

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS PERASAN DAN REBUSAN DAUN
AGERATUM CONYZOIDES L. TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR TRICHOPHYTON RUBRUM**

**Moh. Iqbal Firdaus ¹⁾, Siti Roudlotul Hikamah ²⁾, Diah Sudiarti ³⁾
Email: Iqbalfirdaus450@gmail.com**

ABSTRACT

*This study aims to determine differences in the effectiveness of the juice and decoction of the leaves *Ageratum conyzoides* L. against *Trichophyton rubrum* growth. This study is the experimental category. Experiments using completely randomized design (CRD) with three replications and analyzed to determine differences Barriers Minimum Concentration (MIC). The study was conducted in vitro using the method of dilution and methods holes or pitting. Results of the study will be analyzed by ANOVA Test, Duncan and T-Test. Based on the test results of the analysis concludes the difference in effectiveness between the juice and decoction of the leaves *Ageratum conyzoides* L. *Ageratum conyzoides* L. leaf Freshly have inhibitory to the growth of the fungus *Trichophyton rubrum* and (MIC) while the stew is not only on the leaves Freshly *Ageratum conyzoides* L. Concentration barriers minimum (MIC) Preliminary test (UP) at concentrations of 50% inhibition zone with a diameter of 1.1 cm, while the final test (UA) minimum obstacle concentration (MIC) at a concentration of 40% with a mean diameter of 1.61 cm inhibition zone.*

Keywords: *Ageratum conyzoides* L., effectiveness, MIC, *Trichophyton rubrum*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Kategori Penelitian ini adalah eksperimen. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali pengulangan dan dilakukan analisis untuk mengetahui perbedaan Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM). Penelitian dilakukan secara invitro dengan menggunakan metode dilusi dan metode lubang atau sumuran. Hasil penelitian akan di analisis dengan Uji Anova, Duncan dan T-Test. Berdasarkan hasil uji analisis dapat disimpulkan adanya perbedaan efektivitas antara perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. Perasan daun *Ageratum conyzoides* L. memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* sedangkan rebusan tidak dan (KHM) hanya ada pada Perasan daun *Ageratum conyzoides* L. Konsentrasi hambatan minimum (KHM) Uji Pendahuluan (UP) pada konsentrasi 50% dengan diameter zona hambatan 1,1 cm, sedangkan uji akhir (UA) Konsentrasi hambatan minimum (KHM) pada konsentrasi 40% dengan rerata diameter zona hambatan 1,61 cm.

Kata Kunci : *Ageratum conyzoides* L., efektivitas, KHM, *Trichophyton rubrum*

¹⁾Mahasiswa Prodi Biologi FKIP Universitas Islam Jember

²⁾Dosen Pembimbing Utama (DPA)

³⁾Dosen Pembimbing Anggota (DPU)

Pendahuluan

Latar Belakang

Tumbuhan memiliki berbagai macam kegunaan salah satunya sebagai obat. Tumbuhan *Ageratum conyzoides* L. sejak dahulu telah digunakan secara luas dalam pengobatan tradisional (Mustafa *et al.*, 2005). Tumbuhan *Ageratum conyzoides* L. berkhasiat stimulan untuk mengobati kolik, flu, demam, antidisentri diare, rematik, tonik, *antipiretik*, antitoksik, menghilangkan pembengkakan, *hemostatis*, *emenagog*, *diuretik*, dan sebagai insektisida nabati (Ming1999; Hasim2005; Anonim 2008).

Daun dan bunga *Ageratum conyzoides* L. mengandung senyawa saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Syamsuhidayat & Hutapea, 1991). Senyawa fenol secara umum telah dikenal sebagai desinfektan yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme patogen (Mutschler, 1991) Senyawa polifenol telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri (Rahman, 1997). Di samping itu, daunnya juga mengandung minyak atsiri dan terdapat pula kumarin (Heyne, 1987). Sampai saat ini masih banyak peneliti yang ingin meneliti tentang tumbuhan ini karena banyaknya kandungan senyawa aktif yang dimiliki. Dalam usaha yang berkesinambungan untuk memperbaiki obat-obatan modern, para peneliti mengubah perhatian penelitian ke obat tradisional sebagai petunjuk baru untuk mengembangkan obat yang lebih baik untuk melawan infeksi yakni dengan memanfaatkan tumbuhan sekitar. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk untuk

mengetahui perbedaan efektivitas perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

Rumusan Masalah

1. Adakah Perbedaan Efektivitas Perasan Dan Rebusan Daun *Ageratum conyzoides* L. Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum*?
2. Adakah Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) dari Perasan dan Rebusan Daun *Ageratum conyzoides* L. Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* ?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan efektivitas perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.
2. Mengetahui Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

Kajian Pustaka

a. Morfologi *Trichophyton rubrum*

Trichophyton rubrum dideskripsikan pertama kali oleh Malmsten pada tahun 1845. Jamur ini tumbuh secara lambat. Jamur golongan dermatofita ini membentuk koloni filamen pada biakan SDA (*Saboroud Dextrose Agar*). Pada umumnya genus *Trichophyton* memiliki dinding tipis, makrokonidia halus, mikrokonidia kecil, berdinding tipis, berbentuk lonjong dan terletak pada konidiofora yang pendek dan

tersusun secara satu persatu pada sisi hifa (*enthyrse*) atau kelompok (*engrappe*). Hifa *Trichophyton rubrum* halus dan hampir semua jenis jamur ini mampu membentuk hifa spiral (Gandahusada dkk., 1998).

Spesies jamur ditentukan oleh sifat koloni, hifa, dan spora yang dibentuk. Pada media *Saboroud Dekstroza Agar* mikrokonodia kecil, perifer, atau seperti buah pear, berwarna putih, permukaan seperti kapas, dan pigmen merah yang tidak merata jika dilihat dibawah plate. Makrokonidia ber dinding halus berbentuk silinder (Lusia, 2004).

b. Habitat *Trichophyton rubrum*

Jamur *Trichophyton* adalah dermatofita yang habitatnya di tanah, binatang, dan manusia, terutama pada daerah yang beriklim tropis dan basah. Berkaitan dengan afinitasnya, genus *Trichophyton* dibagi menjadi geofilik (hidup di tanah), antropofilik (hidup pada manusia), dan zoofilik (hidup pada hewan). Sedangkan *Trichophyton rubrum* adalah jamur antropofilik, terutama menghinggapi manusia, menyebabkan kelainan pada kulit, rambut, dan kuku. *Trichophyton rubrum* adalah penyebab utama dermatofitosis di Indonesia, beberapa daerah di Asia Tenggara, dan sebagian di Afrika, Australia, dan hampir di seluruh dunia (Robbins, 2005). Penyakit infeksi jamur yang disebabkan karena *Trichophyton rubrum* ini dapat ditularkan melalui kontak langsung pada bagian yang terinfeksi (Wolff, *et al*, 2008).

c. Morfologi Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.*

Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.* tinggi tumbuhan ini sekitar 30-90 cm dan bahkan bisa mencapai 1 meter, dengan ciri daun yang memiliki bulu berwarna putih halus. Bunga berukuran kecil, berwarna putih agak keunguan pucat, berukuran seperti bunga matahari kecil dengan diameter 5-8 mm batang dan daun ditutup oleh bulu halus berwarna putih, dan daunnya bisa mencapai panjang 7,5 cm. Buahnya mudah tersebar, sedangkan bijinya ringan dan mudah terhembus oleh angin (Prasad, 2011, p.8).

d. Habitat Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.*

Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.* dapat hidup disembarang tempat yang tidak tergenang air didaerah tropis dan subtropis dari ketinggian 1-1.200 m dpl. Suhu optimal untuk tumbuh antara 16-24⁰ C, tumbuhan *Ageratum conyzoides L.* membutuhkan intensitas cahaya tinggi sehingga pertumbuhan akan tereduksi bila ternaungi (Moenandir, 1994).

e. Kandungan Kimia Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.*

Kandungan fitokimia pada tumbuhan *Ageratum conyzoides L.* menunjukkan adanya senyawa: steroid, terpenoid, fenol, saponin, asam lemak, dan alkaloid (Kamboj & Saluja 2010, p.94). Dalam studi fitokimia yang lain yang dilakukan oleh Dash & Murty (2011, p.376), ekstrak daun *Ageratum conyzoides L.* menunjukkan beberapa kandungan , steroid, sterol, triterpenoid, alkaloid, flavanoid, saponin, tannin, fenolik, karbohidrat dan protein. Namun perlu diketahui juga menurut Ndip, *et al.*, (2009, p.590) bahwa tumbuhan

Ageratum conyzoides L mempunyai kandungan fitokimia yang berbeda-beda tergantung dari kondisi iklim tumbuhan ini tumbuh.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara invitro dengan menggunakan metode dilusi dan metode lubang atau sumuran.

a. Prosedur Penelitian

1. Alat

Alat yang di gunakan dalam percobaan ini antara lain : inkubator, lemari es, autoklaf, kompor listrik, penangas, timbangan digital, mortar dan alu, bunsen, spirtus, vortex, colony counter, jangka sorong, mikropipet, pipet volum, gelas ukur, erlenmeyer, beaker glass, tabung reaksi dan papannya, cawan petri, spatula, pinset, ose, evendrop, selotip plastik, kertas saring, kertas label, kapas, kain filter, tissue, korek api, penyemprot alkohol, pengaris, dan spidol.

2. Bahan

Bahan yang di gunakan antara lain adalah : Daun *Ageratum conyzoides* L. yang berasal dari Jember, Jawa Timur. Daun yang dibutuhkan adalah masing-masing seberat 25 gr atau secukupnya. Biakan Jamur *Trichophyton rubrum* di peroleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember, SDA (*Saboroud dextrose agar*), alkohol , aquades steril.

3. Sterilisasi Bahan dan alat

Bahan atau peralatan yang digunakan dalam bidang mikrobiologi harus dalam keadaan

steril. Sterilisasi dalam mikrobiologi adalah suatu proses untuk mematikan semua mikroorganisme yang terdapat pada atau di dalam suatu benda. Ada tiga cara utama yang umum dipakai dalam sterilisasi yaitu penggunaan panas, penggunaan bahan kimia, dan penyaringan (filtrasi). Apabila panas digunakan bersama-sama dengan uap air maka disebut sterilisasi basah, bila tanpa kelembapan maka disebut sterilisasi kering (Ahmadi, 2011).

4. Sortasi Bahan

Bahan baku yang berupa daun *Ageratum conyzoides* L. di pisahkan dari bahan bahan pengotor yang mungkin terdapat pada simplisia seperti kerikil, tanah, rumput, serta bagian tanaman yang tidak di butuhkan (bunga, batang dan Akar), bagian yg rusak dan lain-lain.

5. Pencucian

Daun *Ageratum conyzoides* L. di cuci menggunakan air mengalir lalu di bersihkan kotoran-kotoran yang melekat pada sekitar daun secara hati-hati. Tahap pencucian ini di lakukan sebanyak 3 kali untuk menjamin kebersihan bahan.

6. Perasan dan Rebusan

Perasan adalah Suatu cara yang digunakan untuk mengeluarkan zat aktif yang terdapat didalam sel bahan alam, baik secara manual maupun mekanik. Bahan yang akan di peras untuk digunakan dalam penelitian yaitu daun *Ageratum conyzoides* L. Daun di tumbuk dengan menggunakan

mortar dan alu sampai halus, masukkan pada kain filter untuk memperoleh hasil perasan.

Rebusan adalah proses penyarian yang digunakan untuk menyari zat-zat aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian yaitu daun *Ageratum conyzoides L.* Daun di masukkan pada beaker glass, ditambahkan air, dipanaskan, tunggu hingga mendidih setelah itu tunggu sampai dingin, kemudian air rebusan siap digunakan.

7. Pengenceran Perasan dan Rebusan daun *Ageratum conyzoides L.*

Serial konsentrasi perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* yang akan digunakan dalam uji pendahuluan antara lain : 12,5%, 25%, 50%, dan 100% sehingga ditemukan KHM pada konsentrasi terendah, kemudian melakukan uji akhir dengan perbandingan konsentrasi dari terkecil dengan rentan yang sama sampai ke konsentrasi 100%. untuk perasan tidak membutuhkan pelarut namun rebusan membutuhkan pelarut dengan mencampurkan aquades dengan perbandingan 1:1 antara volume dengan berat dari bahan yang akan diujikan. Pembuatan serial konsentrasi disesuaikan dengan rumus pengenceran menurut Petrucci (1992:56). Rumusnya sebagai berikut:

$$V_1.N_1 = V_2.N_2$$

Keterangan :

- V_1 = volume pertama (volume yang akan dicampurkan dengan aquades steril)
 N_1 = Konsentrasi pertama (konsentrasi yaitu **100%**)
 V_2 = Volume kedua (volume pengenceran yang akan dibuat yaitu **2cc**)
 N_2 = Konsentrasi kedua (konsentrasi yang akan dibuat yaitu **100%, 50%, 25%** dan **12,5%**)

8. Pembuatan medium SDA (*Saboroud Dextrose Agar*)

Media SDA banyak digunakan untuk media biakan jamur, dimana media ini pertumbuhan jamur akan optimal disuhu 25-30⁰C. Cara pembuatan SDA sebagai berikut :

Komposisi :

- a. Peptone : 10g
- b. Glukosa : 40g
- c. Agar : 15g
- d. Aquadest : 1000ml

Cara pembuatan :

Semua bahan yang sudah dipersiapkan dicampur menjadi satu, kemudian di sterilisasi dengan autoklaf dengan suhu 121⁰C selama 15 menit, kemudian setelah hangat ditambahkan chlorampenicol 50mg/l, dan di distribusikan ke cawan petri atau tabung, ph.5,6 kurang lebih 0,2 dan suhu 25⁰C.

b. Teknik Penelitian

1. Kategori Penelitian

Kategori penelitian yang digunakan adalah penelitian Experimen.

2. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif.

c. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali pengulangan.

Subyek Penelitian/Objek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai objek adalah Tumbuhan *Ageratum conyzoides L.*

2. Objek Penelitian

Pada Penelitian ini *Trichophyton rubrum* sebagai objek penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dari penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu rancangan dengan tiga kali pengulangan. Hasil penelitian berupa data yang diperoleh dari hasil pengukuran akan diolah dengan menggunakan uji analisis.

Analisis Data

Uji Analisis data yang akan digunakan adalah uji ANOVA, uji Duncan, dan Uji T-Test. Uji ANOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas (X) yaitu Perasan dan Rebusan Daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap variabel

terikat (Y) Jamur *Trichophyton rubrum*, Uji Duncan digunakan untuk mengetahui perbedaan dari tiap-tiap perlakuan sedangkan Uji T-Test digunakan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara perasan dengan rebusan.

Hasil Uji Anova

| | Sum of squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----------|-------------|--------|------|
| Between Groups | 3.698 | 5 | .740 | 17.922 | .000 |
| Within Groups | .495 | 12 | .041 | | |
| Total | 4.193 | 17 | | | |

Sumber : Analisis data dari Program SPSS 16.0

Hasil Uji Duncan

| GROUP | N | Subset for alpha = 0.05 | | | |
|------------------------|---|-------------------------|-----|------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aquadest steril (k-) | 3 | .00 | | | |
| Konsentrasi 40% | 3 | | .38 | | |
| Konsentrasi 60% | 3 | | .42 | | |
| Konsentrasi 80% | 3 | | | .81 | |
| Konsentrasi 100% | 3 | | | 1.04 | 1.0 |
| Mikonazol 12.5% k (+) | 3 | | | | 1.3 |

Sumber : Analisis data dari Program SPSS 16.0

Hasil Uji T-Test

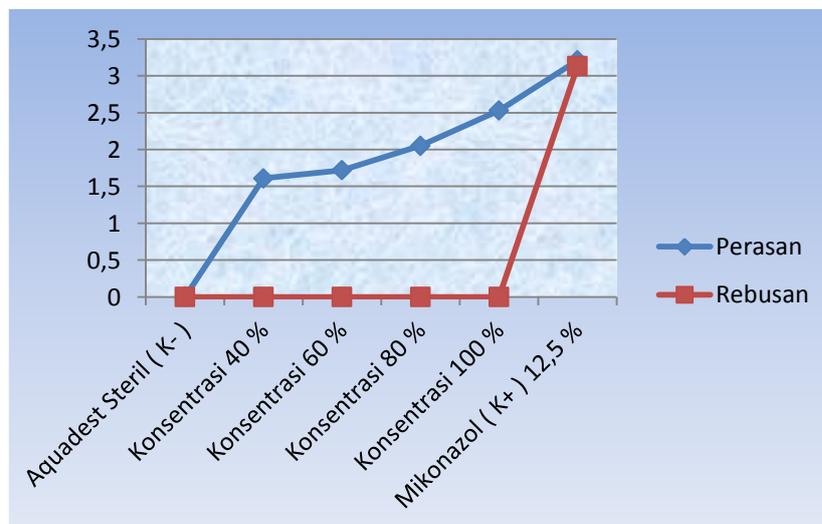
Group Statistics

| group | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------|----|------|----------------|-----------------|
| hasil perasan | 18 | .67 | .497 | .117 |
| hasil rebusan | 18 | .00 | .000 | .000 |

Independent Samples Test

| | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| hasil Equal variances assumed | 45.424 | .000 | 5.718 | 34 | .000 | .669 | .117 | .431 | .907 |
| hasil Equal variances not assumed | | | 5.718 | 17.000 | .000 | .669 | .117 | .422 | .916 |

Sumber : Analisis Program SPSS 16.0



Sumber : -

Pembahasan

Penelitian perbedaan efektivitas perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dilakukan secara invitro dengan menggunakan metode dilusi dan metode lubang atau sumuran. Uji efektivitas senyawa antijamur dengan metode sumuran yang diisi serial konsentrasi perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. bertujuan untuk mengetahui daya hambatan terhadap jamur *Trichophyton rubrum*. Serial konsentrasi perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. adalah 12,5%, 25%, 50% dan 100% untuk uji pendahuluan (UP) dan serial konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100% untuk uji akhir (UA). Perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. akan berdilusi kedalam medium SDA (*Saboroud Dextrose Agar*) disekeliling lubang atau sumuran.

Diameter zona bening merupakan diameter zona hambatan pada kepekaan jamur, dimana semakin luas zona bening semakin bagus daya antijamur (Jawetz *et al*, 2007). Pada hasil pengukuran menunjukkan adanya diameter zona hambatan perasan daun *Ageratum conyzoides* L. terhadap jamur *Trichophyton rubrum* pada konsentrasi 50% dan 100% dengan diameter konsentrasi 50% 1,1 cm dan konsentrasi 100% 2,1 cm, sedangkan kontrol positif (K+) mikonazol 12,5% dengan diameter 1,4 cm. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) pada uji pendahuluan adalah pada konsentrasi 50% dengan diameter zona hambatan 1,1 cm. Menurut Fitriyani, *et al.*,

(2013) konsentrasi efektif adalah konsentrasi minimum yang dapat memberikan respon hambatan yang sangat kuat. Hal ini sesuai dengan pendapat Prescott (2005) yang menyatakan bahwa “ukuran dari zona hambat dipengaruhi oleh perbedaan besar kecilnya serial konsentrasi. Faktor lain yang mempengaruhi perbedaan zona hambat yaitu temperatur inkubasi, waktu pemasangan cakram dan jarak cakram antimikroba”.

Diameter zona hambatan pada uji akhir (UA) terdapat pada serial konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100%. Pada masing-masing serial konsentrasi terlihat adanya zona bening disekitar lubang sumuran hal ini menandakan bahwa masing-masing serial konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100% memiliki daya hambat terhadap jamur *Trichophyton rubrum* dengan diameter zona hambatan yang berbeda. Berdasarkan hasil pengukuran uji akhir (UA) diketahui rerata diameter zona hambatan tiap-tiap konsentrasi. Rerata diameter hambatan konsentrasi 40 % 1,61 cm, konsentrasi 60% 1,72 cm, konsentrasi 80% 2,05 cm, dan konsentrasi 100% 2,53 cm, untuk kontrol positif (K+) Mikonazol 12,5% 3,21 cm. Dapat disimpulkan bahwa Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) ada pada konsentrasi 40% dengan rerata diameter zona hambatan 1,61 cm. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin luas Zona bening hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi efektivitas untuk menghambat pertumbuhan jamur (Sulistiyawati & Mulyati, 2009). Untuk mengetahui adanya pengaruh serial konsentrasi perasan daun *Ageratum conyzoides* L. sebagai

antijamur terhadap jamur *Trichophyton rubrum* pada masing-masing perlakuan dilakukan analisis dengan menggunakan Anova dengan tiga kali pengulangan.

Berdasarkan hasil uji anova pengaruh serial konsentrasi perasan daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* diperoleh nilai F hitung sebesar 17,922 dan nilai signifikansi sebesar 0.000, karena $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa serial konsentrasi perasan daun *Ageratum conyzoides L.* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Dari hasil uji Anova tersebut dapat dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan tiap-tiap perlakuan pada masing-masing konsentrasi.

Hasil uji Duncan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif (K-), konsentrasi 40%, 60%, 80%, 100%, dan kontrol positif (K+). Kontrol negatif (K-) berbeda signifikan dengan konsentrasi 40%, 60%, 80%, 100%, dan Kontrol positif (K+). Konsentrasi 40% tidak berbeda signifikan dengan konsentrasi 60%, konsentrasi 80% tidak berbeda signifikan dengan konsentrasi 100%, konsentrasi 100% tidak berbeda signifikan dengan Kontrol positif (K+). Konsentrasi 40% dan 60% berbeda signifikan dengan kontrol negatif (K-), konsentrasi 80%, konsentrasi 100% dan kontrol positif (K+). konsentrasi 80% dan 100% berbeda signifikan dengan kontrol negatif (K-), konsentrasi 40%, konsentrasi 60% dan Kontrol positif (K+). Kontrol positif (K+) berbeda signifikan dengan kontrol negatif (K-

), konsentrasi 40%, konsentrasi 60%, konsentrasi 80%, dan konsentrasi 100%. Dengan meningkatnya serial konsentrasi maka semakin besar daya hambatannya. Daya hambatan yang terbentuk terdapat pada serial konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100%. Setelah diketahui adanya perbedaan yang signifikan pada hasil uji duncan, akan dilanjutkan dengan uji T-Test.

Uji T-Test digunakan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara perasan dengan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Hasil uji T-Test dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara perasan dan rebusan dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Perbedaan tersebut sangat signifikan, yang memiliki efektivitas untuk menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* adalah perasan daun *Ageratum conyzoides L.* sedangkan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* tidak menghambat. Dari semua hasil uji Anova, uji Duncan, dan uji T-test ini adalah bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan efektivitas perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dalam penelitian yang sudah dilakukan

Hasil olah perasan daun *Ageratum conyzoides L.* lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan menggunakan metode perasan karena senyawa aktif yang terkandung didalam daun tersebut memiliki kegunaan sebagai antijamur. Banyak sekali senyawa aktif yang terkandung

didalam daun tersebut salah satunya yang bisa menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* adalah senyawa saponin. Senyawa saponin dapat mengganggu stabilitas membran sel pada jamur yang mengakibatkan kerusakan membran sel dan menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel jamur yaitu protein, asam nukleat dan nukleotida (Ganiswarna, 1995). Sedangkan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* tidak menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* karena pada saat proses perebusan banyak senyawa aktif yang terurai termasuk senyawa aktif yang kegunaannya sebagai antijamur yaitu saponin. Perebusan adalah proses pemasakan dalam air mendidih sekitar 100°C, dimana air sebagai media penghantar panas. (Williams, 1979). Menurut Mulyati (1994), walaupun senyawa antijamur terdapat pada bahan uji secara alami, tetapi jika bahan tersebut direbus, maka kandungan senyawanya akan berkurang akibat terjadinya degradasi kimia dan fisik. Kehilangan senyawa aktif yang terkandung selama proses pengolahan sebagian besar disebabkan oleh proses oksidasi (Andarwulan & Koswara 1989). Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa senyawa saponin adalah senyawa antijamur. Namun perlu diketahui juga menurut Ndip, et al.(2009, p.590) bahwa tumbuhan *Ageratum conyzoides L* mempunyai kandungan fitokimia yang berbeda-beda tergantung dari kondisi iklim tumbuhan ini tumbuh.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan membuktikan bahwa adanya perbedaan efektivitas antara

perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dan membuktikan kebenaran ilmiah senyawa aktif yang terkandung didalam daun *Ageratum conyzoides L.* sebagai antijamur dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*, senyawa aktif tersebut adalah saponin. Metode perasan tanpa menggunakan pelarut yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* sedangkan metode rebusan tidak menghambat karena beberapa faktor yaitu pada saat proses perebusan dengan suhu 100°C yang mengakibatkan senyawa aktif yang terkandung berkurang ataupun hilang dan pelarut air, meskipun air memiliki tingkat kepolaran yang tinggi dan bersifat pelarut universal ternyata tidak bisa mengikat senyawa aktif yang terkandung sebagai antijamur pada daun *Ageratum conyzoides L.*

Kesimpulan Simpulan

Penelitian yang sudah dilakukan dengan judul Perbedaan Efektivitas Perasan Dan Rebusan Daun *Ageratum conyzoides L.* Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* diperoleh dua kesimpulan :

1. Berdasarkan pada hasil pengamatan dan hasil uji Anova, Uji Duncan, dan Uji T-Test baik uji pendahuluan (UP) maupun uji akhir (UA) dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan efektivitas antara perasan dan rebusan daun *Ageratum conyzoides L.* terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton*

rubrum. Perasan daun *Ageratum conyzoides* L. memiliki daya hambatan terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan adanya zona bening disekitar lubang sumuran pada cawan petri yang sudah ada media pertumbuhan untuk jamur yaitu *Saboroud dextrose agar* (SDA), sedangkan rebusan tidak memiliki daya hambatan dengan tidak adanya zona bening disekitar lubang sumuran pada cawan petri.

2. Konsentrasi Hambatan Minimum pada penelitian uji pendahuluan (UP) maupun uji akhir (UA) hanya ada pada Perasan daun *Ageratum conyzoides* L. tidak pada rebusan daun *Ageratum conyzoides* L. dengan diperoleh dari hasil pengukuran. Pada uji akhir (UA) Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) pada konsentrasi 40% dengan rerata diameter zona hambatan 1,61 cm.

Saran

Adapun saran yang bisa dipertimbangkan untuk kedepannya bagi para peneliti yaitu :

1. Daun *Ageratum conyzoides* L. telah terbukti sebagai antijamur, dengan demikian diharapkan kepada peneliti selanjutnya melakukan penelitian lagi dengan memanfaatkan senyawa aktif tumbuhan *Ageratum conyzoides* L. baik akar, batang, daun, dan bunga dengan metode pengujian lain dan juga diujikan pada jamur lain atau pada bakteri lain.
2. Menggunakan metode lain salah satunya metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol, heksana ataupun yang lainnya.

Daftar Pustaka

- Adiguna, MS. 2004. *Epidemiologi Dermatmikosis di Indonesia*. Dalam: Budimulya U, Kuswadji (eds). *Dermatomikosis Superfisialis*. Edisi ketiga. hal 1–6. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Aisyah Yuliani, Rusdiansyah *et al*. *Pengaruh Pemanasan Terhadap Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Jenis Sayuran*. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia (2015). Vol. 6 No. 02. <http://Jurnal.Unsyiah.ac.id/TIPI>. < 23 Februari 2016>.
- Anonim. 2007. *Trichophyton sp*. <http://www.doctorfungus.org>. <12 Maret 2016>.
- Anurogo, Dito. 2008. *Dermatofita Pada Manusia*. <http://www.kabarindonesia.com/>. <7 Februari 2016>
- Astuti, Harti. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Bandotan (Ageratum conyzoides, L.) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Skripsi. Yogyakarta: Akademi Farmasi Indonesia. http://mf.farmasi.ugm.ac.id/files/975_HARTI_A_BANDOTAN.pdf. <5Februari 2016>.
- Djide, N.M. & Sartini. 2005. *Mikrobiologi dan Parasitologi Dasar*. http://www.academia.edu/5365574/DAYA_HAMBAT_PERASAN_DAUN_NILAM
- Elis, D. 2007. *Trychophyton rubrum*. <http://www.mycology.adelaide.edu.au>. <18 Maret 2016>.

- Gayton, A.C. 1987. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Hal 287-288. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. http://repository.maranatha.edu/1405/9/0110143_References.pdf
- Hariana, Arief. 2002. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Seri 2. [http://id.wikipedia.org/wiki/obat tradisional](http://id.wikipedia.org/wiki/obat_tradisional). <14 Februari 2016>.
- Irianto, Koes. 2006. *Mikrobiologi Mengungkap Dunia Mikroorganisme*. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Jawetz. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Hal 44, 45. Jakarta: Salemba Medika.
- Kelompok Kerja Ilmiah. 1993. *Penapisan Farmakologi Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica.
- Labotratorium Mikrobiologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin, Makassar Hembing. 2000. *Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia jilid 1*. Jakarta: Prestasi Insan Indonesia.
- Lay, B.W. 1994. *Analisis Mikrobiologi di Laboratorium*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Musdja, M Yanis. 2006. *Modul Farmakologi Penyakit Infeksi*. Jakarta: UIN-Press.
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi V. Hal 557. Bandung: Penerbit ITB.
- Pelezar, Michael J, & Chan E.C.S. 1986. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI-Press.
- Pratiwi ,T.S. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Santosa, D & Didik, G. 2000. *Ramuan Tradisional Untuk Penyakit Kulit*. halaman 43-44. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Staf Pengajar FKUI. 1993. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Stenis, Van, J.G.G.C. 1997. *Flora*. Hal 348. Jakarta: Penerbit Pradaya Paramitha.
- Sundari, Dian & Wien Winarno, M. 2001. *Informasi Tumbuhan Obat Sebagai Anti Jamur*. Jakarta: Depkes RI.
- Verma S, Hefferman MP. 2008. *Superficial Fungal Infection: Dermatophytosis, Onichomycosis, Tinea Nigra, Piedra*. In: Wolff K, Goldsmith L (eds). *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7th ed. p. 1807–21. New York: McGraw-Hill.
- Walters Noordhoff Groningen & The Netherland Heyne, K. 1987. Terjemahan badan penelitian dan pengembangan Departemen Kehutanan Jakarta (ed). *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid III. cetakan I. hal 1825-1826. Jakarta: Penerbit Yayasan Wanajaya.
- Yuniarti, T. 2008. *Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional*. Yogyakarta: Media Pressindo.