

## Gambaran Histopatologi Gastritis Pada Mencit (*Mus Musculus*) Akibat Induksi Ibuprofen Terhadap Potensi Aloe Vera

Ayly Soekanto

Email : aylysoekantodr@yahoo.com

Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

### Abstrak

*Perlu adanya terapi alternative untuk dapat digunakan pada proses penyembuhan gastritis. Aloe Vera sudah dikenal berkhasiat menyembuhkan berbagai penyakit. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran histopatologi gastritis pada mencit (*Mus musculus*) akibat induksi ibuprofen terhadap potensi Aloe Vera. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik, dibagi menjadi tiga kelompok, terdiri Kelompok kontrol negatif (Ko) diberikan pellet dan 0,2 ml Aquades peroral selama 15 hari; Kelompok kontrol positif (K1) diberikan pellet dan ibuprofen peroral dosis 1,5 mg selama 15 hari; Kelompok perlakuan 1 (P1) diberi pellet dan Ibuprofen peroral dosis 1,5 mg lalu 2 jam kemudian di berikan gel Aloe Vera dosis 1,5 mg peroral selama 15 hari. Pada hari ke 20 masing-masing mencit dibedah kemudian dilihat gambaran histopatologi gaster. Hasil penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna pada gambaran histopatologi gastritis pada mencit yang diinduksi ibuprofen terhadap potensi Aloe Vera, karena Aloe Vera memiliki zat anti inflamasi seperti kandungan asam salisilat, indometasin (yang dapat mengurangi edema, menghambat enzim siklooksigenase dan menghambat motilitas dari leukosit polimorfonuclear (PMN), manosa-6-fosfat, B-sitos-terol, juga komponen lignin, saponin dan anthraquinone yang terdiri atas aloin, barbaloin, antranol, anthracene, aloetic acid, aloe emodin bersifat sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit. Aloe vera juga memiliki kandungan bahan yang dapat berfungsi sebagai obat dan pelengkap gizi sehingga pada hasil penelitian ini terbukti Aloe Vera dapat membantu mempercepat proses penyembuhan gastritis pada mencit.*

**Kata kunci :** Gastritis, Ibuprofen, Aloe Vera

### Pendahuluan

Data tinjauan persentase angka kejadian gastritis di beberapa negara di dunia, diantaranya Kanada 35%, China 31%, Perancis 29,5%, Inggris 22%, dan Jepang 14,5%. Insidensi gastritis setiap tahun diperkirakan terjadi sekitar 1,8-2,1 juta dari jumlah penduduk di dunia. Di Asia Tenggara sekitar 583.635 dari jumlah penduduk mengalami gastritis setiap tahunnya. Persentase dari angka kejadian gastritis di Indonesia adalah 40,8%. Angka kejadian gastritis pada beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi dengan prevalensi

274,396 kasus dari 238,452,952 jiwa penduduk. Pada tahun 2012, Gastritis termasuk dalam daftar penyakit terbanyak pasien rawat jalan dengan jumlah 822 kasus dan penyakit terbanyak pasien rawat inpatient dengan jumlah 172 kasus di RSUD Pemerintah kelas D Provinsi Jawa Timur (Hidayat *et al*, 2014).

Gastritis merupakan gangguan pencernaan yang paling sering muncul. Pada umumnya seseorang akan mengalami keluhan seperti nyeri tekak di daerah epigastrium kiri, nafsu makan menurun, perut kembung, perasaan penuh di perut, mual, muntah, dan bersendawa (Gustin, 2011). Pada

gastritis terjadi peradangan dari mukosa gaster yang disebabkan oleh faktor iritasi dan infeksi akibat bakterikisnya mukosa gaster (Rondonuwu, 2014).

Beberapa penyebab gastritis adalah ketidakseimbangan pengeluaran asam di gaster secara berlebihan, pola makan tidak teratur, penggunaan obat anti radang non steroid secara terus menerus seperti aspirin, indometasin, ibuprofen dll, adanya infeksi kuman *Helicobacter pylori*, alkohol dan stres (Gustin, 2011).

*Aloe Vera* sudah dikenal berkhasiat menyembuhkan berbagai penyakit. Tanaman ini memiliki berbagai efek fisiologis seperti hipokolesterolemia, antioksidatif, antikarsinogenik, antidermatitis, antivirus, dan antiinflamasi yang berperan dalam penyembuhan luka, serta dapat memodulasi sistem imun (Furnawanthi, 2002). Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya pengaruh gel *Aloe Vera* terhadap penyembuhan luka. Pada *Aloe Vera* terdapat substansi alamiah yang terdiri dari enzim, asam amino, dan bahan aktif lain di dalamnya (Prawira, 2001). Purohit dkk (2012), menyebutkan bahwa efek penyembuhan luka menggunakan *Aloe Vera* menjadi cepat dan lebih baik. *Aloe Vera* memberikan hasil yang memuaskan pada luka insisi dan luka bakar karena berpotensi sebagai agen anti inflamasi (Hajashemi. *et. al.*, 2012).

Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini adalah gambaran histopatologi proses penyembuhan gastritis akibat induksi ibuprofen terhadap potensi *Aloe Vera*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran histopatologi gastritis pada mencit (*Mus musculus*) akibat induksi ibuprofen terhadap potensi *Aloe Vera*. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat untuk memberikan informasi ilmiah dan sebagai referensi tambahan penelitian tentang potensi *Aloe Vera* sebagai terapi alternatif pada penyembuhan gastritis.

## Kajian Pustaka

### Anatomi Gaster

Gaster dibagi menjadi empat bagian terdiri atas kardia, fundus, korpus, dan pilorus. Bagian kardia menghubungkan esophagus dengan bagian paling atas gaster (fundus), fundus menjadi satu dengan bagian badan (korpus) lalu ke bawah berla-

njut sebagai antrum. Bagian terbawah gaster (pilorus) berhubungan dengan duodenum.

Gaster memiliki dua lubang yaitu ostium kardia dan ostium pilorikum. Gaster juga mempunyai dua kurvatura atau lengkungan yang dikenal sebagai kurvatura mayor dan kurvatura minor. Gaster memiliki tiga buahan insisur yaitu, insisur kardia, insisur angularis, dan insisur intermedius (Paulsen & Waschke, 2012; Halim, 2013).

### Gastritis

Gastritis adalah suatu proses peradangan atau inflamasi dari mukosa dan submukosa gaster yang disebabkan oleh faktor iritasi dan infeksi. Gejala gastrointestinal merupakan salah satu gejala yang merugikan dari efek penggunaan obat non steroid anti inflamasi secara terus menerus. Gejala klinis yang ditimbulkan adalah adanya nyeri pada perut bagian kiri atas, rasa mual dan muntah, lemah, nafsu makan menurun, dan sakit kepala. Pada histopatologi dapat dibuktikan dengan adanya infiltrasi sel-sel radang pada daerah gaster yang mengalami inflamasi. Peradangan dapat mengakibatkan pembengkakan mukosa gaster sampai terlepasnya epitel mukosa superficial yang menjadi penyebab terpenting dalam gangguan saluran pencernaan. Pelepasan epitel akan merangsang timbulnya proses inflamasi pada gaster (Megawati. *et al.*, 2014). Gastritis dapat disebabkan oleh penggunaan obat non steroid anti inflamasi, endotoksin bakteri, kafein, dan alkohol (Mutmainah & Nugroho, 2014). Destruksi sawar mukosa gaster diduga merupakan mekanisme patogenik yang menyebabkan cedera. Pada gastritis didapatkan gambaran mukosa tampak memerah edema, ditutupi oleh mucus yang melekat serta sering disertai erosi kecil dan perdarahan pada daerah gaster (Rachmawati, 2010).

### Ibuprofen

Ibuprofen merupakan obat yang banyak digunakan untuk mengurangi nyeri yang ringan hingga sedang, khususnya nyeri dan inflamasi seperti yang terdapat pada arthritis dan gout. Untuk mengurangi nyeri ringan hingga sedang, pemberian ibuprofen pada dosis dewasa penggunaan peroral adalah 200-400mg dapat

diberikan setiap 4 – 6 jam sesuai keperluan dengan dosis maksimum pemberian sehari 1.200 mg, untuk nyeri haid 400mg, untuk artritis reumatoid 400-800mg. pemakaian ibuprofen untuk demam pada anak-anak 5 mg/kg berat badan, untuk nyeri pada anak-anak 10mg/ kg berat badan, untuk artritis juvenil 30-40 mg/ kg berat badan/hari (Neal, 2006). Pada pemakaian ibuprofen dalam jangka panjang mempunyai efek samping dapat menyebabkan iritasi pada gaster (Hadisoewignyo dan Fundholi, 2007). Sifat dan bentuk ibuprofen yaitu berupa serbuk putih, berbau khas lemah, tidak larut dalam air, sangat mudah larut dalam metanol, metanol, aseton dan dalam kloroform, sukar larut dalam etilasetat. Ibuprofen dapat larut dalam larutan alkali hidoksida dan karbonat. Senyawa ini mempunyai titik lebur 75-77°C dengan  $K_a$  4,4:5,2 dan log P (oktanol/air) 4,0. Ibuprofen diabsorpsi dengan cepat melalui saluran pencernaan dengan bioavailabilitas lebih dari 80%. Puncak konsentrasi plasma dapat dicapai setelah 1-2 jam (Shargel *et al*, 2005). Ibuprofen menunjukkan pengikatan (99%) yang menyeluruh dengan protein plasma. Pada manusia sehat volume distribusinya relatif rendah yaitu  $(0,15 \pm 0,02 \text{ L/kg})$ . Waktu paruh plasma berkisar antara 2-4 jam. Kira-kira 90% dari dosis yang diabsorpsi akan diekskresi melalui urin sebagai metabolit atau konjugatnya. Metabolit utama merupakan hasil hidrolisis dan karboksilasi. Mekanisme kerja ibuprofen melalui inhibisi sintesa prostaglandin dan menghambat siklooksigenase-I (COX1) dan siklooksigenase-II (COX2). Namun tidak seperti aspirin hambatan yang diakibatkan olehnya bersifat reversibel. Dalam pengobatan dengan ibuprofen, terjadi penurunan pelepasan mediator dari granulosit, basofil dan sel mast, terjadi penurunan kepekaan terhadap bradikinin dan histamin, mempengaruhi produksi limfokin dan limfosit T, melawan vasodilatasi dan menghambat agregasi platelet (Gunawan, *et al*, 2008).

#### **Aloe vera**

*Aloe Vera* atau yang lebih dikenal sebagai lidah buaya masuk ke Indonesia sekitar abad ke-17 dibawa oleh petani keturunan Cina merupakan tanaman semak tahunan yang

tumbuh tegak, tinggi 30-50 cm. Batangnya bulat, warna putih, tidak berkayu daunnya panjang 30-50 cm, lebar 3-5 cm, berdaging tebal, bergetah kuning, hijau (Hariana, 2007). Tanaman *Aloe Vera* dijadikan sebagai tanaman hias dan untuk kosmetik sebagai penyubur rambut. Baru pada dekade 1990-an tanaman ini dilirik menjadi bahan baku untuk kesehatan. *Aloe Vera* termasuk tanaman yang efisien dalam penggunaan air, karena dari segi fisiologi tumbuhan, tanaman ini termasuk tanaman yang tahan kekeringan (Furnawanthi, 2002). Keistimewaan *Aloe Vera* terletak pada gelnya yang mampu untuk meresap di dalam jaringan kulit dan mukosa, sehingga banyak menahan kehilangan cairan yang terlalu banyak dari dalam kulit dan mukosa. (Hartanto & Lubis, 2002).

Tanaman *Aloe Vera* daun dan akarnya mengandung saponin dan flavonoid, disamping itu daunnya mengandung tannin dan polifenol. Akar, batang, dan daun dapat digunakan sebagai obat. Klasifikasi dari *Aloe Vera* yaitu : Kingdom: *Plantae*; Divisi: *Spermatophyta*; Kelas: *Monocotyledoneae*; Bangsa: *Liliales*; Suku: *Liliaceae*; Marga: *Aloe*; Jenis: *Aloe Vera* (Hutapea, 2000).

*Aloe Vera* memiliki banyak kandungan zat, salah satunya aloin. Aloin merupakan sebuah ekstrak dari *Aloe Vera* yang digunakan untuk pencahar, berfungsi meningkatkan sintesa serabut kolagen dan elastin sehingga bisa digunakan untuk memperbaiki lapisan mukosa gaster. *Aloe Vera* memiliki zat anti inflamasi seperti kandungan asam salisilat, indometasin (yang dapat mengurangi edema, menghambat enzim siklooksigenase dan menghambat motilitas dari leukosit *polymorphonuclear* (PMN) yang bila jumlahnya berlebihan dapat merusak jaringan), *mannosa-6-fosfat*, *B-sitos-terol*, juga komponen *lignin*, *saponin* dan *anthraquinone* yang terdiri atas *aloin*, *barbaloin*, *anthranol*, *anthracene*, *aloetic acid*, *aloe emodin* merupakan bahan dasar obat yang bersifat sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit (Hariana, 2007; Hutapea, 2000).

*Aloe Vera* memiliki kandungan bahan yang didapat berfungsi sebagai bahan kosmetik, obat dan pelengkap gizi menjadikan *Aloe Vera* sebagai tanaman ajaib, karena tidak ada lagi tanaman lain yang mengandung bahan yang menguntungkan bagi kesehatan

selengkap yang dimiliki tanaman tersebut. Kandungan zat gizi *Aloe Vera* per 100 gram

dapat dilihat pada Tabel 1 (Departemen Kesehatan R.I., 2004).

**Tabel 1. Kandungan Gizi didalam *Aloe Vera***

Zat Gizi	Kandungan/100g Bahan
Energi (Kal)	4,00
Protein (g)	0,10
Lemak (g)	0,20
Serat (g)	0,30
Abu (g)	0,10
Kalsium (mg)	85,00
Fosfor (mg)	186,00
Besi (mg)	0,80
Vitamin C (mg)	3,476
Vitamin A (IU)	4,594
Vitamin B (mg)	0,01
Kadar Air (g)	99,20

Sumber : Departemen Kesehatan R.I., 2004

Daging *Aloe Vera* mengandung lebih dari 200 komponen kimia dan nutrisi alami yang secara bersinergi dan menghasilkan khasiat tertentu.

Berikut ini merupakan komponen kimia yang terkandung dalam *Aloe Vera* pada Tabel 2 (Furnawanthi, 2002).

**Tabel 2. Komponen Kimia Pada *Aloe Vera* Berdasarkan Manfaatnya**

Zat	Manfaat
<i>Lignin</i>	Memiliki kemampuan penyerapan yang tinggi yang memudahkan gel ke kulit sehingga mampu melindungi kulit dari dehidrasi dan menjaga kelembapan kulit
<i>Saponin</i>	- Memiliki kemampuan membersihkan (aspetik) - Sebagai bahan pencuci yang sangat baik
Komplek <i>anthraquinon aloin</i> , barbaloin, isobarbaloin, anthranol, aloe emodin, anthracene, aloetic acid, asam sinamat, asam krisophanat, eteral oil, dan resistanol	- Bahan laksatif - Penghilang rasa sakit - Mengurangi racun - Senyawa antibakteri - Mempunyai kandungan antibiotik
Kalium dan natrium	- Memelihara kekencangan muka dan otot tubuh - Regulasi dan metabolisme tubuh dan penting dalam pengaturan impuls saraf
Kalsium	Membantu pembentukan dan regenerasi tulang
Seng (Zn)	Bermanfaat bagi kesehatan saluran air kencing
Asam folat	Bermanfaat bagi kesehatan kulit dan rambut
Vitamin A	Berfungsi untuk oksigenasi jaringan tubuh, terutama kulit dan kuku
Vitamin B1, B2, B6, B12, C, E,	Berfungsi untuk menjalankan fungsi tubuh

Niacinamida, dan Kolin	secara normal dan sehat
Enzim oksidase, amilase, katalase, lipase, dan protease	- Mengatur berbagai proses kimia dalam tubuh - Menyembuhkan luka dalam dan luar
Enzim protease bekerja sama dengan glukomannan	Penghilang rasa nyeri saat luka
Asam krisofan	Mendorong penyembuhan kulit yang mengalami kerusakan
Mono dan polisakarida (selulosa, glukosa, mannose, dan aldopentosa)	- Memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh - Berfungsi untuk memproduksi mukopolisakarida
Salisilat mukopolisakarida	- Anti inflamasi dan menghilangkann rasa sakit - Memberi efek imunomodulasi
Tennin, Aloctin A	Sebagai anti inflamasi
Indometasin	Mengurangi edema
Asam amino	Untuk pertumbuhan dan perbaikan serta sebagai sumber energi. Aloe vera menyediakan 20 dari 22 asam amino yang dibutuhkan tubuh
Mineral	Memberikan ketahanan tubuh terhadap penyakit dan berinteraksi dengan vitamin untuk fungsi tubuh

Sumber : Furnawanthi, 2002

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan *Post Test Only Control Group Design*, secara randomisasi terdiri dari 3 kelompok perlakuan dan dilakukan dilaboratoriumhewan coba Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya selama 20 hari.

### Populasi dan Sampel

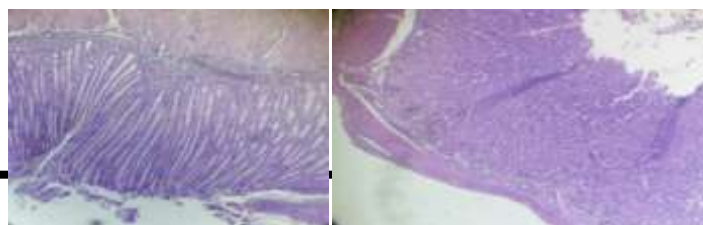
Populasi dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) jantan yang memenuhi Kriteria Inklusi pada penelitian ini: (a). Mencit berjenis kelamin jantan, (b).Umur 6 - 8 minggu, (c). berat 20 gram, (d). Kondisi sehat, aktif dan tidak cacat. Kriteria Eksklusi pada penelitian ini: (a).Mencit cacat atau ada luka pada tubuh, (b). Bobot mencit mengalami penurunan, (c). mencit tidak mau makan selama penelitian. Variabel Terikat pada penelitian ini: gambaran histopatologi gaster ditemukan sel sel radang dan iritasi mukosa gaster. Variabel Bebas pada penelitian ini: Ibuprofen dan gel *Aloe Vera*.

### Cara kerja

Penelitian ini menggunakan 15 mencit (*Mus musculus*) jantan yang dibagi menjadi tiga kelompok, yang masing-masing memerlukan lima ekor mencit, mencit diadaptasikan dulu selama 5 hari, kemudian pada Kelompok kontrol negatif (Ko) diberikan pellet dan 0,2 ml *Aguades* peroral selama 15 hari; Kelompok kontrol positif (K1) diberikan pellet dan ibuprofen peroral dosis 1,5 mg selama 15 hari; Kelompok perlakuan 1 (P1) diberi pellet dan Ibuprofen peroral dosis 1,5 mg selama 2 jam kemudian di berikan gel *Aloe Vera* dosis 1,5 mg peroral selama 15 hari. Pada hari ke 20, mencit akan dianastesi dengan cara dimasukan kedalam toples berisi kapas yang mengandung eter. Kemudian masing-masing mencit dibedah untuk mengambil organ gaster yang kemudian dibuat sediaan histopatologi.

### Hasil Penelitian

1. Mencit kelompok kontrol negative(K0)

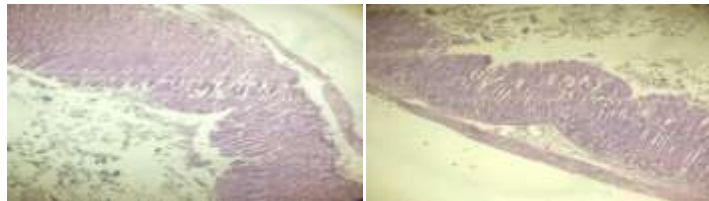


Gambar 1 : Gambaran histologi gaster mencit kelompok Negatif (K0) diberi 0,2 ml *Aguades* peroral selama 15 hari.

Pada hasil penelitian gambar 1 menunjukkan gambaran histologi pada dinding gaster yang normal, kelenjar-kelenjar mukosa, selparietal, selchief dan sel neuroendokrin juga tampak normal. Tampak lapisan pada gaster:

mukosa, submukosa, muskularis dan serosa dalam keadaan normal dengan di temukan sel sel radang yang sedikit.

2. Mencit kelompok kontrol positif (K1)

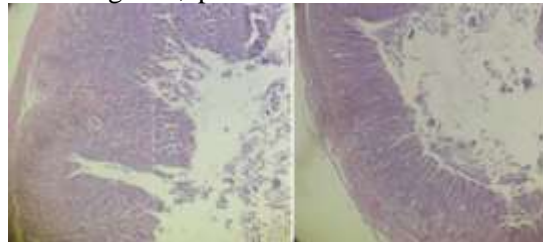


Gambar 2 : Gambaran histopatologi gaster mencit kelompok kontrol positif ( K1) yang diberikanIbuprofen peroral dosis1,5 mgselama 15 hari.

Hasil penelitian pada gambar 2 menunjukkan gambaranhistopatologipada bagian gaster ditemukan adanya sel-sel radang yang banyak sampai kedaerah submukosa gaster,epitel

permukaan mukosa yang menipis dibagian tertentu dan terjadi pelebaran pembuluh darah kapiler.

3.Mencit kelompok Perlakuan (P1).



Gambar 3: Gambaran Histopatologi gastermencit kelompok P1 yang diberikan Ibuprofen 1,5 mg lalu 2 jam kemudian diberikan gel *Aloe Vera* dosis 1,5 mg peroral selama 15 hari.

Hasil penelitian pada gambar 3 ini didapatkan gambaran histopatologipadagasterditemukanadanya sel-sel radang yang lebih sedikit dibandingkan pada kelompok K1yanghanya diberikan ibuprofen saja. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pemberian*Aloe Vera* dosis 1,5mg peroral selama 15 hariterbukti dapat mengurangi terjadinya peradangan pada gaster yang dilihat dengan ditemukan adanya penurunan sel-sel radang pada mukosa gaster mencit.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian pada kelompok kontrol negative (K)), mencit yang diberikan pellet dan 0,2 ml *aguades* selama 10 hari didapatkan gambaran pada struktur lapisan mukosa gaster yang normal hal ini dikarenakan *aguades* tidak memberikan pengaruh pada perubahan mukosa gaster mencit.

Pada kelompok kontrol positif (K1) mencit dengan pemberian pellet dan Ibuprofen peroral dosis 1,5 mg selama 15 hari didapatkan gambaran histopatologi gaster terdapat banyak sel sel radang pada lapisan mukosa sampai submukosa pada gaster, epitel permukaan mukosa menipis dan terjadi pelebaran pembuluh darah kapiler. Hal ini dapat dijelaskan karena pada kelompok K1 yang mendapat pemberian Ibuprofen terus menerus terjadi iritasi pada gaster sehingga mengakibatkan kerusakan pada gaster mencit. Hal ini terbukti dengan pemberian Ibuprofen jangka lama dapat menyebabkan gastritis, karena Ibuprofen dapat menyebabkan kerusakan barrier mukosa gaster, baik secara local maupun sistemik (Sagala, 2010). Ibuprofen bekerja menghambat sintesa prostaglandin melalui penghambat enzim COX -1 sehingga menghambat sintesa PGE2 yang bertugas mengatur sekresi asam lambung dan

perlindungan mukosa gaster sehingga aliran darah pada mukosa terganggu dan hilangnya lapisan mucus yang melindungi mukosa gaster (Corwin, 2009). Pada gaster yang mengalami kerusakan berat, ditandai adanya pelepasan sebagian mukosa gaster (yang melibatkan jaringan dibawah epitel) bahkan sampai seluruh mukosa dan bahkan sampai pada tunika muskularis ditemukan iritasi gaster disertai dengan atau tanpa terlihat tanda tanda perdarahan pada gaster (Rachmawati, 2010).

Pada kelompok perlakuan1 (P1) dengan Ibuprofen 1,5 mg/lalu 2 jam kemudian diberikan gel *Aloe Vera* dosis 1,5 mg peroral selama 15 hari, didapatkan gambaran histopatologi pada gaster seperti tampak adanya sel – sel radang dimukosa gaster dengan jumlah yang sedikit. Berarti pada hasil penelitian tentang gambaran histopatologi gastritis pada mencit (*Mus musculus*) yang di induksi ibuprofen terhadap potensi *Aloe Vera* terbukti didapatkan hasil penelitian yang bermakna. Karena pada *Aloe Vera* memiliki banyak kandungan zat, salah satunya aloins. Aloins merupakan sebuah ekstrak yang digunakan untuk pencernaan, berfungsi meningkatkan sintesa serabut kolagen dan elastin sehingga bisa digunakan untuk memperbaiki lapisan mukosa gaster (Hariana, 2007). *Aloe Vera* memiliki zat anti inflamasi seperti kandungan asam salisilat, indometasin (yang dapat mengurangi edema, menghambat motilitas dari leukosit *polymorphonuclear* (PMN) yang bila jumlahnya berlebihan dapat merusak jaringan), *mannosa-6-fosfat*, *B-sitos-terol*, juga komponen *lignin*, *saponin* dan *anthraquinone* yang terdiri atas *aloin*, *barbaloin*, *anthranol*, *anthracene*, *aloetic acid*, *aloe emodin* merupakan bahan dasar obat yang bersifat sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit. *Aloe Vera* memiliki kandungan bahan yang didapat berfungsi sebagai obat dan pelengkap gizi (Hariana, 2007). Sehingga pada hasil penelitian ini *Aloe Vera* dapat membantu mempercepat proses penyembuhan pada gaster mencit.

### Kesimpulan

Pada gambaran histopatologi gastritis pada mencit (*Mus musculus*) yang di induksi ibuprofen terhadap potensi *Aloe Vera* terbukti dengan ditemukannya adanya perbaikan pada

proses penyembuhan pada gaster mencit yang telah diberi *Aloe Vera* dilihat dengan berkurangnya peradangan pada gaster dan ditemukan adanya penurunan sel-sel radang pada mukosa gaster mencit.

### Saran

1. Potensi *Aloe Vera* dapat digunakan sebagai terapi alternatif pada gastritis.
2. Hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai dasar penelitian lain yang berhubungan gambaran histopatologi gastritis pada mencit (*Mus musculus*) yang di induksi ibuprofen terhadap potensi *Aloe Vera*.

### Daftar Pustaka

- Corwin, E.J., 2009. *Ulkus Peptikum*. Dalam: Buku Saku Patofisiologi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Departemen Kesehatan RI. 2004. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Depkes RI. Jakarta.
- Furnawanthi, I. 2002. *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya*. Jakarta Agromedia Pustaka.
- Gunawan, S.G. Setiabudy, S., Nafri LSI., & Elysabeth, (2008). *Farmakologi dan Terapi*. (Edisi 5). Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Gustin, R.K. 2011. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gastritis Pada Pasien Yang Berobat Jalan Di Puskesmas Gulai Bancah, Kota Bukittinggi*
- Hadisoewignyo, L., dan Fudholi, A., 2007, *Study On The in Vitro Release of Ibuprofen from Xanthan Gum Matrix Combined with a Crosslinking Agent*, *Majalah Farmasi Indonesia*, 18 (3): 133 – 140.
- Halim, J. 2013. *Atlas Pratikum Histologi*. Jakarta: EGC. Hal: 48.
- Hartanto, ES. & Lubis, EH. 2002. *Pengolahan Minuman Sari Lidah Buaya (Aloe vera linn)*. Warta IHP/J. Agro-Based Industry.
- Hajashemi, V., Ghannadi, A., Heidari, AH. 2012. *Research in Pharmaceutical Science: Anti-Inflammatory and Wound Healing Activities of Aloe Littoralis in Rats*. Isfahan; School of Pharmacy and Pharmeceutical: 73-8.

- Hariana, A. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya, 1-5, 104.
- Hidayah, Nur., Rasdianah, Nur., dan Madania. 2014. *Pengobatan Penyakit Gastritis Di RSUD Buol Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2014*. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Olahraga. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. Skripsi.
- Hutapea, J.R., 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi I, 19-20. Jakarta: Bhakti Husada.
- Megawati, A., Hj. Hasna Nosi, Syaipuddin. 2014. *Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gastritis Pada Pasien Yang Dirawat Di RSUD Labuang Baji Makassar*. Volume 4 no 1. Hal: 29-36.
- Mutmainah, & Nugroho A.E., 2014. *Gastroprotective Effects of Combination of Hot Water Extracts of Turmeric (*Curcuma domestica* L.), Cardamom Pods (*Amomum compactum* S.) and Sembung Leaf (*Blumea balsamifera* DC.) Against Aspirin-Induced Gastric Ulcer Model in Rats*. Vol. 4 (Suppl 1).
- Neal, M. J. 2006, At a Glance, *Farmakologi Medis*, Edisi 5, 70 -71, Erlangga, Jakarta.
- Prawira, J., 2001. *Gambaran Histopatologi Penyembuhan Luka Bakar Sedang dengan Pemberian Aloe Vera secara topical pada Tikus* [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas.
- Purohit, S.K., Solanki, R., Soni, M. K. et al. 2012. *Experimental Evaluation of Aloe Vera Leaves Pulp as Topical Medicament on Wound Healing*. International Journal of Pharmacological Research Rajasthan; Lachoo Memorial College of Science and Technology; 2:110-1.
- Rachmawati, P., 2010. *Efek Perlindungan Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri* Linn.) Terhadap Kerusakan Histologis Lambung Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi Aspirin*, (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Fakultas Kedokteran, Surakarta.
- Rondonuwu, A.A., Adeanne Wullur, dan Widya Astuti Lolo. 2014. *Kajian Penatalaksanaan Terapi pada Pasien Gastritis Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado Tahun 2013*. Manado: FMIPA UNSRAT. Vol:3 no.3. hal:303-308.
- Sagala, P., 2010. *Efek Proteksi Jus Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Kerusakan Mukosa Lambung Mencit Yang Diinduksi Aspirin*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Skripsi.
- Shargal, L. Pong, S.W., Yu. A. 2005, *Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics*, Edisi 5, 432 – 436, The Mc. Graw = Hill, Singapore.
- Paulsen, F., & Waschke, J. 2012. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia* Edisi 23. Jakarta: EGC. Hal 83-85.