

**BUKU PROSIDING  
RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**  
*“Update Pharmaceutical Practice During  
The Covid-19 Pandemic”*

Banjarmasin, 5 – 6 Juni 2021



**Publisher:**  
**Pengurus Daerah Kalimantan Selatan Ikatan Apoteker Indonesia**



**BUKU PROSIDING  
RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**

*“Update Pharmaceutical Practice During The Covid-19 Pandemic”*

**Organizing Committee:**

Ketua  
Sekretaris Bendahara  
Wakil Bendahara Seksi Acara

Seksi Perlengkapan

Seksi Publikasi dan Dokumentasi

**Steering Committee:**

apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM Dr. apt. Sutomo, M.Si

**Reviewer:**

Dr. apt. Sutomo, M.Si  
Dr. apt. Lutfi Chabib, M.Sc

**Editorial Board:**

: apt. Rosiana Aryani, S.Farm  
: apt. Putrie Wulandari, S.Farm  
: apt. Hj. Renny Haslinda, S.Si., M.M : apt. Lisa Gunawan, S.Si  
: apt. Maria Ulfah, S.Si., MM

apt. M. Riduan, S.Farm  
: apt. Alifni Adha Bakti, S.Farm

apt. Noraida, S.Farm  
: apt. A.Hadi. Azhari, S.Farm

apt. Muhammad Zaini, M.Farm

Dr. apt. Ika Puspitasari, M.Si (Universitas Gadjah Mada) Dr. apt. Nurkhasanah (Universitas Ahmad Dahlan)

Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc (Universitas Lambung Mangkurat) apt. Guntur Kurniawan, Pharm.D (STIKES Borneo Lestari)

**Editor:**

apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm

**Setting/Layout:**

Rina Handayani, S.Si Elena Mustika Sari, S.Kom

**Publisher:**

Pengurus Daerah Kalimantan Selatan Ikatan Apoteker Indonesia

**Editorial Staff:**

Jalan Veteran Nomor 51 (Apotek Kimia Farma) Banjarmasin 70111  
Telp 0511-3282013, Emai : pdiaikalsel1822@gmail.com. Website : www.iaikalsel.com

ISBN : 978 – 623 – 94017 – 3 – 3

**KATA PENGANTAR**

Kegiatan Rapat Kerja Daerah, Webinar, dan Presentasi Ilmiah merupakan rangkaian kegiatan tahunan dari Pengurus Daerah Kalimantan Selatan Ikatan Apototeker Indonesia. Pada pelaksanaan tahun 2021 merupakan kegiatan pertama yang melibatkan presentasi ilmiah yang

diikuti oleh peneliti yang mempresentasikan hasil penelitiannya. Artikel hasil presentasi ilmiah selanjutnya dibuat dalam bentuk Buku Prosiding untuk memudahkan publikasi dari hasil penelitian tersebut.

Buku Prosiding berisi hasil-hasil penelitian di bidang kesehatan dan kefarmasian yang dibuat dalam bentuk artikel ilmiah. Bidang yang terlibat meliputi farmasi komunitas, farmasi klinik, kimia farmasi, farmasi bahan alam, dan teknologi farmasi. Buku Prosiding akan diterbitkan juga secara online di website PD IAI Kalsel, sehingga menjangkau lebih luas pembaca.

Panitia mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan buku ini. Kami ucapkan terimakasih juga kepada Ketua PP IAI, Ketua PD IAI Kalsel, Reviewer, dan seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya presentasi ilmiah dan terbitnya Buku Prosiding.

Panitia menganggap buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Panitia berharap mendapat banyak masukan dari para pembaca.

Banjarmasin, Juli 2021

**apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM**

Ketua PD IAI Kalsel

---

iv

---

Prosiding Rakerda PD IAI Kalsel (2021)

## DAFTAR ISI

Pengaruh Peran Pengawas Menelan Obat <i>Directly Observed Treatment Shortcourse</i> (Pmo Dts) Terhadap Keberhasilan Penekanan Penyakit Tbc di Rsud Dr. H. Moch. Ansari Saleh. Muhammad Reza Pahlevi, Sari Wahyunita, Shafia Rahmi .....	1
Identifikasi Dampak Interaksi Obat Antihipertensi Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Geriatri yang di rawat Inap di RSUD Dr. Soedarso Pontianak. M. Akib Yuswar, Egida Rachmadani, Eka Kartika Untari.....	9
Gambaran Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Kronis Benigna Prostat Hiperplasia di Poli Urologi Rawat Jalan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tk-III Dr. R. Soeharsono Tahun 2020. Eunike Yan Kristin, Mullyani, Nazhifah Ispani, Muhammad Zaini .....	21
Penggunaan Antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru Pada Bulan Januari 2020. Dina Noor Kamali, Henni Selvina, Sutome.....	31
Gambaran Pelaksanaan Standar Pelayanan Kefarmasian Apotek di Kota Banjarbaru. Difa Intannial, Herningtyas Nautika Lingga.....	41
Stabilitas Interaksi Senyawa Karamunting ( <i>Rhodomlyrtus Tomentosa</i> ) Terhadap Tissue Plasminogen Activator (tPA). Samsul Hadi .....	51
Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem dari Fraksi n-Heksana dan Fraksi Larut Air Akar Manuran ( <i>Coptosapelta Tomentosa Valetan Ex K. Heyne</i> ) Asal Kotabaru Kalimantan Selatan. Arnida, Nur Humairoh, Fadilaturrmahmah, Sutomo .....	61
Review Potensi Limbah Kulit Buah Tanaman yang Berkhasiat dalam Dunia Kesehatan. Muhammad Arif, Muhammd Hidayatullah, Rizky Galih Saputra. Syefa Aulia Rahmah, Muhammad Ikhwan Rizki.....	71

Jalan Veteran Nomor 51  
(masuk area Apotek Kimia Farma)  
Banjarmasin 70111. Telp 0511-3282013.  
Email: kalsel@iaj.id. Website: www.iaikalsel.com

ISBN 978-623-94017-3-3



## PROSIDING



IKATAN APOTEKER INDONESIA  
Pengurus Daerah Kalimantan Selatan

## BUKU PROSIDING

Rakerda, Webinar, & Presentasi Ilmiah : update pharmaceutical practice during th Covid-19 pandemic  
Banjarmasin, 5-6 Juni 2021

PD IAI Kal-Sel, 2021  
Banjarmasin, 5-6 Juni 2021

**BUKU PROSIDING**  
**RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**  
*“Update Pharmaceutical Practice During  
The Covid-19 Pandemic”*

**Banjarmasin, 5 – 6 Juni 2021**



**Publisher:**  
**Pengurus Daerah Kalimantan Selatan**  
**Ikatan Apoteker Indonesia**



**BUKU PROSIDING**  
**RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**  
*“Update Pharmaceutical Practice During The Covid-19 Pandemic”*

**Organizing Committee:**

Ketua	: apt. Rosiana Aryani, S.Farm
Sekretaris	: apt. Putrie Wulandari, S.Farm
Bendahara	: apt. Hj. Renny Haslinda, S.Si., M.M
Wakil Bendahara	: apt. Lisa Gunawan, S.Si
Seksi Acara	: apt. Maria Ulfah, S.Si., MM apt. M. Riduan, S.Farm
Seksi Perlengkapan	: apt. Alifni Adha Bakti, S.Farm apt. Noraida, S.Farm
Seksi Publikasi dan Dokumentasi	: apt. A.Hadi. Azhari, S.Farm apt. Muhammad Zaini, M.Farm

**Steering Committee:**

apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM  
Dr. apt. Sutomo, M.Si

**Reviewer:**

Dr. apt. Sutomo, M.Si  
Dr. apt. Lutfi Chabib, M.Sc

**Editorial Board:**

Dr. apt. Ika Puspitasari, M.Si (Universitas Gadjah Mada)  
Dr. apt. Nurkhasanah (Universitas Ahmad Dahlan)

Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc (Universitas Lambung Mangkurat)

apt. Guntur Kurniawan, Pharm.D (STIKES Borneo Lestari)

**Editor:**

apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm

**Setting/Layout:**

Rina Handayani, S.Si

Elena Mustika Sari, S.Kom

**Publisher:**

Pengurus Daerah Kalimantan Selatan

Ikatan Apoteker Indonesia

**Editorial Staff:**

Jalan Veteran Nomor 51 (Apotek Kimia Farma)

Banjarmasin 70111

Telp 0511-3282013, Emai : pdiaikalsel1822@gmail.com.

Website : www.iaikalsel.com

**ISBN : 978 – 623 – 94017 – 3 – 3**

## KATA PENGANTAR

Kegiatan Rapat Kerja Daerah, Webinar, dan Presentasi Ilmiah merupakan rangkaian kegiatan tahunan dari Pengurus Daerah Kalimantan Selatan Ikatan Apoteker Indonesia. Pada pelaksanaan tahun 2021 merupakan kegiatan pertama yang melibatkan presentasi ilmiah yang diikuti oleh peneliti yang mempresentasikan hasil penelitiannya. Artikel hasil presentasi ilmiah selanjutnya dibuat dalam bentuk Buku Prosiding untuk memudahkan publikasi dari hasil penelitian tersebut.

Buku Prosiding berisi hasil-hasil penelitian di bidang kesehatan dan kefarmasian yang dibuat dalam bentuk artikel ilmiah. Bidang yang terlibat meliputi farmasi komunitas, farmasi klinik, kimia farmasi, farmasi bahan alam, dan teknologi farmasi. Buku Prosiding akan diterbitkan juga secara online di website PD IAI Kalsel, sehingga menjangkau lebih luas pembaca.

Panitia mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan buku ini. Kami ucapkan terimakasih juga kepada Ketua PP IAI, Ketua PD IAI Kalsel, Reviewer, dan seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya presentasi ilmiah dan terbitnya Buku Prosiding.

Panitia menganggap buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Panitia berharap mendapat banyak masukan dari para pembaca.

Banjarmasin, Juli 2021

**apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM**  
Ketua PD IAI Kalsel



**PROSIDING RAKERDA PD IAI KALSEL**

Banjarmasin, 5 - 6 Juli 2021  
<https://www.iaikalsel.com>



**AKTIVITAS PENGHAMBATAN POLIMERISASI HEM DARI  
FRAKSI *n*-HEKSANA DAN FRAKSI LARUT AIR AKAR MANURAN  
(*Coptosapelta tomentosa* Valetton ex K. Heyne) ASAL KOTABARU  
KALIMANTAN SELATAN**

Arnida<sup>1</sup>, Nur Humairoh<sup>1</sup>, Fadlilaturrahmah<sup>1</sup>, Sutomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat  
Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru, Kalimantan Selatan  
Korespondensi email: [arnida01@ulm.ac.id](mailto:arnida01@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

Akar manuran (*C. tomentosa*) secara empiris digunakan sebagai antimalaria oleh masyarakat desa Sungai Buah Kotabaru Kalimantan Selatan. Akar *C. tomentosa* mengandung berbagai senyawa kimia, adanya senyawa kimia yang bersifat non polar seperti antrakuinon, flavonoid, dan terpenoid dapat memberikan aktivitas antimalaria. Senyawa kimia yang bersifat non polar dipisahkan dari senyawa kimia lainnya menggunakan metode fraksinasi dengan *n*-heksana dan akuades. Aktivitas antiplasmodium pada fraksi *n*-heksana dan fraksi larut air akar *C. tomentosa* diuji secara *in vitro* dengan metode penghambatan polimerisasi hem dan diukur dengan nilai IC<sub>50</sub>. Klorokuin difosfat sebagai kontrol positif. DMSO 10% dan akuades digunakan sebagai kontrol negatif. Perbedaan signifikan antara nilai IC<sub>50</sub> senyawa uji dan kontrol positif dianalisis dengan *independent sample t-test* taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan persentase penghambatan polimerisasi dari fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dengan konsentrasi 5; 2,5; 1,25; 0,625; 0,3125 mg/mL secara berturut-turut yaitu 98,54; 94,60; 92,41; 85,87; 63,69%. Nilai IC<sub>50</sub> polimerisasi hem fraksi *n*-heksana yaitu 0,15 ± 0,01 mg/mL, fraksi larut air yaitu 1,970 ± 1,38 mg/mL, dan klorokuin difosfat yaitu 4,02 ± 0,63 mg/mL. Hasil analisis dengan *independent sample t-test* menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya dengan nilai signifikansi sebesar 0,073. Sehingga dapat disimpulkan bahwa fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* memiliki potensi yang sebanding dengan klorokuin untuk menghambat 50% polimerisasi hem.

**Kata kunci:** fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa*, polimerisasi hem, fraksi larut air

## ABSTRACT

*Coptosapelta tomentosa's* root empirically used as an antimalarial by people in Sungai Buah, Kotabaru, South Borneo. *C. tomentosa's* root contains a variety of chemical compounds, the presence of chemical compounds which are non-polar such as anthraquinone, flavonoids and terpenoids can provide antimalarial activity. Non-polar chemical compounds separated from other chemical compounds using the fractionation method with *n*-hexane and aquadestillata. Antiplasmodial activity in the *n*-hexane fraction and water soluble fraction of *C. tomentosa's* root was tested *in vitro* by inhibition of heme polymerization methods and measured with  $IC_{50}$  values. Chloroquine diphosphate was used as a positive control. DMSO 10% and aquades were used as a negative control. A significant difference between the  $IC_{50}$  value of the test compound and the positive control was analyzed by independent sample *t*-test with 95% trust level. The results showed that the inhibition percentage of heme polymerization from *n*-hexane fraction of *C. tomentosa's* root with a concentration of 5; 2.5; 1.25; 0.625; 0.3125 mg/mL consecutively is 98.54; 94.60; 92.41; 85.87; 63.69%.  $IC_{50}$  value of heme polymerization test compound is  $0,15 \pm 0,01$  mg/mL, water soluble fraction is fraksi  $1,970 \pm 1,38$  mg/mL, and chloroquine diphosphate is  $4,02 \pm 0,63$  mg/mL. The results of analysis with independent sample *t*-test declare that there is no difference between both of them with a significance value is 0.073. It can be concluded that *n*-hexane fraction of *C. tomentosa's* root has an equal potential as good as chloroquine to inhibit 50% heme polymerization.

**Keywords:** *n*-hexane fraction of *C. tomentosa's* root, heme polymerization, water soluble fraction

### I. PENDAHULUAN

Malaria merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan *Plasmodium*. Klorokuin adalah antimalaria konvensional yang telah digunakan secara luas untuk mengatasi malaria, namun sekarang penggunaannya terbatas karena adanya resistensi *Plasmodium*. Penemuan obat antimalaria yang efektif sangat diperlukan. Ketertarikan mekanisme kerja yang sama seperti klorokuin yaitu penghambatan polimerisasi hem masih diinginkan terhadap penemuan senyawa antiplasmodium baru. Hal ini disebabkan karena mekanisme kerjanya yang spesifik terhadap kelangsungan hidup *Plasmodium*

dan resistensi *Plasmodium* yang tidak terkait dengan mekanisme kerja tersebut (Becker & Selzer, 2011; Sidhu *et al.*, 2002).

Penelitian tentang tumbuhan obat yang digunakan secara empiris sebagai antimalaria merupakan salah upaya untuk menemukan antimalaria yang efektif. Salah satu tumbuhan yang digunakan secara empiris sebagai antimalaria adalah akar manuran (*Coptosapelta tomentosa* Valetton ex K. Heyne). Berbagai penelitian telah dilakukan terhadap akar *C. tomentosa* salah satunya adalah isolasi fraksi petroleum eter dari akar *C. tomentosa*. Isolat yang diperoleh

kemungkinan merupakan suatu senyawa flavonoid. Keberadaan senyawa kimia yang bersifat non polar seperti antraquinon, flavonoid, dan terpenoid pada suatu tumbuhan dapat memberikan aktivitas antimalaria (Becker & Selzer, 2011; Fitriana, 2009).

Pemisahan senyawa kimia yang bersifat non polar akar *C. tomentosa* dilakukan dengan metode fraksinasi. Salah satu pelarut yang memiliki kemampuan untuk memisahkan senyawa kimia non polar dan titik didih yang cukup rendah yaitu *n*-heksana (Schefflan & Morris, 1983). Pengujian antiplasmodium fraksi *n*-heksana dan fraksi larut air dari akar *C. tomentosa* dilakukan secara *in vitro* dengan metode penghambatan polimerisasi hem.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dari periode Januari-Maret 2016. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Farmakognosi-Fitokimia FMIPA ULM Banjarbaru dan Balai Veteriner (B-Vet) Banjarbaru.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu ELISA Reader (EON™), inkubator (Memmert), mikropipet (Effendorf), mikroplate 96

sumuran (Matrix®), tabung mikrosentrifuge (MβP), neraca analitik (A&D; Ohaus; Sartorius), maserator, *orbital shaker* (Stuart Scientific), pH meter (Jenway), propipet, *rotary vacuum evaporator* (Heidolph), biofuge pico (Sorvall® pico), tip mikropipet (Neptune®), vortex mixer (Maxi Mix II®) dan *water bath* (Memmert).

Sampel akar *C. tomentosa* diperoleh dari desa Sungai Buah kecamatan Berangas Pulau Laut Timur kabupaten Kotabaru provinsi Kalimantan Selatan. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu amonia, asam asetat glasial (pa.), asam klorida, asam sulfat p, DMSO (pa.), etanol 96%, FeCl<sub>3</sub>, hematin porcine (pa.), klorokuin difosfat (pa.), KOH, metanol, *n*-heksana, NaOH, pereaksi Dragendorff, pereaksi Meyer, dan serbuk Mg.

### Determinasi tumbuhan *C. tomentosa*

Determinasi tumbuhan *C. tomentosa* dilakukan di LIPI Bogor.

### Preparasi sampel akar *C. tomentosa*

Pengumpulan sampel dilakukan dengan cara mengambil seluruh bagian tumbuhan *C. tomentosa*, kemudian dilakukan sortasi basah dan dicuci dengan air mengalir sambil disikat. Akar dikeringanginkan selama 2 hari, dicecilkan ukurannya dengan penyerut

kayu. Akar yang telah dikecilkan ukurannya dikeringanginkan pada suhu ruangan, kemudian disortasi kering. Serbuk kasar disimpan dalam wadah tertutup rapat pada suhu ruangan dan diberi tanda.

#### **Pembuatan ekstrak etanol akar *C. tomentosa***

Serbuk kasar akar *C. tomentosa* diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% v/v. Sebanyak 1500 g serbuk kasar akar *C. tomentosa* ditimbang dan dimasukkan ke dalam maserator. Pelarut etanol 96% v/v ditambahkan hingga merendam seluruh sampel dan berada 2 cm lebih tinggi dari sampel. Proses perendaman dilakukan selama 3x24 jam dan pergantian pelarut setiap 1x24 jam disertai dengan pengadukan. Ekstrak cair yang didapat kemudian diuapkan dengan *rotary vaccum evaporator* dan dipekatkan menggunakan *water bath* hingga diperoleh ekstrak kental dengan bobot tetap. Ekstrak etanol akar *C. tomentosa* kemudian ditentukan persentase rendemennya.

#### **Fraksinasi**

Sebanyak 50 gram ekstrak kental ditimbang, kemudian ekstrak kental disuspensikan dengan 100 mL akuades (1:2), kemudian dimasukkan ke dalam corong pisah dan ditambahkan *n*-heksana

sebanyak 150 mL (1:1,5). Fraksinasi dengan 150 mL *n*-heksana dilakukan sebanyak 5 kali. Fraksi *n*-heksana dipisahkan, ditampung di dalam cawan penguap dan diuapkan menggunakan *water bath* sesuai titik didihnya hingga menjadi fraksi kental dengan bobot tetap. Fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* kemudian ditentukan persentase rendemennya. Fraksi *n*-heksana yang diperoleh dilanjutkan fraksinasinya dengan pelarut etil asetat serta pelarut *n*-butanol, dan pada akhirnya diperoleh fraksi larut air.

#### **Skrining fitokimia fraksi**

Skrining fitokimia yang dilakukan pada fraksi *n*-heksana dan fraksi larut air akar *C. tomentosa* yaitu uji alkaloid, antrakuinon, flavonoid, steroid-terpenoid, saponin, dan tanin.

#### **Uji aktivitas penghambatan polimerisasi hem**

Pengujian aktivitas penghambatan polimerisasi hem dilakukan berdasarkan metode Basilio *et al.* (1998) yang dimodifikasi. Modifikasi dilakukan terhadap kadar larutan hematin dan kadar sampel uji. Pengujian dilakukan dengan cara sebanyak 100  $\mu$ L hematin 1 mM ditambah seri konsentrasi sampel fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* sebanyak 50  $\mu$ L dan 50  $\mu$ L larutan asam asetat glasial

(pH 2,6) kemudian dimasukkan ke dalam mikrotube. Mikrotube dihomogenkan dengan vortex, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Mikrotube yang telah diinkubasi kemudian disentrifugasi 10 menit dengan kecepatan 8000 rpm. Endapan yang diperoleh kemudian dicuci 3 kali dengan 200 µL DMSO. Pemisahan dengan sentrifuge selama 10 menit dengan kecepatan 8000 rpm dilakukan setiap pencucian kristal. Endapan yang diperoleh dari hasil pemisahan dengan sentrifuge ditambah 200 µL NaOH 0,1 M, kemudian sebanyak 100 µL larutan dimasukkan ke dalam mikroplate 96 sumuran dan dibaca nilai densitas optik  $\beta$ -hematin yang terbentuk dengan ELISA Reader pada panjang gelombang 405 nm. Kontrol negatif yang digunakan adalah air dan DMSO 10% v/v. Kontrol positif yang digunakan adalah klokuin difosfat (Purwanto, 2011).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Determinasi Tumbuhan *C.*

##### *tomentosa*

Hasil determinasi menyatakan bahwa sampel tumbuhan yang digunakan pada penelitian ini memiliki nama spesies *Coptosapelta flavescens* Korth. dengan sinonim *Coptosapelta tomentosa* Valetton ex K. Heyne dan berasal dari famili Rubiaceae.

#### Ekstrak dan Fraksi

Bobot tetap ekstrak etanol akar *C. tomentosa* yang diperoleh sebesar 229,25 gram dari 1500 gram serbuk kasar akar *C. tomentosa* yang diekstraksi, sehingga persentase rendemen ekstrak etanol akar *C. tomentosa* yang diperoleh yaitu sebesar 15,28% b/b. Sebanyak 1,78 gram fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* diperoleh dari fraksinasi 50 gram ekstrak etanol akar *C. tomentosa* menggunakan *n*-heksana. Persentase rendemen fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* yang diperoleh sebesar 3,56% b/b dan rendemen fraksi larut air sebesar 4,54% b/b.

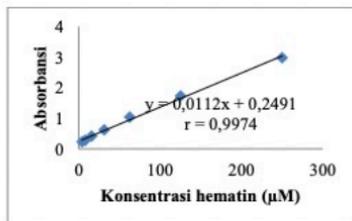
#### Hasil Skrining Fitokimia Fraksi

Berdasarkan skrining fitokimia yang telah dilakukan, fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* negatif mengandung senyawa alkaloid, saponin, steroid dan tanin. Fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* positif mengandung antrakuinon, flavonoid, dan terpenoid. Fraksi larut air positif mengandung terpenoid, saponin, steroid, dan tannin.

#### Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem dari Fraksi

Pengujian aktivitas penghambatan polimerisasi hem diawali dengan pembuatan kurva baku hematin (**Gambar 1**). Kurva baku hematin dibuat untuk menentukan kadar  $\beta$ -hematin yang

terbentuk. Kadar  $\beta$ -hematin ditentukan dengan cara memasukkan absorpsi sampel uji sebagai nilai  $y$  pada persamaan regresi kurva baku hematin sehingga diperoleh nilai  $x$  sebagai kadar  $\beta$ -hematin. Rerata kadar  $\beta$ -hematin yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 1**.



**Gambar 1.** Kurva baku hematin

Kadar  $\beta$ -hematin yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan persentase penghambatan polimerisasi hem. Kadar  $\beta$ -hematin senyawa uji dibandingkan dengan kadar  $\beta$ -hematin kontrol negatif untuk menentukan persentase penghambatan polimerisasi hem senyawa uji. Kontrol negatif yang digunakan yaitu DMSO 10% dengan kadar  $\beta$ -hematin sebesar 192,62  $\mu$ M. Rerata persentase penghambatan polimerisasi hem fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Persentase penghambatan polimerisasi hem pada konsentrasi terendah dari fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* masih mampu menghambat lebih dari 50% polimerisasi hem. Seri konsentrasi fraksi *n*-heksana akar *C.*

*tomentosa* yang diuji untuk penentuan nilai  $IC_{50}$ , seharusnya mencakup konsentrasi yang mampu menghambat polimerisasi hem di bawah 50%. Pemilihan seri konsentrasi senyawa uji pada penelitian ini telah mengacu pada berbagai sumber penelitian sebelumnya yang menguji tentang aktivitas bahan alam terhadap penghambatan polimerisasi hem (Purwanto, 2011). Besarnya aktivitas penghambatan polimerisasi hem yang dimiliki oleh fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* mengakibatkan pemilihan seri konsentrasi pada penelitian ini masih terlalu tinggi. Oleh sebab itu, seharusnya konsentrasi pengujian fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* diturunkan lagi sampai di bawah konsentrasi penghambatan 50% polimerisasi hem.

Persentase penghambatan polimerisasi hem yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan nilai  $IC_{50}$  polimerisasi hem senyawa uji. Nilai  $IC_{50}$  diperoleh dari perhitungan persentase penghambatan polimerisasi hem menggunakan analisis regresi probit. Nilai  $IC_{50}$  masing-masing replikasi senyawa uji yaitu 0,149 dan 0,164 mg/mL. Rerata nilai  $IC_{50}$  senyawa uji yaitu  $0,15 \pm 0,01$  mg/mL. Senyawa uji dibandingkan dengan kontrol positif untuk melihat potensinya sebagai antimalaria. Seri konsentrasi klorokuin yang digunakan sama dengan seri konsentrasi senyawa uji.

Rerata kadar  $\beta$ -hematin, rerata persentase penghambatan polimerisasi hem, rerata nilai  $IC_{50}$  klorokuin difosfat yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Perbedaan signifikan antara rerata nilai  $IC_{50}$  fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dan klorokuin difosfat diuji dengan analisis *independent sample t-test*. Data yang terdistribusi normal dan homogen merupakan salah dua diantara beberapa persyaratan penggunaan uji komparasi parametrik seperti *independent sample t-test*. Data yang akan dianalisis dengan *independent sample t-test* pada penelitian ini berdistribusi normal dan

tidak homogen. Analisis dengan *independent sample t-test* tetap bisa digunakan untuk menyatakan perbedaan signifikan antara  $IC_{50}$  fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dan klorokuin difosfat, dengan cara melihat nilai signifikansi derajat varian yang diasumsikan tidak sama. Nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,073, sehingga dapat disimpulkan secara statistik aktivitas penghambatan 50% polimerisasi hem dari fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* sebanding dengan klorokuin difosfat.

**Tabel 1.** Rerata kadar  $\beta$ -hematin, rerata persentase penghambatan polimerisasi hem dan rerata nilai  $IC_{50}$ , dari fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dan klorokuin difosfat

Sampel	Konsentrasi (mg/mL)	Rerata kadar $\beta$ -hematin ( $\mu$ M) $\pm$ SD	Rerata penghambatan (%) $\pm$ SD	Rerata nilai $IC_{50}$ (mg/mL) $\pm$ SD
Fraksi <i>n</i> -heksana akar <i>C. tomentosa</i>	5	2,82 $\pm$ 3,99	98,54 $\pm$ 2,07	0,15 $\pm$ 0,01
	2,5	10,41 $\pm$ 0,06	94,60 $\pm$ 0,04	
	1,25	14,64 $\pm$ 1,15	92,41 $\pm$ 0,60	
	0,625	27,23 $\pm$ 10,21	85,87 $\pm$ 5,31	
	0,3125	69,96 $\pm$ 5,33	63,69 $\pm$ 2,76	
Fraksi larut air akar <i>C. tomentosa</i>	5	73,85 $\pm$ 2,91	61,66 $\pm$ 1,51	1,970 $\pm$ 1,38
	2,5	90,24 $\pm$ 17,76	53,15 $\pm$ 9,23	
	1,25	104,30 $\pm$ 28,31	45,85 $\pm$ 14,70	
	0,625	119,42 $\pm$ 15,24	38,00 $\pm$ 7,91	
	0,3125	127,82 $\pm$ 12,87	33,65 $\pm$ 6,68	
Klorokuin Difosfat	5	66,50 $\pm$ 4,44	55,01 $\pm$ 3,00	4,02 $\pm$ 0,63
	2,5	86,68 $\pm$ 6,36	41,36 $\pm$ 4,31	
	1,25	104,27 $\pm$ 5,01	29,46 $\pm$ 3,39	
	0,625	115,95 $\pm$ 9,06	21,56 $\pm$ 6,13	
	0,3125	124,18 $\pm$ 11,18	15,99 $\pm$ 7,57	

Aktivitas penghambatan polimerisasi hem yang dimiliki oleh fraksi *n*-heksana dan fraksi larut air akar *C. tomentosa* berasal dari senyawa kimia yang terkandung didalamnya yaitu antrakuinon, flavonoid dan terpenoid. Berbagai antimalaria sintetis telah dikembangkan dari senyawa-senyawa tersebut seperti atovakuon (naftokuinon), xanton (flavonoid), dan artemisinin (terpenoid). Xanton terbukti berperan sebagai antimalaria dengan cara menghambat polimerisasi hem (Becker & Selzer, 2011). Hibridisasi antimalaria penghambat polimerisasi hem, atovakuon, dan artemisinin telah dilakukan oleh Feng *et al.* (2011) sebagai upaya untuk mengatasi resistensi *Plasmodium* terhadap penggunaan monoterapi maupun terapi kombinasi artemisinin. Penelitian tentang upaya hibridisasi senyawa-senyawa tersebut secara tidak langsung menyatakan bahwa adanya kandungan senyawa-senyawa kimia seperti antrakuinon, flavonoid, dan terpenoid di dalam fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* dapat memberikan aktivitas antimalaria yang sinergis secara biologis. Oleh sebab itu fraksi akar *C. tomentosa* memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai antimalaria.

Senyawa yang diduga memiliki peran dalam menghambat polimerisasi

hem dari sampel uji yaitu fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* yaitu flavonoid dan antrakuinon. Sedangkan senyawa terpenoid khususnya artemisinin berdasarkan penelitian Feng *et al.* (2011) tidak memiliki aktivitas dalam mengambat polimerisasi hem. Senyawa flavonoid khususnya xanton memberikan aktivitas penghambatan polimerisasi hem melalui interaksi antara gugus hidroksil pada xanton dengan  $Fe^{3+}$  yang terdapat pada hematin. Senyawa xanton kemungkinan merupakan jenis senyawa flavonoid yang terkandung pada fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa* berdasarkan hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan. Demikian halnya dengan antrakuinon yang kemungkinan juga menghambat polimerisasi hem melalui interaksi antara gugus hidroksil pada antrakuinon dengan  $Fe^{3+}$  yang terdapat pada hematin (Anh *et al.* 2015). Keyakinan akan adanya gugus hidroksil pada struktur kimia antrakuinon dari fraksi *n*-heksana akar *C. tomentosa*

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa fraksi *n*-heksana dan fraksi larut air dari akar *C. tomentosa* mempunyai aktivitas aktivitas penghambatan polimerisasi hem

berdasarkan nilai  $IC_{50}$   $0,15 \pm 0,01$  mg/mL dan  $IC_{50}$   $1,970 \pm 1,38$  mg/mL.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada Ketua Sub Laboratorium Farmasi dan Kepala Balai Veteriner Banjarbaru serta stafnya atas izin dan fasilitasnya mensukseskan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anh, T. T. V., H. T. Lap, D. T. H. Tuoi, & T. Hung. 2015. Anthraquinones from the Root of *Coptosapelta flavescens* and their Cytotoxic Activities in the Rhabdomyosarcoma Cell Line (RD-A). *Bài Đăng Tạp Chí Dược Liệu*. 5: 278-282.
- Basilico, N., E. Pagani, D. Monti, P. Olliaro, & D. Taramelli. 1998. A Microtitre-Based Method for Measuring the Haem Polymerization Inhibitory Activity (HPIA) of Antimalarial Drugs. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 42: 55-60.
- Becker, K., & Selzer, P. M. 2011. *Apicomplexan Parasites; Molecular Approaches toward Targeted Drug Development*. WILEY-VCH Verlag & Co. KGaA, Germany.
- Feng, T., E. M. Guantai, M. Nell, C. E. J. van Rensburg, K. Ncokazi, T. J. Egan, H. C. Hoppe, & K. Chibale. 2011. Effects of Highly Active Novel Artemisinin-Chloroquinoline Hybrid Compounds on  $\beta$ -hematin Formation, Parasite Morphology and Endocytosis in *Plasmodium falciparum*. *Biochemical Pharmacology*. 82: 236-247.
- Fitriana, M. 2009. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Kimia Fraksi Petroleum Eter Akar Tumbuhan Manuran (Coptosapelta tomentosa Valetton ex K. Heyne) Asal Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan*. Skripsi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Purwanto. 2011. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Penghambat Polimerisasi Hem dari Fungi Endofit Tumbuhan Artemisia annua L*. Tesis. Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Schefflan, L. & Morris, B. J. 1983. *The Handbook of Solvent*. D. Van Nostrand Comp Inc, New York.
- Sidhu, A. B. S., D. Verdier-Pinard, & D. A. Fidock. 2002. Chloroquine Resistance in *Plasmodium falciparum* Malaria Parasites Conferred by *pfcr* Mutations. *Science*. 298: 210-213.

**BUKU PROSIDING**  
**RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**  
*“Update Pharmaceutical Practice During  
The Covid-19 Pandemic”*

**Banjarmasin, 5 – 6 Juni 2021**



**Publisher:**  
**Pengurus Daerah Kalimantan Selatan**  
**Ikatan Apoteker Indonesia**



**BUKU PROSIDING**  
**RAKERDA, WEBINAR, & PRESENTASI ILMIAH**  
*“Update Pharmaceutical Practice During The Covid-19 Pandemic”*

**Organizing Committee:**

Ketua	: apt. Rosiana Aryani, S.Farm
Sekretaris	: apt. Putrie Wulandari, S.Farm
Bendahara	: apt. Hj. Renny Haslinda, S.Si., M.M
Wakil Bendahara	: apt. Lisa Gunawan, S.Si
Seksi Acara	: apt. Maria Ulfah, S.Si., MM apt. M. Riduan, S.Farm
Seksi Perlengkapan	: apt. Alifni Adha Bakti, S.Farm apt. Noraida, S.Farm
Seksi Publikasi dan Dokumentasi	: apt. A.Hadi. Azhari, S.Farm apt. Muhammad Zaini, M.Farm

**Steering Committee:**

apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM  
Dr. apt. Sutomo, M.Si

**Reviewer:**

Dr. apt. Sutomo, M.Si  
Dr. apt. Lutfi Chabib, M.Sc

**Editorial Board:**

Dr. apt. Ika Puspitasari, M.Si (Universitas Gadjah Mada)  
Dr. apt. Nurkhasanah (Universitas Ahmad Dahlan)

Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc (Universitas Lambung Mangkurat)

apt. Guntur Kurniawan, Pharm.D (STIKES Borneo Lestari)

**Editor:**

apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm

**Setting/Layout:**

Rina Handayani, S.Si

Elena Mustika Sari, S.Kom

**Publisher:**

Pengurus Daerah Kalimantan Selatan

Ikatan Apoteker Indonesia

**Editorial Staff:**

Jalan Veteran Nomor 51 (Apotek Kimia Farma)

Banjarmasin 70111

Telp 0511-3282013, Emai : pdiaikalsel1822@gmail.com.

Website : www.iaikalsel.com

**ISBN : 978 – 623 – 94017 – 3 – 3**

## KATA PENGANTAR

Kegiatan Rapat Kerja Daerah, Webinar, dan Presentasi Ilmiah merupakan rangkaian kegiatan tahunan dari Pengurus Daerah Kalimantan Selatan Ikatan Apoteker Indonesia. Pada pelaksanaan tahun 2021 merupakan kegiatan pertama yang melibatkan presentasi ilmiah yang diikuti oleh peneliti yang mempresentasikan hasil penelitiannya. Artikel hasil presentasi ilmiah selanjutnya dibuat dalam bentuk Buku Prosiding untuk memudahkan publikasi dari hasil penelitian tersebut.

Buku Prosiding berisi hasil-hasil penelitian di bidang kesehatan dan kefarmasian yang dibuat dalam bentuk artikel ilmiah. Bidang yang terlibat meliputi farmasi komunitas, farmasi klinik, kimia farmasi, farmasi bahan alam, dan teknologi farmasi. Buku Prosiding akan diterbitkan juga secara online di website PD IAI Kalsel, sehingga menjangkau lebih luas pembaca.

Panitia mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan buku ini. Kami ucapkan terimakasih juga kepada Ketua PP IAI, Ketua PD IAI Kalsel, Reviewer, dan seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya presentasi ilmiah dan terbitnya Buku Prosiding.

Panitia menganggap buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Panitia berharap mendapat banyak masukan dari para pembaca.

Banjarmasin, Juli 2021

**apt. Surya Wahyudi, S.Si., MM**  
Ketua PD IAI Kalsel



**PROSIDING RAKERDA PD IAI KALSEL**

Banjarmasin, 5 - 6 Juli 2021  
<https://www.iaikalsel.com>



**PENGUNAAN ANTIBIOTIK DI PUSKESMAS SUNGAI ULIN  
BANJARBARU PADA BULAN JANUARI 2020**

*(The Use Pattern Of Antibiotics in Public Health Center of Sungai Ulin  
Banjarbaru In January 2020)*

Dina Noor Kamali<sup>1</sup>, Henni Selvina<sup>2</sup>, Sutomo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Apoteker FMIPA Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Pusat Studi Obat Berbasis Bahan Alam Universitas Lambung Mangkurat

\*Sutomo01@ulm.ac.id

**ABSTRAK**

Penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yang salah satunya adalah bakteri. Penyakit ini dapat menular, baik secara langsung maupun tidak langsung dari satu orang ke orang lain. Salah satu penatalaksanaan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri adalah dengan pemberian antibiotik. Peresepan antibiotik di Indonesia saat ini diketahui relatif tinggi. Hal ini akan menimbulkan berbagai permasalahan terutama resistensi antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pola penggunaan antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin pada bulan Januari tahun 2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode pengumpulan sampel dilakukan secara retrospektif terhadap resep yang mengandung antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin pada bulan Januari tahun 2020. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa amoksisilin merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan dengan diagnosis faringitis akut. Jumlah penggunaan amoksisilin selama bulan Januari 2020 yaitu sebanyak 97 item dengan persentase 46,86%. Diikuti dengan kotrimoksazole sebanyak 34 item dengan persentase 16,43%, kloramfenikol sebanyak 27 item dengan persentase 13,04%, dan siprofloksacin sebanyak 8 item dengan persentase 8,70%, gentamisin sebanyak 14 item dengan persentase 6,76%, sefadroksil sebanyak 9 item dengan persentase 4,35%, sefiksim sebanyak 6 item dengan persentase 2,90%, dan klindamisin sebanyak 2 item dengan persentase 0,97%.

**Kata kunci :** Penyakit infeksi, pola penggunaan, antibiotik

## ABSTRACT

*Infectious disease is a disease that caused by microorganisms, one of which is bacteria. It can be transmitted directly or indirectly from one person to another. One of the management of infections caused by bacteria is the administration of antibiotics. Prescribing antibiotics in Indonesia is currently known to be relatively high. This will cause many problems. This study aims to describe the pattern of antibiotic use in the Sungai Ulin Community Health Center in January 2020. This type of research is a descriptive study with a sample method conducted retrospectively on prescriptions using antibiotics in the Sungai Ulin Community Health Center in January 2020. The results of the study showed that amoxicillin is antibiotic that most often prescribed with a diagnosis of acute pharyngitis. The amount of amoxicillin use during January 2020 was 97 items with a percentage of 46.86%. Followed by cotrimoxazole as many as 34 items with a percentage of 16.43%, chloramphenicol as many as 27 items with a percentage of 13.04%, and ciprofloxacin as many as 8 items with a percentage of 8.70%, gentamicin as many as 14 items with a percentage of 6.76%, cefadroxyl as many as 9 items with a percentage of 4.35%, cefixime of 6 items with a percentage of 2.90%, and clindamycin as much as 2 items with a percentage of 0.97%.*

**Keywords :** *Infectious diseases, Usage Patterns, Antibiotic*

---

### I. PENDAHULUAN

Infeksi adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh adanya mikroorganisme yang masuk dan berkembang biak di dalam tubuh dan dapat menimbulkan berbagai gejala serta tanda klinis. Mikroorganisme merupakan suatu kelompok luas dari organisme mikroskopik yang terdiri dari satu atau banyak sel seperti bakteri, fungi, dan parasit serta virus (Nugroho, 2013; Mandell *et al.*, 2010). Penyakit infeksi masih menjadi masalah kesehatan yang banyak terjadi terutama di negara berkembang, termasuk Indonesia. Angka kematian akibat penyakit infeksi di Indonesia cukup tinggi dan merupakan

salah satu dari sepuluh penyakit terbanyak (Kemenkes RI, 2011).

Pemberian antibiotik merupakan pengobatan yang utama dalam penyakit infeksi. Antibiotik paling banyak digunakan karena efektivitasnya yang baik dalam membunuh bakteri (bakterisid) dan mencegah berkembang biaknya bakteri (bakteriostatik) (Kemenkes RI, 2011). Peresepan antibiotik di Indonesia saat ini diketahui relatif tinggi yaitu lebih dari 80% provinsi-provinsi di Indonesia (Borong, 2012). Penggunaan antibiotik dalam pelayanan kesehatan yang tidak tepat dapat menimbulkan pengobatan kurang efektif, peningkatan risiko terhadap keamanan pasien, tingginya biaya

pengobatan, dan meluasnya resistensi (Kardela *et al.*, 2014).

Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik. Bakteri dapat resisten terhadap antibiotik disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor – faktor tersebut yaitu seperti penggunaan antibiotik dengan dosis yang kurang tepat untuk hitungan individualnya, lama pemakaian yang tidak sesuai, cara pemakaian yang kurang tepat, pemakaian antibiotik secara berlebihan, dan penggunaan antibiotik pada kondisi yang bukan disebabkan oleh bakteri (Febiana, 2012). Hal ini sering kali ditemukan pada praktek pelayanan kesehatan seperti di puskesmas, praktek dokter mandiri, poliklinik atau rumah sakit (Muhlis, 2011).

Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama milik pemerintah yang berada di Kelurahan Sungai Ulin Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Puskesmas Sungai Ulin memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat termasuk di dalamnya adalah pengobatan. Salah satu komponen dari pengobatan adalah peraturan penggunaan obat antibiotika sesuai standar pengobatan. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui Pola Penggunaan Antibiotik

di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru Pada Bulan Januari 2020.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pola penggunaan antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan peran aktif dalam melakukan pemantauan dan evaluasi pola penggunaan antibiotik guna mengendalikan dan menurunkan potensi terjadinya resistensi serta dapat memberikan informasi bagi praktisi kesehatan, pembuat kebijakan, masyarakat, dan para peneliti lain mengenai pola penggunaan antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru.

## II. METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Data dikumpulkan secara retrospektif (*backward looking*). Data yang dikumpulkan berupa data sekunder yang diperoleh dari dokumen resep antibiotik dan buku register pasien di setiap ruang pemeriksaan yang ada di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru selama bulan Januari 2020.

Populasi sampel penelitian ini adalah seluruh data resep antibiotik yang terdapat

di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020, yaitu sebanyak 366 resep. Sampel pada penelitian ini didapatkan dengan cara menghitung menggunakan rumus Lameshow & David. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling*. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, jumlah sampel minimal yang dapat diambil adalah 188 resep antibiotik. Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar pengumpulan data.

Kriteria inklusi adalah suatu kriteria yang mana subjek penelitian dapat mewakili sampel penelitian yang mempunyai syarat menjadi sampel. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah resep yang mengandung antibiotik dan mencantumkan data berupa tanggal, nama pasien, usia, jenis kelamin, jenis antibiotik, dan bentuk sediaan antibiotik tersebut. Sedangkan kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah resep yang mengandung antibiotik yang diagnosis-nya tidak dapat ditelusuri dan resep dengan antibiotik untuk penyakit tuberkulosis.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru dan dilaksanakan pada 27 Januari - 22 Februari 2020. Data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan variabel-variabel karakteristik yang ada secara deskriptif dengan hasil data persentase (%) pada tiap kategori.

#### A. Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien yang mendapatkan terapi antibiotik dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, tanggungan biaya kesehatan, dan jenis penyakit atau diagnosis pasien. Data ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik pasien yang mendapatkan antibiotik pada bulan Januari tahun 2020 di Puskesmas Sungai Ulin. Data tersebut disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik pasien yang mendapatkan antibiotik di Puskesmas Sungai Ulin pada bulan Januari 2020

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	95	47,5%
Perempuan	105	52,5%
Total	200	100%
<b>Usia</b>		
≤ 5 tahun	35	17,5%
6-12 tahun	36	18%
> 12 tahun – 64 tahun	118	59%
≥ 65 tahun	11	5,5%
Total	200	100%
<b>Tanggungan Biaya Kesehatan</b>		
BPJS	85	42%
Umum	116	58%

Total	200	100%
<b>Jenis Penyakit</b>		
Abses	5	2,5%
Demam tifoid	15	7,4%
Dermatitis	9	4,5%
Faringitis akut	80	39,6%
Febris yang tidak diketahui penyebabnya	9	4,5%
Gingivitis akut dan periodontal akut	8	4,0%
Impetigo	4	2,0%
Infeksi saluran kemih	2	1,0%
Infeksi saluran pencernaan yang disebabkan bakteri lainnya	8	4,0%
Influenza dan febris yang tidak diketahui penyebabnya	2	1,0%
Konjungtiva	12	5,9%
Otitis media suppuratif	3	1,5%
Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)	2	1,0%
Pneumonia	3	1,5%
Pulpitis dan jaringan periapial	11	5,4%
Pyoderma	2	1,0%
Scabies	3	1,5%
Tonsilitis akut	2	1,0%
Vulnus Seisum	3	1,5%
Lain-lain	19	9,4%
Total	202	100%

Data yang ditunjukkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien dengan jenis kelamin perempuan memiliki jumlah persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien laki-laki. Namun jumlah persentase tersebut tidak jauh berbeda yaitu 47,5% untuk pasien laki-laki dan 52,5% untuk pasien perempuan. Menurut data proyeksi penduduk pada data BPS Kota Banjarbaru tahun 2018, Kelurahan Sungai Ulin memiliki rasio jumlah penduduk laki-laki

dan perempuan yaitu 7.948 dan 7.063 (BPS Banjarbaru, 2018).

Berdasarkan usia pasien, pasien dengan usia lebih dari 12 tahun sampai 64 tahun mendapatkan antibiotik dengan persentase yang paling tinggi yaitu 59%. Hal ini disebabkan karena pada usia ini merupakan usia produktif sehingga memiliki kondisi yang memiliki resiko tinggi terjadi infeksi akibat bakteri dengan diperlukannya terapi menggunakan antibiotik (Septiyana *et al.*, 2015).

Jenis resep di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru terbagi menjadi dua berdasarkan tanggungan biaya kesehatan pasien yaitu BPJS dan Umum. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 58% pasien di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020 yang mendapatkan antibiotik merupakan pasien Umum, sedangkan pasien BPJS adalah sebesar 42%. Berdasarkan data jumlah pasien di Puskesmas Sungai Ulin pada tahun 2019, diketahui bahwa jumlah pasien Umum memiliki presentase yang lebih besar yaitu 56,69% dibandingkan dengan pasien BPJS yang memiliki presentase sebesar 43,31%.

Jika dilihat berdasarkan jenis penyakit, faringitis akut merupakan penyakit yang paling banyak diresepkan antibiotik dengan presentase 39,6%. Data sepuluh penyakit terbanyak di ruang pemeriksaan umum dan ruang

pemeriksaan anak Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru tahun 2018 menunjukkan bahwa infeksi pada saluran nafas atas merupakan penyakit yang memiliki frekuensi yang cukup tinggi di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru.

## B. Pola Penggunaan Antibiotik

Pola penggunaan antibiotik merupakan bentuk atau struktur dari penggunaan antibiotik pada suatu fasilitas kesehatan. Pola penggunaan antibiotik pada penelitian ini berdasarkan karakteristik antibiotik dan ruang pemeriksaan yang ada di Puskesmas Sungai Ulin pada bulan Januari tahun 2020. Adapun karakteristik antibiotik yang diresepkan meliputi bentuk sediaan, kekuatan sediaan, frekuensi peresepan, dan persentase peresepan. Ruang pemeriksaan terbagi 3 yaitu umum, kesehatan anak/MTBS, serta gigi dan mulut. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2.** Karakteristik Antibiotik yang Diresepkan di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada Bulan Januari 2020

Nama anti biotik	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frek (n= 207)	Persen tase	Total
Amok sisilin	Tablet	250 mg	12	5,80%	97 (46,86 %)
	Sirup	250 mg/5 mL	79	38,16 %	
Genta misin	Tetes mata	3mg/tetes (5 mL)	14	6,76%	14 (6,76 %)
Klora mfeni kol	Kapsul	500 mg	12	5,80%	27 (13,04 %)
	Sirup	125mg/5 mL	1	0,48%	

Salep kulit	2%/gram (15 gram)	11	5,31%		
	Tetes telinga (10 mL)	2	0,97%		
Salep mata	1%/gram (5 gram)	1	0,48%		
Kotri moksa zol	Sirup	Sulfameto kasazol 200 mg/5 mL dan Trimethop rim 40 mg/5 mL	32	15,46 %	
	Tablet	Sulfameth oxazole 400 mg dan Trimethop rim 80 mg	2	0,97%	
Klinda misin	Kapsul	150 mg	2	0,97%	2 (0,97 %)
Sefadr oksil	Sirup	250 mg/5 mL	5	2,42%	6 (2,90 %)
	Kering				
Sefiks im	Tablet	200 mg	6	2,90%	6 (2,90 %)
Siprof loksas in	Tablet	500 mg	18	8,70%	18 (8,70 %)
Total			207	100%	100%

Dosis dan bentuk sediaan yang diberikan kepada pasien untuk menghasilkan efek terapi yang diharapkan tergantung beberapa faktor, diantaranya yaitu usia, berat badan, dan jenis penyakit. Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru memiliki berbagai jenis antibiotik dengan bentuk sediaan dan dosis yang beragam. Jenis antibiotik yang tersedia untuk golongan penisilin yaitu amoksisilin tablet 250 mg dan 500 mg, sirup 125mg/5mL dan 250mg/5mL. Golongan antibiotik aminoglikosida yaitu gentamisin tetes mata 5 mL dengan dosis 3mg/tetes. Golongan antibiotik kloramfenikol yaitu kloramfenikol tablet 500 mg, sirup 125mg/5mL, salep kulit 2%/gram (15

gram), tetes telinga 1%/mL (10 mL) dan salep mata 1%/gram (5 gram). Golongan antibiotik makrolida yaitu klindamisin tablet 150 mg. Golongan antibiotik sefalosporin terdiri dari generasi pertama yaitu sefadroksil tablet 500 mg, sirup kering 125 mg/5mL dan 250mg/5mL dan sefalosporin generasi ketiga yaitu sefiksिम 200 mg. Golongan antibiotik kuinolon yaitu ada siprofloksasin 500 mg. Jenis antibiotik terakhir yaitu kotrimoksazol tablet dengan kombinasi sulfamethoxazole 400 mg dan trimethoprim 80 mg dan sirup dengan kombinasi sulfamethoxazole 200 mg/5 mL trimethoprim 40 mg/5 mL.

Dari data yang disajikan pada Tabel 2, dapat dilihat jika presentase jumlah peresepan antibiotik tertinggi terdapat pada amoksisilin sebanyak 97 item dengan presentase 46,86%. Tingginya penggunaan amoksisilin ini disebabkan jenis penyakit tertinggi pada puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020 adalah faringitis akut. Terapi lini pertama dari faringitis akut berdasarkan buku Panduan Praktis Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer menggunakan amoksisilin (IDI, 2014). Amoksisilin yang paling banyak digunakan yaitu amoksisilin 500 mg dengan bentuk sediaan tablet dengan jumlah sebanyak 79 item dengan presentase 38,35%. Hal ini

dikarenakan lebih banyak pasien dewasa yang berkunjung ke puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru dibandingkan pasien anak-anak (Tabel 1 & Tabel 3). Bentuk sediaan tablet lebih sering diresepkan untuk pasien dewasa dibandingkan anak-anak karena tablet lebih praktis dalam penggunaannya (Al-Madury *et al.*, 2012).

Pasien anak-anak lebih sering diresepkan dengan bentuk sediaan sirup seperti kotrimoksazol sirup. Hal ini ditunjukkan pada jumlah penggunaan kotrimoksazol sebesar 32 item dengan presentase 15,53% dengan urutan kedua setelah amoksisilin untuk antibiotik tertinggi yang diresepkan pada bulan Januari 2020. Presentase antibiotik terendah terdapat pada kloramfenikol sirup 125mg/5 mL dengan jumlah sebanyak 1 item dengan presentase 0,49%. Hal ini dikarenakan sangat sedikit ditemukan kasus demam typhoid pada anak pada bulan Januari 2020 (Lampiran 2). Presentase terendah bukan hanya pada kloramfenikol sirup tetapi kloramfenikol salep mata juga memiliki jumlah peresepan yang sama yaitu 1 item dengan presentase 0,49%. Hal ini dikarenakan kasus mata bengkak dan gatal hanya terjadi 1 kali selama bulan Januari 2020.

**Tabel 3.** Profil antibiotik yang diresepkan berdasarkan ruang pemeriksaan di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada Bulan Januari 2020

Ruang Pemeriksaan	Antibiotik	Frek. (n=207)	Persentase	Total
Umum	Amoxisilin	55	26,21%	117 (56,52%)
	Gentamisin	13	5,38%	
	Kloramfenikol	22	10,63%	
	Kotrimosazole	2	0,97%	
	Klindamisin	2	0,97%	
	Sefadroxil	3	1,45%	
	Sefiksिम	5	2,42%	
Kesehatan Anak/ MTBS	Siprofloksasin	15	7,25%	71 (34,30%)
	Amoxisilin	29	14,01%	
	Gentamisin	1	0,48%	
	Kloramfenikol	4	1,93%	
	Kotrimoksazol	32	15,46%	
	Klindamisin	0	0%	
	Sefadrosil	4	1,93%	
Gigi & Mulut	Sefiksिम	1	0,48%	19 (9,18%)
	Siprofloksasin	0	0%	
	Amoxisilin	14	6,76%	
	Gentamisin	0	0%	
	Kloramfenikol	0	0%	
	Kotrimoksazol	0	0%	
	Klindamisin	0	0%	
Total	Sefadrosil	2	0,97%	
	Sefiksिम	0	0%	
	Siprofloksasin	3	1,45%	
		207	100%	100%

Data yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan jika jumlah tertinggi dalam persebaran antibiotik terdapat pada ruang pemeriksaan umum yaitu sebanyak 117 item dengan presentase 56,52%. Antibiotik yang sering diresepkan yaitu amoksisilin dibandingkan dengan antibiotik lainnya yaitu dengan jumlah penggunaan sebanyak 56 item dengan presentase 26,21%. Ruang pemeriksaan umum pada Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru diperuntukkan untuk pasien yang memiliki usia >12 tahun sampai dengan lansia maka dikategorikan pasien dewasa. Sehingga dapat disimpulkan jika hal ini sesuai dengan tabel 1 yang

menyebutkan jika presentase tertinggi yang berkunjung ke puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru adalah pasien dewasa dengan umur (>12-64 tahun). Pada ruang pemeriksaan kesehatan anak/MTBS didapatkan jumlah persebaran antibiotik sebanyak 71 item dengan presentase 34,30%. Penggunaan antibiotik terbanyak terdapat pada kotrimoksazol dengan jumlah persebaran sebanyak 32 dengan presentase 15,53%. Hal ini dikarenakan kotrimoksazol dapat diberikan pada anak yang mengalami infeksi saluran napas atas, diare, dan impetigo (Tobat *et al.*, 2015; Kemenkes RI, 2014b). Sedangkan pada ruang pemeriksaan gigi dan mulut didapatkan jumlah persebaran antibiotik sebanyak 19 item dengan presentase 9,18%. Pada ruang pemeriksaan gigi dan mulut hanya terdapat ada 3 antibiotik yang diresepkan pada bulan Januari 2020, yaitu amoksisilin dengan jumlah penggunaan tertinggi yaitu sebanyak 14 item dengan presentase 6,8%, selanjutnya siprofloksasin dengan jumlah penggunaan sebanyak 3 item dengan presentase 1,96%, dan yang terakhir adalah sefadrosil dengan jumlah penggunaan sebanyak 2 item dengan presentase 0,97%.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini yaitu presentase jenis

antibiotik tertinggi yang diresepkan di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020 adalah amoksisilin tablet 500 mg dengan persentase sebesar 46,28%. Adapun presentase jenis antibiotik yang diresepkan berdasarkan ruangan pemeriksaan di Puskesmas Sungai Ulin Banjarbaru pada bulan Januari 2020 memiliki jumlah tertinggi pada ruang pemeriksaan umum yaitu sebanyak 117 item dengan presentase 56,52%. Antibiotik yang sering diresepkan yaitu amoksisilin sebanyak 56 item dengan presentase 26,21%. Pada ruang pemeriksaan kesehatan anak/MTBS, kotrimoksazol memiliki penggunaan terbanyak yaitu 32 item dengan presentase 15,53%. Ruang pemeriksaan gigi dan mulut hanya terdapat ada 3 antibiotik yang diresepkan pada bulan Januari 2020, yaitu amoksisilin dengan jumlah penggunaan tertinggi yaitu sebanyak 14 item dengan presentase 6,8%, siprofloksasin sebanyak 3 item dengan presentase 1,96%, dan sefadroksil dengan jumlah penggunaan sebanyak 2 item dengan presentase 0,97%.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Pihak Puskesmas Sungai Ulin serta semua yang berperan dalam penyusunan artikel ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al Madury, S., F. Fakhrunnisa & A. Amin. 2012. Pemanfaatan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai Formulasi Tablet Anti Kanker yang Praktis dan Ekonomis. *Khazanah*, 5 : 1-11
- Bezoen A, W. V. Haren W, & J.C Hanekamp. 2001. *Antibiotics : Use and Resistance Mechanisms. Human Health and Antibiotic Growth Promoters* (AGPs), Geidelberg Appeal Nederland.
- Borong, Meyta. F. 2012. Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Anak Rumah Sakit M.M. Dunda Limboto Tahun 2011. *Laporan Hasil Karya Tulis Ilmiah*. Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo.
- Ikatan Dokter Indonesia. 2014. *Panduan Praktis Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer*. Ikatan Dokter Indonesia, Jakarta.
- Kardela, W., R. Andrajati & S. Supardi. 2014. Perbandingan Penggunaan Obat Rasional Berdasarkan Indikator WHO di Puskesmas Kecamatan antara Kota Depok dan Jakarta Selatan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 4 : 91-102.
- Kemendes RI. 2011. Peraturan Kementerian Kesehatan No. 2406 tentang *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemendes RI. 2014a. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

- Kemenkes RI. 2014b. *Pedoman Penyelenggaraan Manajemen Terpadu Balita Sakit Berbasis Masyarakat (MTBS-M)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier Book Aid; 2010. Hal.7.
- Muhlis, M. 2011. Kajian Peresepan Antibiotika Pada Pasien Dewasa Di Salah Satu Puskesmas Kota Yogyakarta Periode Januari - April 2010. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. 1 : 33-41.
- Nugroho AW, translator. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, & Adelberg. Ed. 25. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2013.
- Putri, Z. F. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten. *Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*, Surakarta.
- Septiyana, R., H.S. Padmanegara, Z. Karim & Amrillah. 2015. Gambaran Penggunaan Antibiotik di Puskesmas Kendal. *Jurnal Farmasetis*. 4 (2) : 58-63.
- Setiabudy, R. 2007. *Pengantar Antimikroba Farmakologi dan Terapi. Edisi kelima*. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Tobat, S.R. M.H. Mukhtar, & I.H.D. Pakpahan. 2015. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Penyakit ISPA di Puskesmas Kuamang Kuning I Kabupaten Bungo. *Scientia*. 5 : 79-83.
- World Health Organization. 1993. *How to Investigate Drug Use in Health Facilities*. Geneva.