

Kemampuan Senyawa Anti Ketombe pada Sampo dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur yang Diisolasi dari Ketombe

Mujahidah Basarang, Muhammad Rifo Rianto, Riskiah Dwi Julianti

Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar

Email : mujahidahbasarang@yahoo.com

Artikel info

Artikel history:

Received;01-03-2020

Revised;10-03-2020

Accepted;13-03-2020

Keyword:

Antidandruff shampoo;
antifungal; dandruff

Abstract. *Dandruff is a medical condition that indicates the activity or growth of fungi on the scalp. Shampooing using an anti-dandruff shampoo is an action that can be taken to inhibit the growth of these fungi. Anti-dandruff shampoo contains antifungal active compounds such as ZnPtO, selenium sulfide, piroctone olamine which functions in reducing fungal infections on the scalp which are expected to inhibit the growth of fungi found on the scalp that cause dandruff. This study aims to determine the inhibition of the active compound in anti-dandruff shampoo against fungal growth isolated from dandruff. This research is a laboratory experimental study which was carried out by isolating the fungus from dandruff and continued by testing the inhibition of fungal growth using a shampoo containing active compounds. From the results of research conducted on 3 shampoos that have different anti-dandruff compounds, namely ZnPtO, 1% selenium sulfide, and piroctone olamine, the growth of fungal colonies decreased with different contact times, namely 2 minutes, 4 minutes, and 6 minutes. The conclusion of the study stated that shampoo containing piroctone olamine compound with a contact time of 6 minutes inhibited the growth of fungal colonies better than other shampoos containing 1% selenium sulfide and zinc pyrithione (ZnPtO).*

Abstrak. Ketombe merupakan kondisi medis yang menandakan adanya aktivitas atau pertumbuhan jamur di kulit kepala. Keramas menggunakan sampo antiketombe adalah tindakan yang dapat dilakukan untuk menghambat pertumbuhan jamur tersebut Sampo anti ketombe mengandung senyawa zat aktif anti jamur seperti ZnPtO, selenium sulfide, piroctone olamine, yang berfungsi dalam mengurangi infeksi pada kulit kepala yang diharapkan mampu menghambat pertumbuhan jamur yang terdapat pada kulit kepala penyebab ketombe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat senyawa aktif pada sampo anti ketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe. Penelitian ini merupakan penelitian ekperimen laboratorium yang dilakukan dengan mengisolasi jamur dari ketombe dan dilanjutkan dengan uji daya hambat pertumbuhan jamur menggunakan sampo yang mengandung senyawa aktif. Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 3 sampo yang memiliki

senyawa antiketombe yang berbeda, yaitu ZnPtO, selenium sulfide 1%, dan piroctone olamine menunjukkan pertumbuhan koloni jamur yang menurun dengan lamanya waktu kontak yang berbeda yaitu 2 menit, 4 menit, dan 6 menit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampo yang mengandung senyawa piroctone olamine dengan waktu kontak dengan jamur selama 6 menit menghambat pertumbuhan koloni jamur lebih baik dibanding sampo lain dengan kandungan selenium sulfide 1% dan zink pyrithione (ZnPtO).

Kata Kunci:

sampo antiketombe;
antijamur; ketombe

Corresponden author:

Email: mujahidahbasarang@yahoo.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Ketombe merupakan kondisi medis yang menandakan adanya aktivitas atau pertumbuhan jamur dalam kapasitas yang berlebihan di kulit kepala. Ketombe ini berwarna putih keabuan, kering ataupun basah, dan berukuran kecil yang terdapat pada kulit kepala. Rambut yang berketombe sampai saat ini masih menjadi salah satu penyebab berkurangnya kepercayaan diri yang dapat menghambat kenyamanan dalam beraktivitas, dikarenakan rambut yang berketombe merupakan mahkota bagi setiap orang. Ketombe ialah kelainan yang terjadi di kulit kepala yang mengenai hampir semua manusia. Ketombe merupakan suatu gangguan berupa pengelupasan kulit mati yang ada pada kulit kepala secara berlebihan yang juga kadang disertai pula dengan rasa gatal dan terjadinya peradangan. Rasa gatal pada kulit kepala tentu saja sangat mengganggu kenyamanan dalam beraktivitas. Dengan kondisi ini juga menandakan tidak sehatnya kulit kepala (Etika, 2019).

Ketombe dapat disebabkan oleh sekresi kelenjar keringat yang menghasilkan sebum atau dengan adanya mikroorganisme yang terdapat pada kulit kepala dan menghasilkan suatu metabolit sehingga dapat menginduksi terbentuknya ketombe pada kulit kepala (Mahataranti, et al., 2012).

Iklm tropis di Indonesia yang panas dan lembab menjadi salah satu penyebab terjadinya infeksi pertumbuhan jamur, seperti jamur penyebab ketombe. Jamur merupakan mikroorganisme kecil, yang bersel tunggal ataupun banyak yang tidak memiliki klorofil. Jamur *Pityrosporum ovale* merupakan yeast atau jamur yang mempunyai sel tunggal dan termasuk anggota *Malassezia* yang termasuk ke dalam famili *Cryptococcaceae*. Jamur jenis ini yang diduga sebagai penyebab utama munculnya ketombe, yang sebenarnya jamur ini flora normal yang ada pada kulit kepala. Akan tetapi, dengan kelenjar keringat berlebihan jamur ini dapat tumbuh dengan subur (Anwar et al., 2019). Selain itu, *Candida albicans* juga menjadi salah satu jamur penyebab terjadinya ketombe pada kulit kepala yang dikarenakan *Candida albicans* merupakan spesies patogen yang menjadi penyebab kandidiasis (Ekasari,

2015).

Agar dapat menghindari munculnya ketombe dan mendapatkan rambut dan kulit kepala yang sehat, maka diperlukan perawatan yang baik. Hal ini dapat diatasi dengan mencuci rambut menggunakan sampo yang mengandung zat aktif anti ketombe. Sampo anti ketombe merupakan sediaan kosmetik yang umumnya mengandung desinfektan yang dapat digunakan untuk membersihkan kulit dan dibuat khusus untuk mengatasi terjadinya gangguan rambut dan kulit kepala yang disebabkan oleh jamur, seperti jamur penyebab ketombe. Sampo anti ketombe yang beredar di pasaran banyak yang mengandung senyawa-senyawa zat aktif antijamur, seperti asam salisilat, piroctone olamine, ketoconazole, selenium sulfide, ZnPtO (zink pyrithione) yaitu zat aktif yang dapat berfungsi dalam mengurangi infeksi pada kulit kepala yang diharapkan mampu menghambat pertumbuhan jamur yang terdapat pada kulit penyebab terjadinya ketombe (Ma'rufah & Rodiah, 2017). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya hambat senyawa antiketombe pada sampo anti ketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe.

BAHAN DAN METODE

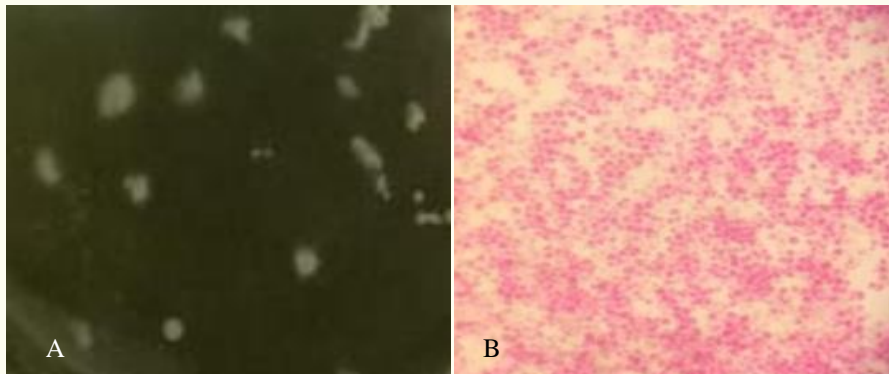
Penelitian ini adalah penelitian eksperimen laboratorium yang menggunakan 3 jenis sampo yang mengandung senyawa antiketombe yang berbeda. Ketiga sampo ini diujikan pada jamur yang diisolasi dari ketombe. Populasi dari penelitian ini adalah semua sampo anti ketombe. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 merek sampo anti ketombe dengan kandungan zat aktif anti ketombe yang berbeda, yaitu *zink pyrithione*, *piroctone olamine*, dan *selenium sulfide* 1%. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode random sampling.

Alat yang akan digunakan yaitu autoclave, inkubator, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas beker, batang pengaduk, ose, gelas ukur, erlenmeyer, hot plate, bunsen, sendok tanduk, pipet tetes, timbangan analitik, skalpel, mikroskop, objek glass, cover glass, mikropipet.

Bahan yang akan digunakan yaitu koloni jamur ketombe, alkohol 70%, label, aquades steril, mac farland 0,5%, NaCl, kapas, aluminium foil, tip biru, media SDA (*Sabaroud Dextrose Agar*), dan sampo anti ketombe.

HASIL

Penelitian uji daya hambat sampo antiketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe terlebih dahulu dilakukan identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis terhadap jamur yang diisolasi dari ketombe. Dalam identifikasi didapatkan jamur *Candida* sp. dengan ciri-ciri makroskopis koloni berbentuk bulat, permukaan halus, licin, dan berwarna putih kekuningan. Sedangkan ciri-ciri mikroskopisnya yaitu bentuk bulat dan lonjong (Gambar 1B).



Gambar 1 A. Koloni Jamur; B. Morfologi Jamur secara Mikroskopis

Selanjutnya dilakukan uji daya hambat sampo antiketombe yang mengandung senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan Jenis Sampo Antiketombe, Lama Kontak Sampo dengan Jamur terhadap Jumlah koloni Jamur yang Tumbuh

Kode Sampel	Waktu Kontak (Menit)	Jumlah Koloni
Kontrol	2	TBUD
	4	
	6	
A	2	113
	4	79
	6	56
B	2	102
	4	75
	6	42
C	2	156
	4	101
	6	90

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil pada sampel A, B, dan C menunjukkan jumlah pertumbuhan koloni menurun seiring dengan bertambahnya lama kontak, yaitu 2 menit, 4 menit, dan 6 menit antara jamur uji dengan sampo antiketombe. Sampo kode B memperlihatkan jumlah koloni yang tumbuh dibanding sampo kode A dan C. Pemilihan waktu kontak ini didasarkan pada hasil wawancara pada beberapa orang pengguna sampo antiketombe.

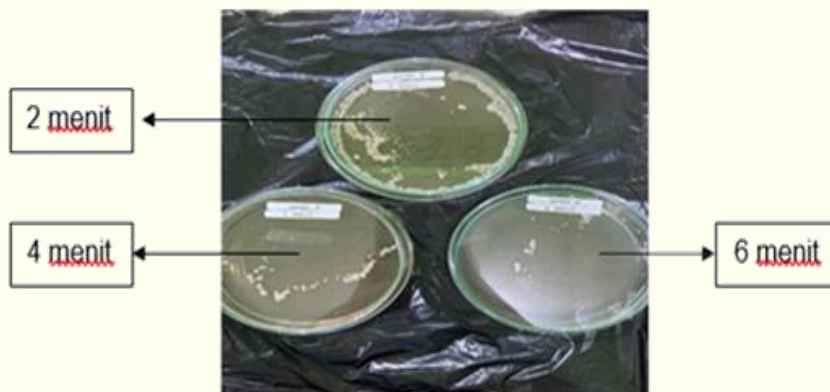
PEMBAHASAN

Uji daya hambat sampo antiketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3 merek sampo anti ketombe yang memiliki kandungan zat aktif yang berbeda dengan 3 kali perlakuan pada setiap 1 jenis sampo anti ketombe yaitu dengan

lamanya waktu kontak antara larutan sampo anti ketombe terhadap jamur penyebab ketombe yang terlebih dahulu jamur dikembangkan pada media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*).

Setelah dilakukan pengujian daya hambat sampo anti ketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe didapatkan hasil seperti pada Tabel 1. yang merupakan hasil pengamatan setelah masa inkubasi selama 2 x 24 jam pada suhu 37°C dalam media SDA (*Saboraud Dextrose Agar*) dan dilakukan pengamatan secara makroskopis yaitu mengamati koloni bentuk bulat, permukaan licin, dan berwarna putih kekuningan. Pada media sampel A, B, dan C menunjukkan pertumbuhan jumlah koloni yang relatif menurun dibandingkan dengan kontrol yang menunjukkan pertumbuhan jumlah koloni yang tidak dapat dihitung dikarenakan pertumbuhan jamur yang sangat banyak. Dan semakin lamanya waktu kontak sampo anti ketombe terhadap jamur penyebab ketombe semakin menurun jumlah pertumbuhan jamur, dikarenakan sampo anti ketombe membutuhkan waktu untuk menghambat jamur penyebab ketombe.

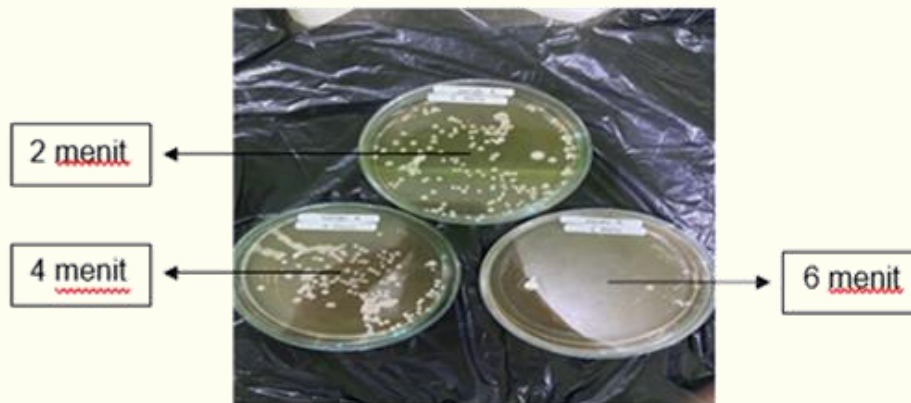
Pada sampel A menunjukkan penurunan pertumbuhan koloni jamur, dengan waktu kontak 2 menit didapatkan jumlah pertumbuhan koloni jamur sebanyak 113, untuk waktu kontak 4 menit jumlah pertumbuhan koloni menurun menjadi 79, dan waktu kontak 6 menit pertumbuhan jumlah koloni semakin menurun menjadi 56. Hal ini terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pertumbuhan Koloni Jamur Setelah Kontak dengan Sampo Antiketombe yang Mengandung Senyawa Aktif ZnPtO (Zink pirythione)

Sampel A memiliki kandungan zat aktif ZnPtO (Zink pirythione) yang dapat menurunkan turnover rate sel-sel epidermis sehingga dapat mengontrol ketombe, dermatitis seboroik, dan psoriasis (Almawaddah, 2019). ZnPtO (Zink pirythione) terdiri dari Zn dan Pt yang termasuk ke dalam logam berat sehingga dapat menghambat mikrobial dengan cara logam berat pada sel akan terikat oleh protein membentuk metalotionein. Dengan demikian sel yang seharusnya aktif membelah (memperbanyak diri) terpaksa terhambat karena protein berikatan dengan logam (Dewi, 2009).

Pada sampel B menunjukkan jumlah pertumbuhan koloni jamur yang menurun, dengan waktu kontak 2 menit jumlah pertumbuhan jamur sebanyak 102, untuk waktu kontak 4 menit pertumbuhan jamur menurun menjadi 75, dan untuk waktu kontak 6 menit pertumbuhan jamur semakin menurun menjadi 42. Pertumbuhan koloni jamur ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Pertumbuhan Koloni Jamur Setelah Kontak dengan Sampo Antiketombe yang Mengandung Senyawa Aktif Piroctone Olamine

Sampel B memiliki kandungan zat aktif piroctone olamine yang digunakan sebagai zat aktif dalam mengontrol ketombe. Piroctone olamine menghambat degradasi trigliserid menjadi asam oleat dan asam arakhidronat yang berperan untuk timbulnya ketombe, sehingga jamur penyebab ketombe dapat terhambat (Marlina, 2021).

Pada sampel C menunjukkan bahwa pertumbuhan koloni jamur yang menurun, pada waktu kontak 2 menit jumlah pertumbuhan koloni sebanyak 156, untuk waktu kontak 4 menit menurun menjadi 101, dan untuk waktu kontak 6 menit semakin menurun menjadi 90. Pertumbuhan koloni jamur setelah kontak dengan sampo antiketombe dapat dilihat pada Gambar 4.

Sampel C memiliki senyawa zat aktif selenium sulfide 1% yang digunakan untuk mengobati ketombe dan seborrhoik dermatitis pada kulit kepala. Selenium sulfide memiliki efek sitostatik pada sel epidermis dan epitelium folikular sehingga dapat mengurangi produksi korneosit (Mawaddah, 2014).

Pada sampel B menunjukkan jumlah koloni lebih sedikit dibandingkan sampel A dan sampel C dengan waktu kontak yang sama, sehingga dapat diartikan bahwa kemampuan sampel B dalam menghambat pertumbuhan jamur lebih baik dibandingkan dengan sampel A dan sampel C. Hal tersebut dikarenakan sampel C memiliki kandungan zat aktif selenium sulfide 1% dan dibantu dengan adanya jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis ini hanya ditemukan pada sampo C. Jeruk nipis diketahui memiliki kandungan flavonoid sehingga dapat menghambat aktivitas jamur dengan cara menghambat proses pembentukan dinding sel jamur maupun dengan cara melisis dinding sel yang sudah terbentuk (Maemunah, 2018). Piroctone olamine adalah garam etanolamin dari N-hidroksipiridon yang

tergolong ke dalam antimikotik hidroksipiridon. Piroctone olamine menghambat degradasi trigliserid menjadi asam oleat dan asam arakhidronat yang berperan untuk timbulnya ketombe, sehingga jamur penyebab ketombe dapat terhambat (Marlina, 2021).



Gambar 4 Pertumbuhan Koloni Jamur Setelah Kontak dengan Sampo Antiketombe yang Mengandung Senyawa Aktif Piroctone olamine

Penelitian uji daya hambat sampo anti ketombe terhadap pertumbuhan jamur yang diisolasi dari ketombe dilakukan secara eksperimen laboratorium dengan menggunakan 3 merek sampo anti ketombe dengan kandungan zat aktif anti ketombe yang berbeda yang bertujuan untuk mengetahui dan menentukan kemampuan sampo anti ketombe dalam menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe, karena sampo anti ketombe memiliki senyawa zat aktif seperti ZnPtO (Zink Pirythione), piroctone olamine, selenium sulfide yang mampu menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sampo yang mengandung senyawa piroctone olamine dengan waktu kontak dengan jamur selama 6 menit menghambat pertumbuhan koloni jamur lebih baik dibanding sampo lain dengan kandungan selenium sulfide 1% dan zink pyrithione (ZnPtO). Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode uji daya hambat yang berbeda dengan senyawa aktif lain yang berasal dari bahan alami yang banyak tersebar di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Almawaddah, A. 2019. "Pengaruh Kosentrasi Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus* L. Rendle) Terhadap Kualitas Shampo Dan Uji Aktivitas Antijamur *Candida Albicans*". Thesis. Universitas Jember.
- Anita & Fatmawati, A. 2021. Penuntun Praktikum Mikologi. Makassar: Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar.
- Anwar, P.A., et al. 2019. "Uji Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum Ovale* Pada Ketombe". *Jurnal Farmacia* 1(1).

- Arlian, A.N. 2019. "Formulasi shampoo Antiketombe Kombinasi Ekstrak Herbal Seledri (*Apium Graveolens* Linn) Dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Jamur *Pityrosporum Ovale*". Thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Dewi, S.S., & Haribi, R. 2009. Daya Hambat Sampo Anti Ketombe Terhadap Pertumbuhan *C. albicans* Penyebab Ketombe. *Jurnal Kesehatan*, 2(2).
- Ekasari, N.D. 2015. "Efektifitas Antijamur Air Rebusan Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum Ovale*". Thesis. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Etika, A. 2019. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Shampoo Antiketombe Perasan Jeruk Purut (*citrus Hystrix* DC) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara *IN Vitro*". Thesis. Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Fadhila, N. 2016. "Prevalensi Dan Faktor Risiko Terjadinya Ketombe Pada Wanita Berhijab". Thesis. Universitas Diponegoro
- Hamid, A.N. 2019. "Efektivitas Ekstrak Daun The Hijau (*Camellia Sinensis*) Dalam Petumbuhan *Pityrosporum Ovale* Secara *In Vitro*". Thesis. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ma'rufah & Rodiah. 2017. "Formulasi Gel Sampo Antiketombe Dari Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Jamur Penyebab Ketombe (*Pityrosporum Ovale*)". Thesis. Universitas Sumatera Utara.
- Maemunah, E. 2018. "Uji Efektifitas Air Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Menghambat *Candida albicans*". Karya Tulis Ilmiah. Studi Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Mahataranti, N., et al. 2012. "Formulasi Shampoo Antiketombe Dari Ekstrak Etanol Seledri (*apium Graveolens* L) Dan Aktivasnya Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum Ovale*". *Jurnal Farmasi Indonesia* 9(2).
- Marlina. 2021. "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Pitiriasis Sika Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2017". Skripsi. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Mawaddah, S. I. 2014. "Formulasi Sediaan sampo Antiketombe dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Pertumbuhan jamur *Malassezia* sp". Thesis. Universitas Islam Bandung.
- Qalbi, L. 2015. "Identifikasi Jamur *Pityrosporum Ovale* Pada Santriawati (studi Dipondok Pesantren putri Al-Khodhijiyah Desa Pancalgawang Kecamatan Diwek kabupaten Jombang)". Thesis. Stikes Insan Cedekia Medika Jombang.
- Rosmania & Yanti, F. 2020. "Perhitungan Jumlah Bakteri Di Laboratorium Mikrobiologi Menggunakan Pengembangan Metode Spektrofotometer". *Jurnal Penelitian Sains* 22(2): 76-86.
- Sawitri, E. 2012 "Uji Banding Efektifitas Ketonconazole 1% Dengan Zink Pyrithione Secara *In Vitro* terhadap Pertumbuhan *Pityrosporum Ovale*". Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Simanjuntak, H. A. 2019. “Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Umbi bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum Ovale*”. Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA 1(1).