelitian saya demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepada Perpustakaan Unimus tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus dari semua tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam artikel penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 2 September 2021

Penulis



Firdhan Adhie Fawwazillah

# PENGUNAAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum L.Griff*) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL PADA GINGIVA TIKUS DENGAN PERIODONTITIS (*Literature Review*)

Firdhan Adhie Fawwazillah<sup>1</sup>, Puspito Ratih Hardhani<sup>2</sup>, Angger Waspodo Dias Adrianto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2,3</sup> Staff Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Email : [firdhan.adi17@gmail.com](mailto:firdhan.adi17@gmail.com)

## Abstrak

**Pendahuluan:** Periodontitis termasuk salah satu penyakit periodontal yang sering terjadi di masyarakat dan periodontitis ini merupakan suatu penyakit inflamasi destruktif pada jaringan penyangga gigi. Penyebabnya adalah mikroorganisme plak. Proses inflamasi periodontal melibatkan sel T helper (Th2) memproduksi sitokin yang merangsang munculnya sel B yang berfungsi untuk mengaktifasi makrofag dan inflamasi. Untuk peran respon imun non spesifik dimulai dari presentasi polimorfonuklear neutrofil (PMN) dan Makrofag . *Antigen presenting cell* (APC) dan antigen sampai di kelenjar getah bening untuk mengaktifasi respon imun spesifik (Th1 dan Immunoglobulin M). Sel neutrofil termasuk salah satu sistem imunitas (*immune system*) dan sel neutrofil berperan sangat penting dalam pengaktifan antibodi (immunoglobulin), sistem komplemen, sistem pertahanan tubuh pejamu dan pertama kali muncul ketika ada invasi bakteri.

Tanaman daun ungu ini diharapkan dapat digunakan sebagai obat anti inflamasi alami pada periodontitis karena tanaman daun ungu ini mudah didapatkan, diaplikasikan, harganya yang terjangkau dan sering ditemukan sebagai tanaman liar, tanaman hias maupun tanaman pagar.

Pada tanaman daun ungu (*Graptophyllum pictum L.Griff*) memiliki kandungan fenolik seperti alkaloid, saponin, tanin dan flavonoid.

**Metode:** Artikel ini menggunakan metode tinjauan pustaka berdasarkan kriteria inklusi yaitu artikel penelitian asli, artikel publikasi tahun 2016-2021, dan dapat diakses *full text*. Database yang digunakan adalah *Google Scholar, CORE, Proquest, Pubmed dan Researchgate* dengan menggunakan kata kunci ekstrak *Graptophyllum pictum L.Griff, neutrophils cells, Periodontitis*.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan pada tanaman seperti alkaloid, saponin, tannin dan flavonoid menunjukkan adanya aktivitas anti mikrobia, anti inflamasi, anti alergi, anti tumor dan anti oksidan terhadap proses penyembuhan luka yang mampu melindungi tubuh manusia dari radikal bebas.

**Simpulan:** Penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum L.Griff*) dapat berpengaruh terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis.

**Kata kunci:** Ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum L.Griff*), Periodontitis, Sel neutrofil, Anti inflamasi

**THE USE OF PURPLE LEAF EXTRACT (*Graptophyllum pictum* L.Griff)  
ON THE NUMBER OF NEUTROPHIL IN RATTUS  
NORVEGICUS GINGIVA WITH PERIODONTITIS  
(Literature Review)**

Firdhan Adhie Fawwazillah<sup>1</sup>, Puspito Ratih Hardhani<sup>2</sup>, Angger Waspodo Dias Adrianto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Student of Faculty of Dentistry, Semarang Muhammadiyah University

<sup>2,3</sup> Lecturer of Faculty of Dentistry, Semarang Muhammadiyah University

Email: [firdhan.adi17@gmail.com](mailto:firdhan.adi17@gmail.com)

**Abstract**

**Introduction:** Periodontitis is one of the most common periodontal diseases in the community and periodontitis is a destructive inflammatory disease of the tooth support tissue. The cause is plaque microorganisms. The periodontal inflammatory process involves helper T cells (Th2) producing cytokines that stimulate the appearance of B cells that serve to activate macrophages and inflammation. For the role of non-specific immune responses starting from the presentation of polymorphonuclear neutrophils (PMN) and macrophages. Antigen presenting cells (APCs) and antigens arrive at the lymph nodes to vaccinate specific immune responses (Th1 and Immunoglobulin M). Neutrophil cells including one of the immune system and neutrophil cells play a very important role in the activation of antibodies (immunoglobulins), complement systems, the body's defense system and first appear when there is an invasion of bacteria.

This purple leaf plant is expected to be used as a natural anti-inflammatory drugs in periodontitis because this purple leaf plant is easy to obtain, apply, affordable price and often found as a wild plant, ornamental plant and fence plant.

In the purple leaf plant (*Graptophyllum pictum* L.Griff) has phenolic content such as alkaloids, saponins, tannins and flavonoids

**Method:** This article uses a literature review method based on inclusion criteria i.e. original research articles, publication articles in 2016-2021, and can be accessed full text. The databases used are Google Scholar, CORE, Proquest, Pubmed and Researchgate using *L.Griff's Graptophyllum pictum* extract keywords, neutrophil cells, periodontitis.

**Results:** The results showed that the content in plants such as alkaloids, saponins, tannins and flavonoids showed the presence of anti-microbial, anti-inflammatory, anti-allergic, anti-tumor and anti-tumor activities against the wound healing process that is able to protect the human body from free radicals.

**Conclusion:** The use of purple leaf extract (*Graptophyllum pictum* L.Griff) may affect the number of neutrophils in the gingiva of mice with periodontitis.

**Keywords:** Purple leaf extract (*Graptophyllum pictum* L.Griff), Periodontitis, Neutrophil cells, Anti-inflammatory

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi merupakan bagian terpenting dari kesehatan secara umum. Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia sebesar 57,6%<sup>1</sup>. Kasus yang banyak dialami salah satunya penyakit periodontal yaitu sebesar 74,1%<sup>2</sup>.

Penyakit periodontal merupakan keadaan patologis yang disebabkan oleh faktor lokal dan faktor sistemik yang mengenai permukaan pendukung jaringan gigi<sup>3,4</sup>. Faktor utama penyebab kelainan jaringan periodontal adalah mikroorganisme plak. Sedangkan bakteri yang berperan pada penyakit periodontal adalah bakteri anaerob batang gram negatif seperti *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (*P.gingivalis*) dan *Prevotella intermedia* (*P.intermedia*)<sup>5</sup>.

Fenomena terjadinya inflamasi meliputi adanya kerusakan mikrovaskuler, peningkatan permeabilitas kapiler dan perpindahan leukosit ke jaringan radang. Suatu proses inflamasi dapat diketahui dari adanya peningkatan jumlah neutrofil<sup>6,7</sup>, oleh karena itu neutrofil merupakan sel utama pada inflamasi dini yang bermigrasi ke jaringan dan puncaknya terjadi pada 6 jam pertama pada saat inflamasi<sup>7,8</sup>. Sampai saat ini, perawatan yang telah dilakukan untuk mengatasi dan

mencegah periodontitis bisa berupa terapi bedah, non bedah, maupun kombinasi bedah dan non bedah. Golongan obat-obat anti inflamasi dibagi menjadi dua yaitu steroid dan non steroid. Salah satu contoh obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS) adalah *Tantum Verde* sebagai obat kumur (biasa disebut *Difflam* atau *Benzylamine hydrochloride* (HCl)) akan tetapi obat ini dapat menimbulkan efek samping seperti gatal, ruam, pembengkakan atau kemerahan pada kulit dan asma<sup>9</sup>. Selain itu efek samping yang umum terjadi antara lain iritasi gastrointestinal, kerusakan ginjal, diare, sakit kepala, depresi, pankreatitis, hiperglikemi, osteoporosis dan hipertensi<sup>7,10</sup>.

Oleh sebab itu perlu dikembangkan lebih lanjut suatu obat anti inflamasi alami yang diharapkan dapat meminimalkan efek samping yang timbul. Salah satu strategi untuk mengembangkan penggunaan obat bahan alam atau obat tradisional menjadi alternatif sebagai agen anti inflamasi<sup>7,11</sup>. Yaitu dengan tanaman obat daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff).

Daun ungu ini terdapat kandungan fenolik dalam daun ungu seperti alkaloid, saponin, tannin dan flavonoid. Senyawa flavonoid ini telah dikenal memiliki peranan penting bagi manusia yaitu anti mikrobial, anti inflamasi, anti alergi, anti tumor dan anti oksidan untuk mempercepat proses

penyembuhan luka yang mampu melindungi tubuh manusia dari radikal bebas<sup>3</sup>.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengkaji dan meninjau mengenai penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian berupa tinjauan pustaka (*Literature review*) dengan mengumpulkan sejumlah data penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis.

Data tersebut disajikan dalam artikel ini yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan kata kunci “*Extract Graptophyllum pictum L.Griff*” OR “*The number of neutrophils cells*” AND “*Extract Graptophyllum pictum L.Griff*” OR “*Periodontitis*” AND “*The number of neutrophils cells*” OR “*periodontitis*” AND “*The number of neutrophils cells*” OR “*Extract Graptophyllum pictum L.Griff*” OR “*Periodontitis*”.

Kemudian dilakukan penelusuran pustaka jurnal dan artikel ilmiah 5 tahun terakhir (2016-2021) melalui situs *Google scholar*, *CORE*, *Proquest*, *Pubmed* dan *Researchgate*. Selanjutnya dilakukan *screening research article* untuk menghilangkan duplikasi atau *article* yang sama dari *database* yang digunakan, *research article* tersebut dilakukan pemilihan sesuai dengan kriteria inklusi (artikel berbahasa Indonesia dan inggris, tersedia *full text*), melakukan penilaian kualitas dan kelayakan artikel yang didapatkan, dan dilakukan penetapan *research article* untuk mendapatkan pemecahan masalah penelitian kemudian disimpulkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka yang telah dilakukan, diperoleh 8 artikel terkait penggunaan ekstrak daun ungu terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Nama Tumbuhan	Konsentrasi	Hasil Penelitian	Referensi
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	Tidak disebutkan	Berpotensi menurunkan jumlah sel osteoklas pada jaringan gingiva tikus	[Atik] <sup>12</sup>



wistar			
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	25%	Mampu menghambat adhesi <i>Porphyromonas gingivalis</i> dalam neutrofil	[Atik] <sup>13</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	25%	Meningkatkan aktivitas fagositosis monosit terhadap <i>C. albicans</i> .	[Atik] <sup>14</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	2,5%, 5% dan 10%	Meningkatkan jumlah fibroblast signifikan	[Savira] <sup>15</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	Tidak disebutkan	Peningkatan jumlah sel makrofag pada perforasi pulpa setelah hari ke 3 perawatan	[Devi] <sup>16</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	30%	Efektif dalam menurunkan jumlah makrofag.	[Indeswati] <sup>17</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	70% dan 96%	Perbedaan efek antibakteri 70% dan 96% ekstrak etanol daun ungu terhadap bakteri <i>A. actinomycetemcomitans</i>	[Tuti] <sup>18</sup>
Daun ungu ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)	2,5% ,5% dan 10%	Meningkatkan jumlah sel osteoblas tulang alveolar tikus wistar yang diinduksi <i>P. gingivalis</i>	[Pramita ] <sup>19</sup>

## Pembahasan

Tanaman obat daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff). Daun ungu ini termasuk salah satu tanaman dari 13 komoditi yang dikembangkan oleh Direktur Jenderal Pengawas Obat dan Makanan (DITJEN POM) sebagai tanaman obat alami unggulan yang digunakan sebagai obat tradisional<sup>20</sup>. Berdasarkan uji toksisitas pemberian ekstrak daun ungu per oral sehari sekali selama 20 hari tidak bersifat toksik terhadap profil hematologi mencit putih jantan<sup>21</sup>. Tanaman daun ungu ini diharapkan dapat digunakan sebagai penanda peradangan pada periodontitis karena tanaman daun ungu ini mudah didapatkan, diaplikasikan, harganya yang terjangkau dan sering ditemukan sebagai tanaman liar, tanaman hias maupun tanaman pagar. Pada tanaman daun ungu ini terdapat kandungan senyawa kimia dan kandungan fenolik.

Untuk kandungan senyawa kimia meliputi tripenoid dan glikosida. Sedangkan untuk kandungan fenolik meliputi alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin dan saponin.

Senyawa alkaloid dalam daun ungu mempunyai kemampuan sebagai anti inflamasi (anti radang) dan sebagai analgesik (mengurangi rasa sakit)<sup>22</sup>.

Senyawa flavonoid ini telah dikenal memiliki peranan penting bagi manusia yaitu anti mikrobia, anti inflamasi, anti alergi, anti tumor

dan anti oksidan untuk mempercepat proses penyembuhan luka yang mampu melindungi tubuh manusia dari radikal bebas<sup>3</sup>. Flavonoid sebagai anti inflamasi berperan untuk memutuskan jalur metabolisme asam arakhidonat dalam proses inflamasi<sup>23</sup>.

Senyawa tanin mempunyai aktivitas antioksidan menghambat pertumbuhan tumor. Tumbuhan yang mengandung tanin antara lain daun teh, daun jambu biji dan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff). Tanin merupakan *growth* inhibitor, sehingga banyak mikroorganisme yang dapat dihambat pertumbuhannya oleh tanin. Tanin mempunyai target pada polipeptida dinding sel<sup>24</sup>.

Senyawa Steroid adalah suatu kelompok senyawa yang mempunyai kerangka dasar siklopentano perhidrofenantrena, yang memiliki empat cincin terpadu (biasa ditandai cincin A, B, C dan D). Senyawa golongan ini mempunyai efek fisiologis tertentu, beberapa diantaranya yang sangat umum dikenal adalah kolesterol, suatu senyawa steroid hewani yang terdapat paling meluas dan dijumpai pada hampir semua jaringan hewan dan manusia<sup>22</sup>.

Dari beberapa senyawa yang telah disebutkan, untuk senyawa flavonoid, alkaloid dan saponin dapat dimanfaatkan sebagai obat kumur anti inflamasi yang sekaligus berperan sebagai antibiotik untuk

penderita periodontitis<sup>13</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan jumlah sel osteoklas pada penelitian ini karena adanya efek sinergis antara senyawa kimia dalam ekstrak daun ungu.

Dengan beberapa kandungan yang terdapat pada daun ungu diharapkan membantu dan mempercepat proses inflamasi dalam pembentukan serat kolagen. Perlu diketahui oleh kita semua, kandungan yang ada pada daun ungu ini mampu meningkatkan aktivitas fagositosis monosit yang berperan dalam menghancurkan mikroorganisme asing dan partikel abnormal dalam tubuh<sup>3,14</sup>.

Sel neutrofil merupakan sel utama pada awal inflamasi berpindah ke jaringan dan puncaknya akan terjadi pada 6 jam pertama inflamasi. Disini sel neutrofil berperan sangat penting dalam pengaktifan antibodi (immunoglobulin), sistem komplemen, sistem pertahanan tubuh pejamu dan pertama kali muncul ketika ada invasi bakteri. Sel neutrofil termasuk salah satu sistem imunitas (*immune system*) dan sistem imunitas ini merupakan suatu sistem pertahanan alamiah tubuh untuk melawan organisme patogen. Organisme patogen disini adalah suatu organisme yang menimbulkan penyakit pada manusia, seperti cacing parasit, protozoa, fungi, bakteri, dan virus. Neutrofil berfungsi untuk melakukan fagositosis terhadap bakteri dan

produknya. Penyakit periodontal terjadi karena interaksi antigen bakteri dengan host jaringan sehingga mengaktifasi neutrofil, produksi antibodi dan resorpsi tulang. Neutrofil elastase merupakan indikator aktivitas neutrofil berupa proteinase yang dikeluarkan dari granula *azurophilic*. Neutrofil elastase di inhibisi oleh *Serine Leucocyte Protease Inhibitor* (SLPI) yang ditemukan pada sekresi mucus dan glandula saliva mempengaruhi aktivitas Neutrofil Elastase di sub dan supragingiva. Sel epithelial yang terdapat dalam *Gingival Sulcus Fluid* (GCF) merupakan sumber utama SLPI sebagai inhibitor.

Menurut penelitian Kurniawati 2020 menyatakan bahwa semakin tinggi nilai konsentrasi *Graptophyllum pictum L. Griff* yang diberikan maka akan semakin sedikit jumlah bakteri yang menempel pada neutrofil karena penurunan indeks adhesi bakteri dibandingkan dengan kelompok kontrol (tanpa *Graptophyllum pictum L. Griff*). Pada kelompok perlakuan *Graptophyllum pictum L. Griff* 3,12%, 6,25% dan 12,5% tampaknya *Porphyromonas gingivalis* mampu menempel pada neutrofil tetapi dilihat dari hasilnya tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam *Graptophyllum pictum L. Griff* konsentrasi tidak cukup efektif dalam mengurangi

indeks adhesi bakteri terhadap neutrofil<sup>13</sup>.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Kurniawati 2020 menyatakan bahwa *Graptophyllum pictum* L. Griff 3,125%, 6,25% dan 12,5% tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, artinya dalam menghambat adhesi *P. gingivalis* pada sel neutrofil. Hanya konsentrasi *Graptophyllum pictum* L. Griff 25% yang dapat menghambat adhesi *P. gingivalis* pada sel neutrofil<sup>13</sup>.

Adapun penelitian tentang hubungan daun ungu terhadap terapi anti inflamasi menurut penelitian Kurniawati 2018 menunjukkan bahwa ekstrak daun ungu berpotensi menurunkan jumlah sel osteoklas pada jaringan gingiva tikus wistar ( $p < 0,05$ ). Ekstrak daun ungu pada konsentrasi 2,5%, 5% dan 10% dapat menurunkan jumlah sel osteoklas pada tikus wistar yang diinduksi *P.gingivalis*. Ekstrak daun ungu memiliki kandungan senyawa kimia meliputi alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, tripenoid, saponin dan glikosida. Hal ini sesuai dengan hasil uji kandungan senyawa kimia ekstrak daun ungu. Senyawa kimia yang banyak terkandung meliputi alkaloid sebesar 64,48, flavonoid sebesar 54,04, fenolik sebesar 13,53 dan tanin sebesar 12,17. Flavonoid, alkaloid dan saponin dapat dimanfaatkan sebagai obat kumur anti inflamasi yang sekaligus berperan sebagai antibiotik untuk penderita periodontitis<sup>12</sup>. Hal ini

menunjukkan bahwa penurunan jumlah sel osteoklas pada penelitian ini karena adanya efek sinergis antara senyawa kimia dalam ekstrak daun ungu.

Hal ini sejalan dengan penelitian Indeswati 2020 yang menyatakan bahwa pemberian *Graptophyllum pictum* L. Griff. Daun ekstrak gel dengan konsentrasi 30% selama 3 hari adalah yang paling efektif dalam mengurangi jumlah makrofag dalam model tikus wistar dengan periodontitis agresif<sup>17</sup>. Kandungan polifenol, flavonoid dan alkaloid yang terkandung dalam daun ungu dapat meningkatkan produksi sitokin proinflamasi. Sitokin tersebut akan berikatan pada reseptor sel target, yaitu sel yang memproduksinya (*autocrine action*) atau sel lain yang berdekatan (*paracrine action*). Produksi sitokin tersebut akan meningkatkan endositosis dan fagositosis oleh monosit. Sitokin juga dapat meningkatkan potensi membunuh oleh makrofag atau monosit dengan menstimuli enzim lisosom melalui percepatan respirasi serta meningkatkan reseptor fagosit. Kandungan polifenol, flavonoid, alkaloid dan tanin dalam daun ungu juga bersifat sebagai antioksidan. Antioksidan berperan dalam melindungi sel dari mekanisme oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas seperti peroksida, hidroperoksida atau peroksida lipid<sup>14</sup>.

Berdasarkan 8 jurnal yang telah dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) dapat mempengaruhi jumlah sel neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis, sehingga penggunaan daun ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) dapat digunakan sebagai alternatif terapi anti inflamasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L.Griff) berpengaruh signifikan terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L.Griff) berpengaruh signifikan terhadap jumlah neutrofil pada gingiva tikus dengan periodontitis
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan ekstrak daun ungu (*Graptophyllum pictum* L.Griff) sebagai alternatif terapi periodontal secara in vivo sehingga bahan tersebut dapat diaplikasikan secara klinis.
3. Perlu penambahan database agar didapatkan hasil jurnal yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes, RI. 2018. Rencana Program Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
2. Wijaksana, I. K. E. 2019. *Periodondal Chart and Periodontal Risk Assessment*. Jurnal Kesehatan Gigi, 6, 19–25.
3. Fitrianda, M. I. 2013. *Digital Repository* Universitas Universitas Jember.
4. Suryono. 2014. *Bedah Dasar Periodonsia*. Yogyakarta: Deepublish.
5. Tedjasulaksana, R. 2016. Metronidasol Sebagai Salah Satu Obat Pilihan Untuk Periodontitis Marginalis. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4, 19–23.
6. Bain., Bates., Laffan., & Lewis. 2011. *Dacie and Lewis Practical Haematology*, 11ed. Churchill Livingstone: Elsevier.
7. Kandy, A. P. 2016. Uji Aktivitas Antiinflamasi Kombinasi Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) dan Daun Sidaguri (*Sida Rhombifolia* L.) Terhadap Jumlah Neutrofil Tikus yang Diinduksi Karagenin. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Jember.
8. Baratawidjaja, K.G. dan Rengganis, I. 2010. *Imunologi Dasar*. Edisi 9. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
9. Anggraeni, D., & Kamaluddin, H. M. T. 2018. Efektivitas Gel Ekstrak Air Bawang Putih (*Allium Sativum*. L) Terhadap Kadar Tumor Necrotic Factor Alfa (Tnf-A) dan Diameter Ulkus Mulut pada Tikus Putih Jantan

- Galur Wistar. *Efektivitas Gel Ekstrak Air Bawang Putih (Allium Sativum. L) Terhadap Kadar Tumor Necrotic Factor Alfa (Tnf-A) dan Diameter Ulkus Mulut pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar*, 4(3), 128–139.
10. Dewi, A. T. S., Puspawati, N. M., & Suarya, P. 2015. Aktivitas Anti inflamasi Ekstrak Eter Kulit Batang Tenggulun (Protium javanicum Burm) terhadap Edema pada Tikus Wistar yang Di induksi dengan Karagenan. *Jurnal Kimia*. Vol. 9 (1): 13-19.
  11. Wasito, H. 2011. Obat Tradisional Kekayaan Indonesia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
  12. Atik, K., dkk. 2020. Potensi Ekstrak Daun Ungu Dalam Menurunkan Jumlah Sel Osteoklas Tikus Yang Diinduksi *Porphyromonas Gingivalis*. *Cakrodonya Dental Journal*, 12(2), 75–82.
  13. Atik, K., dkk. 2020. Effectiveness of *Graptophyllum pictum (L.) Griff Leaves Extract* Toward *Porphyromonas gingivalis* Adhesion to Neutrophils. *Mal J Med Health Sci* 16 (SUPP4) : 60-66.
  14. Atik, K. 2018. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Ungu (EEDU) *Graptophyllum Pictum L. Griff* terhadap Aktivitas Fagositosis Monosit yang dipapar *Candida Albicans*. *Denta Jurnal Kedokteran Gigi*, 12(1), : 45-51.
  15. Savira, A. R., Atik, K., & Pudji, A. 2021. *The Effect of Purple Leaf Extract (Graptophyllum pictum L. Griff) to The Amount of Fibroblast in Gingiva Rat Wistar induced by Porphyromonas gingivalis*. *Denta Jurnal Kedokteran Gigi*, 14 (2); 94-100
  16. Devi, E. J., Tuty, K., Adioro, S., & Ninuk H. *Effect of Purple Leaf Extract (Graptophyllum Pictum (L.) Griff) on the Number of Macrophage Cells in Pulp Perforation*. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(3):1847-1851.
  17. Indeswati, D., Tuti, K., & Tantiana, A. R. 2020. *Analysis of the Expression of Macrophage among Periodontitis Rat Model after Treatment with Graptophyllum Pictum (L.) Griff. Leaves Extract Gel*. *Mal J Med Health Sci* 16(SUPP4): 92-96.
  18. Tuti, K., Sidarningsih, Adi, A., & Mohammed, A. 2021. *Antibacterial Differences Effect between Purple Leaves (Graptophyllum Pictum (L) Griff.) 70% And 96% Ethanol Extract Against Aggregatibacter Actinomycetemcomitans Bacteria*. *Journal of International Dental and Medical Research*, 14 (2) : 519-524.
  19. Pramita, W. D. 2020. *Digital Repository Universitas Jember*.
  20. BBPP, Lembang. 2012. *Potensi Tanaman Obat Indonesia*. Lembang. Jakarta: Kementrian Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang.
  21. Hilmarni, A., Yane, Y., Devahimer, H. R. 2016. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Wungu (*Graptophyllum pictum*) terhadap Profil Hematologi Mencit Putih. *Research of*

- Applied Science and Education*.10(4): 225-235).
22. Sya'haya, S., & Iyos, R. N. 2016. *Effect of Leaf Extract Purple (Graptophyllum Pictum Griff) Towards Healing Hemorrhoids. Majority, 5(5), 155–160.*
23. Nunung, S. H. H. 2016. Penentuan Kadar Total Fenolik, Flavonoid dan Karotenoid Ekstrak Etanol Kecambah Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *Uin Alauddin Makassar*, 80.
24. Nelce, M. M., Mahendradatta, M., Laga, A., & Djide N. 2014 *Antimicrobial Activities Of Tannins Extract From Guava Leaves (Psidium Guajava L) On Pathogens Microbial. Int J Sci Technol Res*;3(1):236-241

