

**IDENTIFIKASI JAMUR DERMATOFITA PADA KUKU
PERAJIN GENTENG YANG MENGALAMI
KERAPUHAN DI DESA PAKISAN
KABUPATEN KLATEN**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analisis Kesehatan



Oleh :
IZZAH ZUINA
33152870J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

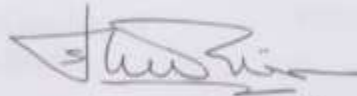
LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah :

IDENTIFIKASI JAMUR DERMATOFITA PADA KUKU PERAJIN GENTENG YANG MENGALAMI KERAPUHAN DI DESA PAKISAN KABUPATEN KLATEN

Oleh :
IZZAH ZUINA
33152870J

Surakarta, 5 Mei 2018
Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.

NIS. 01198508242009

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

IDENTIFIKASI JAMUR DERMATOFITA PADA KUKU PERAJIN GENTENG YANG MENGALAMI KERAPUHAN DI DESA PAKISAN KABUPATEN KLATEN

Oleh :

Izzah Zuina
33152870J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 11 Mei 2018

Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.

Penguji II : Dwi Nur Indah Sari, S.Si., M.Sc.

Penguji III : Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi D-III
Analisis Kesehatan

Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ MAN JADDA WAJADA “

Siapa bersungguh – sungguh pasti berhasil

“ MAN SHABARA ZHAFIRA “

Siapa yang bersabar pasti beruntung

“ MAN SARA ALA DARBIWASHALA “

Siapa menapaki jalanya – Nya akan sampai tujuan

PERSEMBAHAN

- Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kekuatan, kesabaran dan kekuatan untuk saya dalam mengerjakan karya tulis ini.
- Saya persembahkan cinta dan sayang saya kepada orang tua, adek, kakek, nenek dan keluarga yang telah menjadi motivasi dan inspirasi dan tiada henti memberikan dukungan do'anya untuk saya.
- Terima kasih yang tak terhingga buat pembimbing saya, Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada saya.
- Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.³
- Teruntuk teman – teman angkatan saya D-III Analis Kesehatan 2015 khusus buat terori 1 yang selalu membantu, berbagai keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah, terima kasih banyak, “ Tiada hari yang indah tanpa kalian semua”.

- Teruntuk teman terbaik saya, Febri, Maria, Arsih, Anton, Pradana, Persada, Fian, Mas ali, Mas amir dan yang lain terima kasih banyak.
- Teruntuk team Mikologi terima kasih sudah berjuang bersama saya.
- Terima kasih untuk staf Laboratorium Mikologi yang telah memberikan petunjuk selama praktek untuk penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
- Terima kasih untuk semuanya...

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“IDENTIFIKASI JAMUR DERMATOFITA PADA KUKU PERAJIN GENTENG YANG MENGALAMI KERAPUHAN DI DESA PAKISAN KABUPATEN KLATEN”** dengan lancar dan dapat selesai tepat pada waktunya. Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya tulis ilmiah ini dapat selesai tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Djoni Taringan, M.B.A., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M. Sc., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program D-III Analis Kesehatan.
4. Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing akademik.
5. Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan tepat pada waktunya.
6. Bapak dan ibu dosen universitas Setia Budi yang telah memberikan ilmu pengetahuan.
7. Tim penguji yang telah memberikan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan karya Tulis Ilmiah.
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat serta materi dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Terima kasih kepada Febri, Maria, Risca, Arsih, Anton, Pradana, Persada, Mas alidan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Untuk team Mikologi terima kasih sudah berjuang bersama saya.
11. Segenap pihak yang mendukung dan membantu terlaksananya penulisan.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan semoga karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, 26 April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Genteng	4
2.1.1 Pembuatan Genteng.....	4
2.1.2 Jenis Genteng	4
2.1.3 Buruh Perajin Genteng	4
2.2 Jamur.....	5
2.2.1 Definisi Jamur	5
2.2.2 Morfologi Jamur	5
2.2.3 Sifat Fisiologi Jamur	6
2.2.4 Reproduksi Jamur	6
2.2.5 Faktor Predisposisi Mikosis Superfisialis	7
2.3 Peranan Jamur dalam Kehidupan Manusia	7
2.3.1 Jamur yang menguntungkan	7
2.3.2 Jamur yang Merugikan	8
2.4 Kuku	9
2.4.1 Definisi Kuku.....	9
2.5 Infeksi Jamur Kuku	13
2.5.1 Dermatofitosis.....	13
2.5.2 Kandidosis	16
2.5.3 Onikomikosis	19
2.5.4 Mikosis Superfisialis Non Dermatofita.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Populasi dan Sampel	23
3.2.1 Populasi	23
3.2.2 Sampel	23
3.3 Alat dan bahan Penelitian	23
3.3.1 Alat	23
3.3.2 Bahan.....	24
3.4 Prosedur Kerja.....	24
3.4.1 Pembuatan Plat Agar <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>	24
3.4.2 Pembuat Aquadest Steril	25

3.4.3	Cara Pengambilan Kerokan Kuku.....	25
3.4.4	Teknik Pemeriksaan Langsung.....	25
3.4.5	Teknik Isolasi Jamur	25
3.4.6	Pengamatan Jamur	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Hasil	28
4.1.1	Hasil Pemeriksaan secara langsung.....	28
4.1.2	Hasil Pemeriksaan kultur	28
4.2	Hasil Penelitian	31
4.3	Pembahasan	31
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
	LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 1 Hasil Pemeriksaan	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kuku Normal	9
Gambar 2. Kuku Pucat	10
Gambar 3. Kuku retak - retak	10
Gambar 4. Kuku Kuning	10
Gambar 5. Kuku Kebiruan	11
Gambar 6. Kuku Berelombang	11
Gambar 7. Kuku Putih	11
Gambar 8. Bengkak di sekitar Kuku	12
Gambar 9. Terdapat Garis Gelap	12
Gambar 10. Kuku Sampel A perajin genteng	28
Gambar 11. Koloni permukaan atas hasil isolasi Sampel A	28
Gambar 12. Makrokonidia <i>Epidermophyton floccosum</i>	29
Gambar 13. Kuku Sampel B perajin genteng	29
Gambar 14. Koloni permukaan atas isolasi kuku Sampel B	30
Gambar 15. Koloni permukaan bawah isolasi kuku Sampel B	30
Gambar 16. Hasil pemeriksaan mikroskopis perbesaran 40x10 dari sampel B ...	31
Gambar 17. Makrokonidia <i>Epidermophyton floccosum</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran. 1 Sampel Perajin Genteng	L-1
Lampiran. 2 Hasil Identifikasi pada Media SDA	L-3
Lampiran. 3 Hasil ildentifikasi Jamur secara Mikroskopis	L-8

INTISARI

Zuina Izzah. 2018 *Identifikasi Jamur Dermatofita Pada Kuku Perajin Genteng yang Mengalami Kerapuhan di Desa Pakisan Kabupaten Klaten*. Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Pembimbing Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.

Desa Pakisan, Kelurahan Palihan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten beberapa penduduknya berprofesi sebagai perajin genteng. Perajin genteng dalam melakukan aktifitasnya selalu kontak dengan tanah dan air, Hal ini menyebabkan resiko tinggi terkena infeksi jamur jenis dermatofita. Kuku adalah bagian tubuh yang sering terkena infeksi jamur akan mengalami kelainan seperti perubahan warna dan kerapuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya jamur dermatofita pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan dan jenis jamur dermatofita yang terdapat pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan.

Metode yang digunakan dalam pemeriksaan ini metode secara langsung menggunakan larutan KOH 40% dan metode secara tidak langsung dengan menggunakan medium Sabouraud Dextrose Agar, diinkubasi pada suhu kamar menumbuhkan pada selama 7 hari.

Hasil penelitian dari sepuluh sampel kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan dan perubahan warna, ditemukan dua adanya jamur dermatofita. Jenis jamur dermatofita yang terdapat pada kuku perajin genteng yaitu *Epidermophyton floccosum*.

Kata Kunci : Dermatofita, kuku rapuh, perajin genteng.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Jamur merupakan salah satu penyebab infeksi pada penyakit terutama di negara tropis. Penyakit kulit akibat jamur merupakan penyakit kulit yang sering muncul di tengah masyarakat Indonesia. Penyakit kulit di Indonesia bisa menyerang orang dewasa maupun anak-anak. Di Indonesia, dermatofitosis merupakan 52% dari seluruh dermatomikosis. Tinea kruris dan tinea korporis merupakan dermatofitosis yang paling banyak ditemukan. Berdasarkan urutan kejadian dermatofitosis, tinea kruris (10%), tinea barbae (6%), tinea unguium (20%), tinea korporis (57%) dan prevalensi dermatofitosis 26% pada tahun 1986 dan meningkat menjadi 73% pada tahun 2001 (Yosella, 2015).

Lingkungan kerja merupakan tempat yang potensial mempengaruhi kesehatan bekerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan pekerja antara lain faktor biologi, jamur, virus, bakteri, faktor kimia, pupuk, pestisida, faktor fisik, debu dan sinar matahari (Aisyah, 2003).

Desa Pakisan, Kelurahan Palihan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten terdapat beberapa penduduk yang berprofesi sebagai perajin genteng. Perajin genteng mulai bekerja jam 9 pagi dan selesai sekitar jam 4 sore. Untuk menghasilkan genteng yang baik diperlukan beberapa proses pembuatan mulai dari pemilihan bahan baku, pengelolaan tanah liat, pencetakan genteng, pengeringan genteng, penghalusan, pembakaran dan terakhir pemilihan genteng yang bagus.

Proses pembuatan genteng di Desa Pakisan Kelurahan Palihan Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten masih dilakukan secara tradisional. Bahan dasar adalah tanah liat, air, semen dan abu. Semua bahan dicampur sampai homogen dengan cara pengadukan menggunakan tangan dan kaki. Kemungkinansisa tanah masih terdapat dalam kuku perajin genteng. Spora jamur dapat ditemukan di tanah mengkontaminasi kuku perajin genteng.

Kuku yang terinfeksi oleh jamur biasanya mengalami kelainan, seperti kerapuhan dan perubahan warna. Kelainan ini bisa di temukan pada kuku perajin genteng yang setiap kali bekerja selalu kontak dengan tanah liat dan air, untuk itu penulis tertarik mengidentifikasi jamur penyebab kerapuhan kuku pada perajin pembuat genteng (Aisyah, 2003).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat jamur dermatofita pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan?
2. Apakah jenis jamur dermatofita yang terdapat pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat diambil tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui ada atau tidaknya jamur dermatofita pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan.
2. Mengetahui jenis jamur dermatofita yang terdapat pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan.

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu :

1. Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang penyebab kuku rapuh khususnya kuku rapuh yang di sebabkan jamur dermatofita.

2. Peneliti

Menambah pengetahuan di bidang Mikologi khususnya tentang jamur dermatofita yang menyebabkan kuku rapuh baik cara isolasi dan identifikasi jenis jamur penyebab kuku perajin genteng menjadi rapuh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Genteng

Genteng merupakan bahan yang berfungsi untuk atap suatu bangunan. Dahulu genteng berasal dari tanah liat yang dicetak dan dipanaskan sampai kering. Genteng merupakan bagian utama dari suatu bangunan sebagai penutup atap rumah. Fungsi utama genteng adalah untuk melindungi dari panas sinar matahari dan guyuran air hujan (Aryadi, 2010).

2.1.1 Pembuatan Genteng

Proses pembuatan genteng menggunakan bahan dasar tanah liat, air, semen, pasir dan abu. Untuk menghasilkan genteng yang baik diperlukan beberapa tahap proses pembuatan mulai dari pemilihan bahan baku, pengelolaan tanah liat, pencetakan genteng, pengeringan genteng, penghalusan, pembakaran dan yang terakhir sortasi genteng (Sanjaya, 2009).

2.1.2 Jenis Genteng

Ada beberapa jenis genteng berdasarkan bahan dasar yaitu genteng tanah liat, genteng beton, genteng keramik, genteng kaca, genteng metal, genteng asbes, genteng sirap, genteng aspal (Aryadi, 2010).

2.1.3 Buruh Perajin Genteng

Menurut UU No.13 Tahun 2003 buruh adalah setiap individu yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain. Imbalan

atas suatu pekerjaan yang telah dilakukan dapat berupa uang maupun barang. Buruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah orang yang bekerja di pabrik genteng di Desa Pakisan kelurahan Palihan Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten (Susantiningih, 2015).

Resiko terpapar jamur pada perajin genteng dengan berbagai cara yaitu, lamanya kontak dengan air, tanah, penyakit dan faktor kebersihan (Kurniati dan Citra 2008).

2.2 Jamur

2.2.1 Definisi Jamur

Jamur adalah tumbuhan yang berinti, bersifat eukariotik atau heterotrofik. Jamur dapat tersusun dari banyak sel (mutiseluler) sampai berbentuk filamen, mempunyai dinding sel yang kaku dan dapat membentuk spora, tidak berklorofil, berupa sel atau benang bercabang-cabang dan berkembang biak secara aseksual dan seksual.

Seperti halnya dengan bakteri, ganggang, dan golongan tumbuhan lain - lainnya, maka di antara jamur ada yang berguna bahkan mengancam kehidupan manusia. Berhubung jamur tidak mempunyai klorofil, maka hidupnya terpaksa dari zat - zat yang sudah jadi yang dibuat oleh organisme lain (Dwidjoseputro, 1978).

2.2.2 Morfologi Jamur

Jamur dapat digolongkan atas 2 jenis yaitu kapang dan khamir. Khamir adalah sel - sel yang berbentuk bulat, oval, dan lonjong, berkembangbiak dengan membentuk tunas dan membentuk koloni yang basah atau berlendir. Kapang adalah mikroorganisme multiseluler yang mempunyai miselium dan spora. Miselium merupakan kumpulan beberapa

filamen yang disebut hifa. Kapang terdiri dari struktur tubulus berbentuk hifa. Kapang terdiri dari struktur tubulus berbentuk silinder yang bercabang - cabang dengan diameter 5 - 10 m (Irianto, 2013).

2.2.3 Sifat Fisiologi Jamur

Jamur membutuhkan suhu, pH, oksigen, air. Jamur lebih tahan hidup dalam keadaan alam sekitar yang tidak menguntungkan dibandingkan dengan jasad-jasad renik lainnya. Jamur dapat tumbuh pada suhu yang luas dari suhu yang mendekati 2,0 - 8,5, tetapi biasanya pertumbuhannya akan baik bila pada kondisi asam atau pH rendah (Kurniawati 2008).

Reproduksi aseksual konidia terbentuk dengan cara pembentukan tunas dan hifa konidiogenus atau molekul diferensial hifa. Reproduksi seksual terjadi melalui fusi dua inti dan kemudian mengalami meiosis. Reproduksi seksual meliputi plasmogami (terjadi fusi sitoplasma dua sel), karyogami (terjadi fusi dua inti) rekombinasi meiosis dan genetik .

Jamur mempunyai inti yang lengkap yang kita sebut eukaryon, yaitu inti yang ber dinding, mempunyai nukleolus, dan bahan inti yang (kromatin) yang membentuk kromosom. Pada jamur yang tubuhnya terdiri atas hifa yang tidak bersekat - sekat, inti tersebar di mana - mana dan tidak terikat pada suatu tempat tertentu. Hifa yang berinti banyak kita sebut suatu *senosit*. Pada hifa yang bersekat – sekat mendapatkan satu, atau lebih dari satu inti dalam tiap sel. Istilah hifa (miselium) berinti satu atau berinti dua berarti bahwa tiap sel pada hifa (miselium) tersebut mengandung satu atau dua inti.

Pada jamur parasit zat makanan dari inang dapat terserap oleh sel - sel jamur dengan jalan osmosis lewat dinding inang dan dinding jamur. Tetapi ada juga parasit - parasit yang membentuk semacam akar (haustoria) yang masuk ke dalam sel inang untuk mengambil makanannya. Bentuk haustoria ada yang berupa suatu gelembung bertangkai atau tidak bertangkai, ada yang berupa suatu hifa bercabang - cabang (Soedarto, 2015).

2.2.4 Faktor Predisposisi Mikosis Superfisialis

Faktor yang mempengaruhi terjadinya mikosis superfisialis adalah faktor iklim, daya tubuh dan infeksi melalui benda-benda yang dipakai penderita dan higiene. Jamur dapat menginfeksi lapisan stratum korneum rambut dan kuku. Kuku yang terkena infeksi mengalami kerapuhan, penebalan serta terlihat kusam tidak berkilau dikarenakan adanya jamur yang masuk ke dalam kuku. Jamur yang masuk ke dalam kuku adalah jamur yang hidup pada kondisi hangat dan lembab, sehingga kondisi seperti ini jamur mengalami perkembangan dan penyebaran (Irianto, 2013).

2.3 Peranan Jamur dalam Kehidupan Manusia

2.3.1 Jamur yang menguntungkan

Peranan jamur dalam kehidupan manusia sangat banyak, baik peran menguntungkan maupun yang merugikan. Jamur yang menguntungkan diantaranya ada yang berperan sebagai bahan obat-obatan, bahan makan dan berperan sebagai “dekomposer”.

Jamur yang berperan sebagai bahan makanan yaitu yang dapat dikonsumsi seperti jamur merang, kuping, tiram. Jamur juga dapat

membantu dalam pembuatan suatu jenis makanan atau minuman contohnya pembuatan oncom oleh jamur *Neurospora sitophila* melalui proses fermentasi dan pembuatan alkohol oleh jamur *Saccharomyces cerevisiae* melalui proses fermentasi (Sutanto dkk, 2009).

Jamur sebagai dekomposer atau pengurai organisme mati. Peranannya sebagai “dekomposer” yaitu mampu mempertahankan persediaan nutrisi organik yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Jamur yang berperan sebagai “dekomposer” adalah *Pilobolus* yang menguraikan sampah organik berupa kotoran hewan dan jamur kuping yang hidup di kayu (Sutanto dkk, 2009).

2.3.2 Jamur yang Merugikan

Jamur yang bersifat parasit dan menyebabkan penyakit patogen pada organisme lain juga dapat menyebabkan beberapa jenis infeksi. Penyakit yang disebabkan jamur disebut dengan mikosis. Mikosis dapat berupa *tinea barbae* yaitu dermatofitosis pada dagu dan jenggot, *tinea capitis* adalah dermatofitosis pada kulit kepala, *tinea pedis* yaitu dermatofitosis pada kuku jari tangan dan kaki. Mikosis juga dibedakan menjadi 2 jenis adalah mikosis profunda dan mikosis superfisialis (Hakim dan Moore 2009).

Mikosis profunda yaitu jamur yang masuk dan tetap berada di tempat (misetoma) atau yang menyebabkan penyakit sistemik. Contohnya seperti misetoma, kandidiosis, sportikosis dan fikomikosis (Hakim dan Moore 2009).

Mikosis superfisialis yaitu jamur yang menyerang lapisan permukaan kulit seperti rambut, kuku dan stratum korneum yang

disebabkan oleh jamur golongan dermatofita maupun non dermatofita (Sutanto dkk, 2008).

2.4 Kuku

2.4.1 Definisi Kuku

Kuku merupakan penutup dan pelindungnya ujung jari tangan dan kaki yang kegunaanya untuk membantu memegang benda. Kuku tumbuh dari sel mirip gel lembut yang mati, mengeras, dan terbentuk saat mulai tumbuh dari ujung jari. Kulit ari pada pangkal kuku berfungsi melindungi dari kotoran. Fungsi utama kuku adalah melindungi ujung jari yang lembut dan penuh urat saraf (Hakim dan Moore 2009).

Menurut Anonim, (2015) ciri – ciri kuku serta arti kesehatannya sebagai berikut :



Gambar 1 : Kuku Normal

Kuku yang normal dan sehat tampak berwarna merah muda dan bercahaya. Kuku juga tampak kuat, tumbuh dengan mudah dan normal (tidak ada kelainan seperti kering atau retak - retak, serta akan melengkung sedikit ditekan (tidak keras).



Gambar 2 : Kuku Pucat

Kuku sangat pucat kadang - kadang bisa merupakan tanda penyakit serius, seperti anemia, gagal jantung, penyakit hati dan malnutrisi.



Gambar 3 : Kuku retak – retak

Kuku kering rapuh dan kering retak atau terbelah telah dikaitkan dengan penyakit tiroid. Retakan kuku yang dikombinasikan dengan warna kekuningan lebih mungkin terjadi karena infeksi jamur.



Gambar 4 : Kuku kuning

Salah satu penyebab kuku kuning adalah infeksi jamur, jika infeksi semakin memburuk, kuku dapat terlepas, menebal dan hancur. Dalam kasus yang jarang, kuku kuning dapat menunjukkan kondisi yang lebih serius seperti penyakit tiroid, diabetes, penyakit paru - paru atau psoriasis.



Gambar 5 : Kuku kebiruan

Kuku dengan warna kebiru - biru bisa berarti tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen. Ini bisa mengindikasikan infeksi di paru - paru, seperti pneumonia. Beberapa masalah jantung juga dapat dikaitkan dengan kuku kebiruan.



Gambar 6 : Kuku bergelombang

Jika permukaan kuku bergelombang, itu mungkin merupakan tanda awal psoriasis atau radang arthritis. Perubahan warna kuku juga biasa terjadi, yaitu kulit dibawah kuku dapat tampak coklat kemerahan.



Gambar 7 : Kuku putih

Jika sebagian besar kuku berwarna putih dengan pinggiran gelap, ini dapat mengindikasikan masalah liver, seperti hepatitis.



Gambar 8 : Bengkak di sekitar kuku

Jika kulit di sekitar kuku tampak merah dan bengkak, ini biasa dikenal sebagai peradangan lipatan kuku. Kondisi ini bisa terjadi lupus atau kelainan jaringan ikat. Infeksi juga dapat menyebabkan kemerahan dan peradangan pada lipatan kuku.



Gambar 9 : Terdapat garis gelap

Garis hitam di kuku harus diselidiki sesegera mungkin. Kondisi ini kadang - kadang disebabkan oleh melanoma, jenis yang paling berbahaya dari kanker kulit.

2.5 Infeksi Jamur Kuku

2.5.1 Dermatofitosis

Dermatofitosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh kapang dan penyakit yang disebabkan oleh kolonisasi jamur dermatofit yang

menyerang jaringan yang mengandung keratin seperti stratum korneum kulit, rambut dan kuku pada manusia dan hewan. Jamur merupakan kelompok fungi patogen terbesar pada manusia. Jamur dermatofita terdapat 3 genus yaitu *Microsporum*, *Trichophyton* dan *Epidermophyton* (Kurniati dan Citra 2008).

a. Patogenesis Dermatofitosis

Patogenesis dermatofitosis tergantung pada faktor lingkungan, yaitu iklim yang panas, higiene perseorangan, sumber penularan, penggunaan obat-obatan steroid, antibiotik dan sitostatika, imunogenitas dan kemampuan invasi organisme, lokasi serta respon imun (Adiguna, 2004).

Penularan dermatofitosis tergantung habitat jamur ada 3 cara yaitu antropofilik ditularkan dari manusia ke manusia secara langsung dan tidak langsung, zoofilik dari hewan ke manusia, geofilik ditularkan dari tanah ke manusia dapat menimbulkan reaksi radang (Kuswadi, 2006).

Organisme antropofilik : *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton schoenleinii*, *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum audouinii*, *Epidermophyton floccosum*. Organisme zoofilik : *Microsporum canis*, *Microsporum gallinae*, *Microsporum nanum*, *Microsporum equinum*. Organisme geofilik : *Microsporum canis*, *Trichophyton terrestris* (Irianto, 2013).

Hifa *Trichophyton rubrum* halus. Jamur ini membentuk banyak mikrokonidia. Mikrokonidianya kecil, berdinding tipis dan berbentuk lonjong. Mikrokonidia ini terletak pada konidiofora yang pendek, dan

tersusun secara satu persatu pada sisi hifa. Makrokonidia *Trichophyton rubrum* berbentuk sebagai pensil dan terdiri beberapa sel. Mikrokonidia *Trichophyton mentagrophytes* berbentuk bulat dan jamur ini banyak membentuk bulat dan jamur ini banyak membentuk hifa spiral. Makrokonidia *Trichophyton mentagrophytes* juga berbentuk pensil. *Microsporum canis* mempunyai makrokonidia berbentuk lonjong dan terdiri atas 6 sel atau lebih. Makrokonidia ini berdinding tebal. Mikrokonidia *Microsporum canis* berbentuk lonjong dan tidak khas. Makrokonidia *Microsporum gypsum* juga berbentuk lonjong dan tidak khas. Pada *Epidermophyton floccosum* bentuk hifanya lebar. Makrokonidianya berbentuk gada, berdinding tebal dan terdiri atas 2 - 4 sel. Beberapa makrokonidia ini tersusun pada satu konidiofora. Mikrokonidian biasanya tidak ditemukan (Kurmiati dan Citra 2008).

Untuk dapat menimbulkan suatu penyakit jamur harus dapat mengatasi pertahanan tubuh non spesifik dan spesifik. Jamur harus mempunyai kemampuan melekat pada kulit dan mukosa pejamu, serta kemampuan untuk menembus jaringan pejamu, dan mampu bertahan dalam lingkungan pejamu, menyesuaikan diri dengan suhu dan keadaan biokimia pejamu untuk dapat berkembang biak dan menimbulkan reaksi jaringan atau radang (Kurniati dan Citra 2008).

b. Gejala Klinis Dermatofitosis

Gejala klinis yang terjadi dapat menyebabkan gejala dan bentuk yang khas tergantung dari tempat yang diserang seperti tinea korporis yaitu dermatofitosis pada permukaan yang tidak berambut kecuali telapak tangan, telapak kaki, dan glutea, tinea barbae yaitu

dermatofitosis pada dagu dan jenggot, tinea pedis yaitu dermatofitosis pada telapak kaki, tinea unguium yaitu dermatofitosis pada kuku jari tangan jari dan kaki (Septiana, 2015).

Selain gejala khas dari penyakit jamur seperti : kemerahan kulit yang berbatas tegas, erosi, bersisik, benjolan keras pada kaki, tangan, atau lutut dan berwarna merah atau coklat (Iriant0, 2013).

c. Faktor Predisposisi Dermatofitosis

Faktor yang mempengaruhi terjadinya dermatofitosis yaitu pemakaian alas kaki yang lembab, udara yang lembab, adanya sumber penularan di sekitar penyakit sistemik, penggunaan obat antibiotik dan sitostatika yang tidak terkendali (Ervianti dkk, 2002).

d. Diagnosis Dermatofitosis

Pemeriksaan dermatofitosis dengan melakukan diagnosa secara klinis, dapat diperkuat dengan pemeriksaan mikroskopik, kultur dan pemeriksaan dengan lampu wood pada spesies tertentu.

Pemeriksaan dengan KOH 10 - 20%, tampak jamur dermofit yang memiliki septa dan percabangan hifa. Pemeriksaan kultur dilakukan untuk identifikasi spesies jamur dermatofita (Kurniati dan citra 2008).

e. Pengobatan Dermatofitosis

Pengobatan dermatofitosis pada umumnya bersifat pengobatan secara topikal. Pengobatan topical pada prinsipnya aplikasi obat pada kulit dan selaput lendir yang terkena dalam jangka waktu cukup lama untuk mengilimasi jamur penyebabnya. Beberapa jenis obat topikal termasuk golongan polien anti mikotik, nistatin,

amfoterisin-B, dan natamisin. Golongan derivat imidazol :klotrinazol, mikonazol, dan ekonazol (Irianto, 2013).

2.5.2 Kandidosis

Kandidosis adalah infeksi akibat jamur kandida. Infeksi yang disebabkan oleh kandida bersifat superfisial atau akut, subakut maupun kronik, dengan manifestasi klinis yang kuat. Candida dapat menyebabkan lesi pada mulut, vagina, kulit, kuku, paru-paru, meningitis. Candida telah muncul sebagai salah satu infeksi nosokomial yang paling penting di seluruh dunia dengan angka morbiditas, mortalitas dan pembiayaan kesehatan yang bermakna. Penggunaan antijamur untuk profilaksis dan penatalaksanaan infeksi Candida telah mengubah epidemiologi dan penatalaksanaan infeksi ini (Irianto, 2013).

Candida albicans merupakan flora normal di dalam rongga mulut, saluran pencernaan dan vagina. Jamur ini dapat berubah menjadi patogen apabila ada faktor pendung Candida menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang lemah atau sistem imunnya tertekan, terutama jika imunitas berpeluang untuk terjadinya kandidiasis seperti penurunan sistem imun. Kadang - kadang berperantara sel teranggu. Candida dapat menimbulkan invasi dalam aliran darah, tromboflebitis, endokarditis atau infeksi pada mata dan organ - organ lain bila dimasukkan secara intravena (Irianto, 2013).

a. Bentuk Klinis Kandidosis

Jenis kandidiasis yang umum terjadi berdasarkan lokasi yang terkena seperti kandidiasis oral yaitu infeksi kandidiasis pada mulut, kandidiasis vulvovaginal yaitu infeksi kandidiasis pada organ genital

wanita, balanitis infeksi pada organ genital pria, paronikia kronis dan onikomikosis yaitu infeksi kandidiasis pada daerah kuku (Irianto, 2013).

b. Faktor Predisposisi Kandidosis

Kandidiasis dapat terjadi ketika jamur *Candida* pada kulit berkembang biak tanpa terkendali dan menyebabkan infeksi. Infeksi *Candida* dapat terjadi pada pakaian yang ketat, kebersihan pribadi yang buruk, cuaca yang hangat, obesitas, kebersihan kulit (Kuswadi, 2006).

c. Diagnosis Kandidosis

Diagnosis kandidosis dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu pemeriksaan langsung dengan KOH 40% yang bertujuan untuk menemukan elemen jamur dalam bahan klinik yang diduga terinfeksi jamur *kandida*. Identifikasi jamur dengan menumbuhkan pada media khusus seperti media *Saboraud Dextrosa Agar* (Irianto, 2013).

d. Pengobatan Kandidosis

Pengobatan kandidosis menggunakan obat topikal anti jamur yang berbentuk krim untuk dioleskan pada kulit. Tujuan pemberian obat ini untuk menghambat penyebaran infeksi dan membunuh jamur *kandida*. Golongan obat anti jamur seperti golongan azole : fluconazole, itraconazole, voriconazole. Golongan azole topikal : clotrimazole, butoconazole, terconazole vaginal. Golongan polyene : amphotericin-B dan nystatin (Irianto, 2013).

e. Patogenesis dan Patologi

Sumber utama infeksi candida adalah flora normal dalam tubuh pada pasien dengan sistem imun yang menurun. Dapat juga berasal dari luar tubuh, contohnya pada bayi baru lahir dari vagina ibunya (pada waktu lahir atau masa hamil). Infeksi Candida dapat terjadi ada faktor predisposisi baik endogen maupun eksogen (Irianto, 2013).

2.5.3 Onikomikosis

Onikomikosis adalah penyakit kulit yang disebabkan infeksi jamur. Onikomikosis dapat menimbulkan rasa sakit, tidak nyaman, serta keterbatasan fisik. Candida yang menyerang daerah kuku jari kaki atau tangan. Kejadian onikomikosis meningkat seiring bertambahnya usia, dikaitkan dengan menurunnya kemampuan kuku, trauma berulang pada kuku, paparan lebih lama terhadap jamur (Anugrah, 2016).

a. Bentuk Klinis Onikomikosis

Menurut Budimulya, (2008) berdasarkan Onikomikosis dapat ditemui dengan beberapa bentuk klinis meliputi :

1. Onikomikosis Subungual Distal (OSD)

Jamur yang menyerang kuku dan bagian bawah lempeng kuku. Infeksi dari distal dapat meluas ke lateral kuku sehingga memberi gambaran onikomikosis distal dan lateral, Terbentuknya ruang subungual berisi debris yang menjadi “mycotic reservoir” bagi infeksi sekunder oleh bakteri.

2. Onikomikosis Dangkal Putih (ODP)

Infeksi terjadi pada permukaan lempeng kuku karena adanya enzim proteolitik spesifik yang dihasilkan oleh jamur. Invasi jamur pada lapisan superfisial lempeng kuku untuk membentuk

“pulau-pulau putih” berbatas tegas pada permukaan kuku. Pertumbuhan jamur menjalar melalui lapisan tanduk menuju “nail bed” (bantalan kuku) dan hiponikium.

3. Onikomikosis Subungual Proximal (OSP)

Infeksi di mulai dari lipatan kuku proksimal kutikula dan masuk ke dalam kuku yang baru kemudian ke arah distal. Sering dijumpai pada penderita imunokompromais seperti penyakit jaringan ikat, penerima transplantasi organ dan AIDS, biasanya mengenai satu atau dua kuku, sisi distal jarang terkena.

4. Onikomikosis Kandida (OK)

Candida menyerang kuku biasanya terjadi pada orang yang sering merendam tangan mereka di dalam air. Jamur menginfeksi lempeng kuku sehingga mengalami kerusakan berat. Infeksi dimulai dengan lateral atau distal onikomikosis dan kemudian menginvasi seluruh kuku secara progresif.

b. Faktor Predisposisi Onikomikosis

Faktor predisposisi terjadinya onikomikosis sama dengan jamur superfisial lainnya seperti kelembapan yang tinggi, menurunnya sistem imun, trauma berulang pada kuku dan banyak kontak dengan air (Irianto, 2014).

c. Diagnosis Onikomikosis

Diagnosa yang dilakukan berdasarkan gejala klinis. Pemeriksaan dapat dilakukan secara langsung dan penunjang. Secara langsung menggunakan KOH 20%, pemeriksaan penunjang yang harus dilakukan dengan pemeriksaan sediaan mikroskopik langsung yang

diikuti pemeriksaan biakan untuk identifikasi spesies penyebab (Budimulya, 2008).

d. Pengobatan Onikomikosis

Penyakit ini membutuhkan penobatan yang lama, biasanya selama beberapa bulan, karena pergantian kuku memerlukan waktu kurang lebih 6 bulan. Pengobatan onikomikosis sebaiknya dilakukan dengan obat yang terbentuk cairan, agar obat dapat masuk ke sela - sela rona kuku yang rapuh. Caranya dengan menggosokkan tinktur anti jamur (misalnya larutan azol) pada kuku yang sakit selama beberapa bulan, sampai kuku yang baru bebas jamur dan tumbuh sempurna seluruhnya. Untuk mempercepat pertumbuhan, sebaiknya kuku yang sakit di gunting pendek.

Pengobatan Onikomikosis ada dua cara yaitu secara sistemik dengan menggunakan obat anti jamur oral dan secara lokal yaitu menggunakan obat antifungi topikal. Pengobatan lokal dapat menggunakan siklopiroksolamin, bifonazol dan amorolfina. Pengobatan sistemik dapat menggunakan flukonazol, terbinafin dan flukonazol. Pada keadaan tertentu kedua cara ini digunakan secara bersama-sama (Budimulya, 2008).

2.5.4 Mikosis Superfisialis Non Dermatofita

Penyakit yang disebabkan oleh jamur bukan dari golongan dermatofita adalah pitiriasis versicolor, piedra, otomikosis, dan tinea nigra. Golongan Jamur penyebab non dermatofitosis mempunyai sifat yang tidak bisa mencerna kreatin kulit tetapi menyerang kulit bagian paling luar (Boel, 2003).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian Karya Tulis Ilmiah Identifikasi Jamur Dermatofita Pada Kuku Perajin Genteng Yang Mengalami Kerapuhan Di Desa Pakisan Kabupaten Klaten dilakukan di Laboratorium Mikologi Universitas Setia Budi Surakarta pada bulan Januari – Maret 2018.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah perajin genteng di Desa Pakisan, Kabupaten Klaten.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sepuluh sampel kuku perajin genteng di Desa Pakisan, Kabupaten klaten.

3.3 Alat dan bahan Penelitian

3.3.1 Alat :

- a. Entkas
- b. Cawan petri
- c. Lampu spirtus
- d. Jarum sangenit (ose)
- e. Neraca analitik
- f. Objek glass
- g. Kaca penutup
- h. Autoklaf
- i. Mikroskop

- j. Kapas
- k. Tabung reaksi
- l. Kertas Timbang

3.3.2 Bahan

- a. Sampel kuku perajin pembuat genteng
- b. Alkohol 70%
- c. Sabouraud Dextrose Agar
- d. Lactophenol Cotton Blue
- e. Chloramphenicol
- f. Aquadest
- g. KOH 40%

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 Pembuatan Plat *Sabouraud Dextrose Agar*

- a. Ditimbang sebanyak 10 gr medium *Sabouraud Dextrose Agar*.
- b. Ditambahkan 30 mg Chloramphenicol.
- c. Ditambahkan 150 ml aquadest panaskan di atas kompor sambil di aduk. Dituang dalam tabung masing-masing 10 ml.
- d. Ditutup kuat dengan kapas.
- e. Disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121° C selama 15 menit.
- f. Dituang medium dalam cawan petri steril secara aseptis.

3.4.2 Pembuatan Aquadest Steril

- a. Dimasukkan aquadest 10 ml kedalam 10 tabung reaksi.
- b. Ditutup kuat dengan kapas.
- c. Disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.

3.4.3 Cara Pengambilan Kerokan Kuku

- a. Kuku yang di kerok merupakan kuku yang mengalami kerapuhan.
- b. Kuku yang akan dikerok bersihkan terlebih dahulu dengan alkohol 70%.
- c. Kuku dikerok perlahan-lahan dengan scalpel steril.
- d. Kerokan kuku ditampung pada cawan petri steril.

3.5.4 Teknik Pemeriksaan Langsung

- a. Dilakukan desinfeksi sampel kuku.
- b. Kuku yang rapuh dikerok dengan skapel steril, dan diletakkan di atas objek glass.
- c. Ditetaskan larutan KOH 40%.
- d. Ditutup dengan kaca penutup.
- e. Didiamkan selama 15 menit untuk melarutkan keratin.
- f. Diamati di bawah mikroskop perbesaran 10 x 10, kemudian 40 x 10.

3.4.5 Teknik Isolasi Jamur

- a. Bahan yang akan diperiksa diambil dengan kapas lidi steril yang telah dibasahi aquadest steril.
- b. Dibuka medium *Sabouraud Dextrose Agar* secara aseptis dan ratakan bahan diatas permukaan medium.
- c. Cawan petri di bungkus dengan kertas dan diinkubasi suhu kamar selama 7 hari.
- d. Diamati ada tidaknya pertumbuhan jamur.

3.4.6 Pengamatan Jamur

- a. Dibersihkan *object glass* agar bersih dan bebas lemak.
- b. Ditetaskan *Lactophenol Cotton Blue* di atas object glass tersebut.

- c. Koloni jamur diambil dengan jarum ose secara aseptis kemudian koloni diregangkan.
- d. Diamati dibawah mikroskop pembesaran 10 x 10, dilanjutkan 40 x 10.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Pada pemeriksaan 10 sampel kuku perajin genteng Di Desa Pakisan, kelurahan Palihan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten yang mengalami kerapuhan di dapatkan hasil sebagai berikut :

4.1.1 Hasil pemeriksaan secara langsung (KOH 40%).

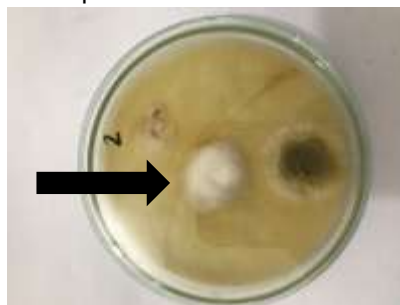
Hasil dari pemeriksaan secara langsung dengan KOH 40% pada kuku perajin genteng secara mikroskopis tidak ditemukan adanya jamur.

4.2.2 Hasil pemeriksaan tidak secara langsung (Kultur).

1. Sampel A



Gambar 10: Kuku Sampel A perajin genteng yang mengalami kerapuhan dan perubahan warna.



Gambar 11: Koloni permukaan bawah hasil isolasi kuku sampel A pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna putih.



Gambar 12 : Hasil pemeriksaan mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku Tn. Ed ditemukan Makrokonidia *Epidermophyton*.

2. Sampel B



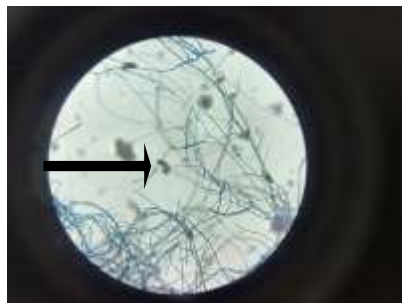
Gambar 13 : Kuku Sanpel B perajin genteng yang mengalami kerapuhan dan perubahan warna.



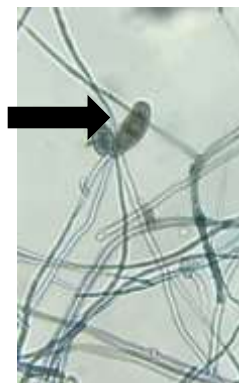
Gambar 14 : Koloni Permukaan atas hasil isolasi kuku sampel B pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna putih.



Gambar 15 : Koloni permukaan bawah hasil isolasi kuku sampel B pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna putih.



Gambar 16 : Hasil pemeriksaan mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari Sampel B ditemukan Makrokonidia *Epidermophyton*



Gambar 17 : Makrokonidia *Epidermophyton*.

4.2 Hasil penelitian

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Kerokan kuku Perajin genteng

No	Sampel	Status Infeksi Jamur	Jenis Jamur Dermatofita yang ditemukan	Jenis Jamur yang lain
1.	A	+	<i>Epidermopphyton floccosum</i>	-
2.	B	+	<i>Epidermopphyton floccosum</i>	-
3.	C	-	-	<i>Aspergillus fumigatus</i> Fres
4.	D	-	-	<i>Aspergillus flavus</i> Link
5.	E	-	-	<i>Aspergillus sp</i>
6.	F	-	-	<i>Aspergillus sp</i>
7.	G	-	-	Khamir
8.	H	-	-	<i>Aspergillus sp</i>
9.	I	-	-	<i>Aspergillus sp</i>
10.	J	-	-	Khamir

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kuku perajin genteng di Desa Pakisan ditemukan jenis jamur dermatofita yaitu *Epidermophyton floccosum*.

4.3 Pembahasan

Penduduk di Desa Pakisan, Kelurahan Palihan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten beberapa berprofesi perajin genteng. Pekerjaan yang berhubungan langsung dengan tanah dan air ini dapat menyebabkan resiko tinggi terkena infeksi jamur salah satunya yaitu pada kuku. Kuku yang terinfeksi mengalami kerapuhan dan pengerokan pada kuku perajin genteng, sehingga penelitian ini mengambil sampel dengan melakukan pemotongan dan pengerokan secara aseptis meliputi bagian kuku dibersihkan dengan alkohol 70%.Kuku perlahan dipotong dengan pemotongan kuku, potongan kuku dimasukkan dalam cawan petri steril.

Untuk menegakkan diagnosa dibagi menjadi 2 macam pemeriksaan secara langsung dan tidak langsung. Metode secara langsung dengan menggunakan larutan KOH 40%. Larutan KOH 40% berfungsi untuk sampel kuku. KOH 10% berfungsi untuk sampel kulit. KOH 20% berfungsi untuk rambut, karena sampel kuku lebih tebal dan mengandung keratin maka larutan yang dipakai adalah KOH 40% (Irianto, 2014). Pemeriksaan tidak langsung dilakukan dengan pembiakan menggunakan media *Sabouraud Dextrose Agar*. Pengambilan kuku rapuh diambil dengan pinset steril, diinokulasi pada media SDA. Inkubasi 5-7 hari dalam suhu ruangan. Jamur yang tumbuh di sepanjang kuku diamati. Pengamatan dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pada pengamatan makroskopis di lihat bentuk koloni berwarna putih. Koloni berwarna putih, meninggi, dan melipat dibagian tengah merupakan ciri dari jamur dermatofita.

Pada pengamatan mikroskopis jamur yang tumbuh diamati dengan mikroskop dengan cara object glass ditetesi dengan *Lactophenol Cotton Blue*, jamur diletakkan di *Lactophenol Catton Blue* kemudian hifa di regangkan ditutup dengan deck glass, diamati dibawah mikroskopis dengan perbesaran 10 x 10 lalu diteruskan 40 x 10 untuk memperjelas pengamatan. Jamur dapat tumbuh baik pada suhu kamar 25 - 30° C, dengan kelembabaan 60% dan pH 5,5 – 6,5.

Isolasi jamur pada kuku rapuh menggunakan media Saboraud Dextrose Agar dan ditambahkan dengan Chloramphenicol. Media *Saboraud Dextrose Agar* merupakan media padat yang mempunyai kandungan glukosa sebanyak 40 gram, pH 5,6 dan media yang sering digunakan untuk melakukan isolasi jamur baik saprofit maupun patogen. Dextrose yang merupakan

komponen bangun monomer dari senyawa dari senyawa polimer merupakan nutrient penting yang mampu dimanfaatkan oleh banyak mikroorganisme. Pepton yang terdapat pada medium adalah zat pelengkap sebagai faktor pertumbuhan atau suplemen, yaitu komponen sederhana dasar sel yang beberapa organisme yang tidak dapat sintesis dari komponen sederhana. Chloramphenicol berfungsi sebagai penghambat pertumbuhan bakteri. Setelah melakukan isolasi kemudian dilakukan identifikasi yaitu untuk mengetahui jenis jamur yang terdapat pada kuku perajin genteng.

Pada pemeriksaan secara langsung menggunakan KOH 40%. Menggunakan larutan KOH 40% mempunyai nilai yang bervariasi dan tidak konsisten. Tidak ditemukan adanya jamur pada kuku perajin genteng atau lokasi pemotongan kuku yang tidak tepat (Rizky dkk, 2015). Dengan cara melakukan desinfeksi sampel kuku, kuku yang rapuh dikerok dengan skapel steril dan diletakan di atas object glass kemudian ditetaskan larutan KOH 40% ditutup dengan *deck glass*, didiamkan selama 15 menit untuk melarutkan keratin, dilakukan pengamatan dibawah mikroskop pembesaran 10 x 10 kemudian dilanjut 40 x 10 untuk mendapatkan hasil yang jelas. Hasil yang didapatkan pemeriksaa secara langsung tidak ditemukan adanya elemen – elemen jamur.

Dari sepuluh sampel kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan terdapat dua sampel yang mengandung jamur dermatofita dengan spesies *Epidermophyton floccosum* yang bersifat anthropophilic. Hasil isolasi dari sampel tanah dan air terdapat jamur *Fusarium sp.* Terjadinya kuku rapuh bukan disebabkan jamur tanah dan air tetapi dari faktor tubuh itu sendiri.

Epidermophyton floccosum mempunyai cirri - ciri yaitu dinding selnya tersusun atas zat kitin, multiseluler, hifa bersekat, dibedakan tipe hifa primer (berinti satu). Memiliki dinding halus sekitar 1 - 1,5 mikrometer dengan kurang dari 10 dinding bagian dalam macroconidia. Mempunyai makrokonidia berbentuk tongkat, terdiri atas satu sampai lima sel, berdinding tebal dan terdiri atas 2 – 4 sel dan tersusun pada satu konidiofora (Soedarto, 2015).

Epidermophyton floccosum menyebabkan tenia pedis dan tenia kruris. Jamur ini bersifat antropofilik (hanya menginfeksi manusia), melainkan air dan tanah hanya faktor pendukung (predisposisi) pertumbuhan jamur yang sudah ada pada perajin genteng. Pertumbuhan koloninya lambat, berwarna putih, meninggi, dan melipat dibagian tengah, memiliki makrokonidia berdinding halus, tipis, tumbuh langsung dari hifa, dan tidak memiliki mikrokonidia (Soedarto, 2015).

Patogenitas beberapa dermatofita juga berkaitan dengan genetik misalnya tinea unguium dapat terjadi dalam suatu keluarga. Penyebab terjadinya kelainan tinea unguium disebabkan oleh jamur dermatofita biasanya spesies *Epidermophyton floccosum* dan *Trichophyton*. Pernah dilaporkan genus *Microsporum* menginfeksi kuku. Kelainan dapat mengenai satu kuku atau lebih. Permukaan kuku tidak rata. Kuku menjadi rapuh dan keras, dan kuku yang terkena dapat terkikis. Penyembuhan penyakit ini memerlukan waktu beberapa bulan sampai satu tahun (Susanto dkk, 2009).

Pekerjaan sebagai perajin genteng dapat menyebabkan perajin kontak dengan air dan tanah sehingga kuku terendam air dan dapat mendukung terjadinya kerapuhan kuku. Oleh karena itu perajin sebaiknya menggunakan APD seperti memakai sarung tangan dan sepatu boots. Berdasarkan hasil

penelitian yang positif terkena jamur dermatophyta memberikan informasi bahwa tidak disiplinya dalam penggunaan sepatu boots, yaitu sering kali tidak menggunakan sepatu boots saat membuat mengaduk tanah, mencuci kaki yang kurang bersih, faktor lingkungan yaitu iklim yang panas. Pada sampel yang lain tidak ditemukan jamur dermatofita sampel ini kemungkinan dapat disebabkan oleh tidak adanya jamur dermatofita pada kuku perajin genteng atau kerokan kuku yang ditanam tidak mengandung jamur tersebut atau lokasi pengerokan kuku yang tidak tepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Hasil penelitian dari sepuluh sampel kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan di Desa Pakisan, Kabupaten Klaten ditemukan dua sampel adanya jamur dermatofita.

5.1.2 Jenis jamur dermatofita yang terdapat pada kuku perajin genteng yang mengalami kerapuhan yaitu *Epidermophyton floccosum*.

5.2 Saran

5.2.1 Perajin genteng

- a. Memakai alat kaki pada saat bekerja seperti memakai sepatu *boot*.
- b. Setelah bekerja dari tempat pembuatan genteng sebaiknya membersihkan kaki dengan sabun dan dibilas dengan air bersih kemudian dikeringkan kaki dengan handuk.
- c. Menjaga agar kaki tetap kering, agar jamur tidak dapat tumbuh.
- d. Memperhatikan kebersihan pribadi utama pada kaki.
- e. Untuk mempercepat penyembuhan sebaiknya memakai obat antifungi topical.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna MS. *Epidemiologi Dermatomikosis di Indonesia*. Dalam: Budimulya U, Kuswadi, Bromono K, Menaldi SL, Dwiastuti P, Widati S, *Dermatomikosis Superfisialis*. Edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2004. H. 1-6.
- Ariyanti dan Citra, R, S, P. 2009. *Kelainan Bentuk Kuku*, (Online), (http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_223Kelainan%20Bentuk%20Bentuk%20Kuku.pdf). Diakses 18 Juni 2014).
- Ariyadi, Y. 2010. *Pengujian Karakteristik Mekanik Genteng*. Program Studi Teknik Mesin. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Aisyah. 2003. *'Pembuatan Komposit Polimer Berpenguat Serat untuk Bahan Genteng Tahun 2003'*. Program studi Fisika. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anonim. 2014. "Bentuk dan warna Kuku Menunjukkan Kesehatan". (online). ([Http://www.zeropromosi.com/2014/09/ternyata-bentuk-dan-warna-kuku.html](http://www.zeropromosi.com/2014/09/ternyata-bentuk-dan-warna-kuku.html)), diakses 22 Mei 2018)
- Anugrah, R. 2016. "Diagnostik dan tatalaksana Onikomikosis". *Jurnal Biomed Skin Care*, vol. 43, No. 9 th 2016
- Budimulya U. *Mikosis*. Dalam: Djuanda A, Hamzah Has, Aisah S. *"Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Tahun 2008"*. Edisi kelima. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2008. H. 89-105.
- Boel, T. 2003, *Mikosis Superfisialis*. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatra Utara.
- Dwidjoseputro, D. 1978. *"Pengantar Mikologi"*. Edisi kedua. Bandung: Penerbit Alumni; 1978. H. 1-6.
- Ervianti E, Martodiharjo S, Murtiastutik D. 2002. *"Etiologi dan Patogenesis Dermatomikosis Superfisialis. Simposium Penatalaksanaan Dermatomikosis Superfisialis Masa Kini"*. Surabaya, Indonesia.
- Hakim dan Hay Rj, Moore M. 1998. *Mycology*. In: *Champion RH, Burton JL, Durns DA, Breathnach SDM. Text Book of Dermatology*. 6 ed. Oxford: Blackwell. Science; . P. 1277-350..
- Irianto, 2013. *Mikrobiologi menguak dunia mikroorganisme Jilid 2*. Bandung: Yrama Widya.
- Irianto, K. 2014. *Bakteriologi, Mikologi dan Virologi*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Kurniati dan Citra, R, S, P. 2008. Etiopatogenesis Dermatofitosis (Etiopathogenesis of Dermatophytoses). Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Vol. 20 No.3 Desember 2008. (Online). ([Http://journal.unair.ac.id/filerPDF/BIKKK_vol20no3des2008Acc3.pdf](http://journal.unair.ac.id/filerPDF/BIKKK_vol20no3des2008Acc3.pdf)). Diakses 9 april 2015.
- Kurniawati, R. 2008. *Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian Tinea Pedis pada pemulung di TPA*. Semarang.

- Kuswadi, 2006. Kandidosis. Dalam : Djuanda A, Hamzah M. , Aishah S., Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi IV, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 2004. Pp:103-6.
- Rizky, A., Thaha, M.A., Rusmawardiana., dan Tjekyan, R.M.S. 2015. "Nilai Diagnostik Dermatophyte Strip pada Pasien Tinea Unguim". *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 2, No. 1, Januari 2015 : 99-103.
- Sanjaya, P .A. 2009." *Pengaruh Jumlah Penggilingan Tanah liat sebagai Bahan Pembuat Genreng Terhadap Karakteristik Genteng Keramik Darmasaba*". *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol.13, No. 1, Januari 2009.
- Septiana, U. 2015." *Efek Antifungi Minyak Atsiri Sereh (Cymbogon citrus) Terhadap Pertumbuhan Trichophyton sp. Secara In Vitro*". Skripsi. Jember. Fakultas Kedokteran, Universitas Jember
- Sutanto, I., Ismis, I.S. Sjarifuddin, P.K., Sungkar, S 2008. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Susantiningih, E. 2015." *Relasi Kerja Antara Juragan Dengan Buruh Di Pabrik Genteng Sokka "INDAH" (Studi kasus di Desa Pejagoan Kecamatan Pejagoan Kabupaten Kebumen)*"
- Soedarto, 2015." *Mikrobiologi Kedokteran*". Jakarta: Sagung Seto.
- Yosella, T. 2015." *Diagnosis and Treatment Of Tinea Cruris*." Artikel Review. Lampung Faculty of Medicine.

Lampiran 1. Sampel Kuku Perajin Genteng.



Gambar 1: Sampel Kuku C



Gambar 2 : Sampel Kuku D



Gambar 3 : Sampel kuku E



Gambar 4 : Sampel Kuku F





Gambar 7 : Sampel Kuku I



Gambar 8: Sampel Kuku J

Lampiran 2 : Hasil Identifikasi pada Media SDA



Gambar 9 : Koloni permukaan atas hasil isolasi pada sampel C pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.



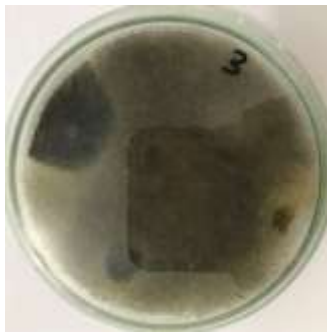
Gambar 10 : Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel D pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna hijau ke kuningan.



Gambar 11 : Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel D pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna hijau kekuningan



Gambar 12: Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel E pada media Sabouraud Dextroe Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna hijau kekuningan.



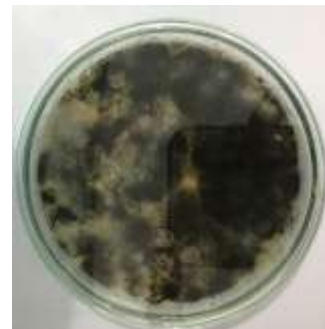
Gambar 13 : Koloni permukaan bawah hasil sampel E pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna hijau kekuningan



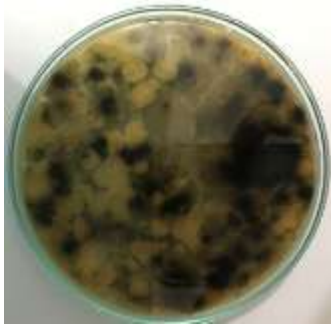
Gambar 14 : Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel F pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



Gambar 15 : Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel F pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



Gambar16: Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel G pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



Gambar17 :Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel G pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



Gambar18 :Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel H pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



Gambar19:Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel H pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna coklat tua kehitaman.



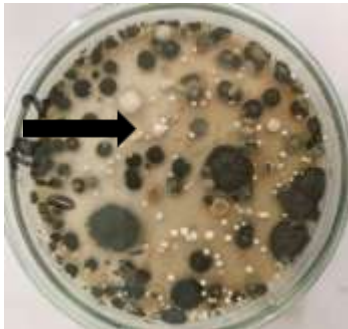
Gambar20 :Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel I pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.



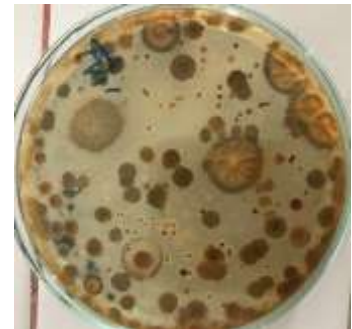
Gambar 21 : Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel I pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.



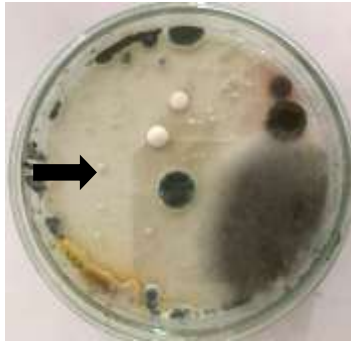
Gambar 22: Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel J pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.



Gambar 23 : Koloni permukaan atas isolasi sampel tanah yang digunakan pembuatan genteng di media Sabouraud Dextrose Agar yang setelah diinkubasi selama 7 hari. Koloni yang berwarna putih.



Gambar 24 : Koloni permukaan bawah isolasi sampel tanah yang digunakan pembuatan genteng di media Sabouraud Dextrose Agar yang setelah diinkubasi selama 7 hari. Koloni yang berwarna putih

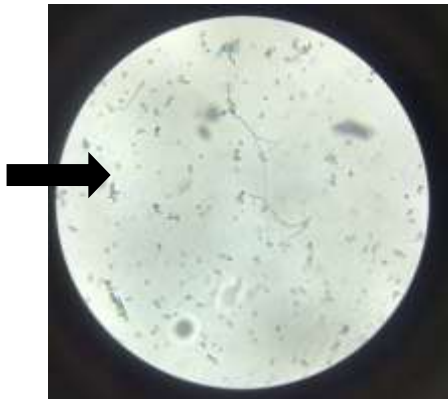


Gambar 25: Koloni permukaan atas hasil isolasi sampel air pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.



Gambar 26: Koloni permukaan bawah hasil isolasi sampel air pada media Sabouraud Dextrose Agar setelah diinkubasi pada suhu ruang selama 7 hari. Koloni berwarna kuning kehijauan.

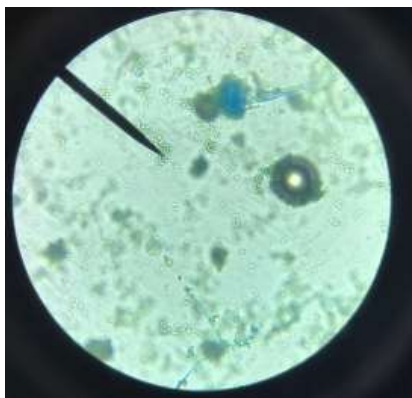
Lampiran 3 : Hasil Identifikasi Jamur secara Makroskopis



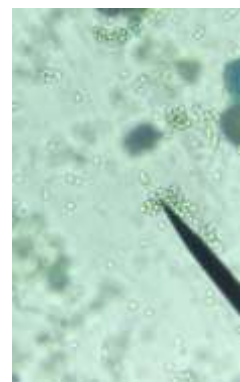
Gambar 27 : Hasil Mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel C ditemukan adanya Khamir.



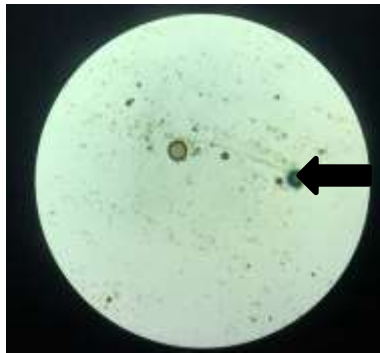
Gambar 28 : Khamir.



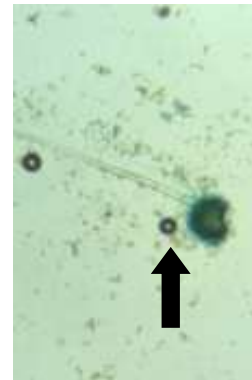
Gambar 29 : Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel D ditemukan *Aspergillus fumigatus* Fres



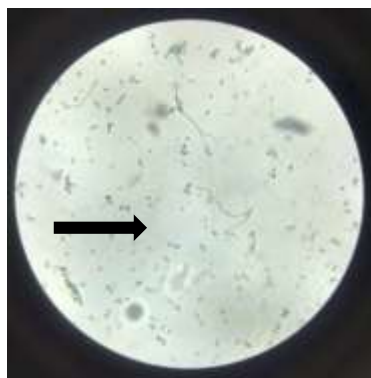
Gambar30 : *Asperillus fumigatus* Fres.



Gambar 31 : Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel E ditemukan *Aspergillus sp.*



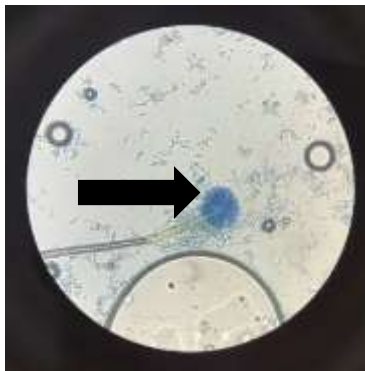
Gambar 32 : *Aspergillus sp.*



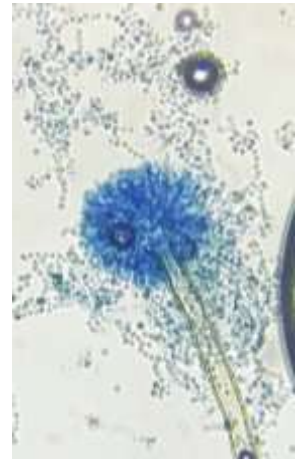
Gambar 33 : Mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel F ditemukan adanya Khamir.



Gambar 34 : Khamir



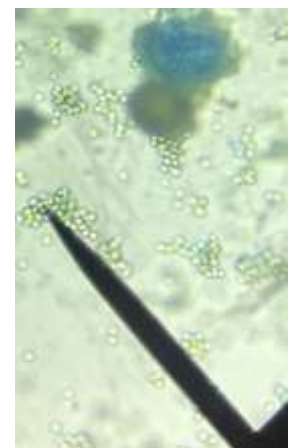
Gambar 35: Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel G ditemukan *Aspergillus sp.*



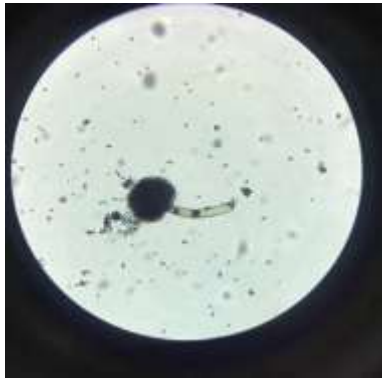
Gambar36: *Aspergillus sp.*



Gambar 36 : Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku sampel H ditemukan *Aspergillus flavus* Link.



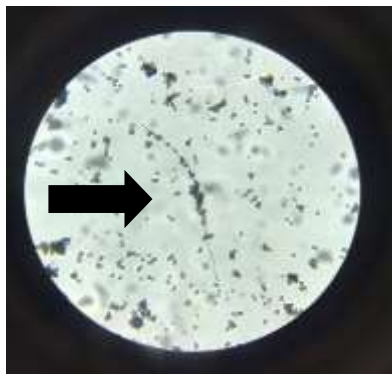
Gambar 37 : *Aspergillus flavus* Link.



Gambar 38 : Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 kuku dari sampel I ditemukan *Aspergillus sp.*



Gambar 39 : *Aspergillus sp*



Gambar40 :Hasil Imikroskopi dengan perbesaran 40 x 10 kuku dari sample J yang ditemukan adanya Khamir.



Gambar 41: Khamir.



Gambar 42 : Hasil mikroskopis perbesaran 40 x 10 dari sampel tanah ditemukan *Fusarium sp.*



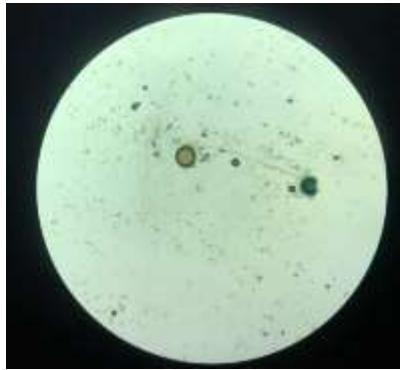
Gambar 43 : *Fusarium sp.*



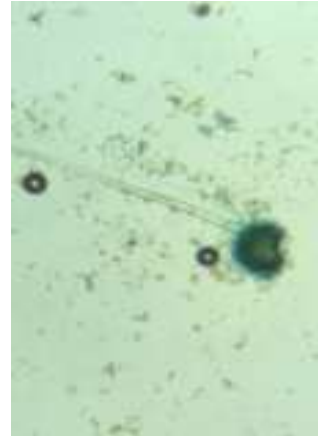
Gambar 44 : Hasil mikroskopis perbesaran 40 x 10 pada sampel air yang digunakan pembuatan genteng di temukan adanya *fusarium. sp.*.



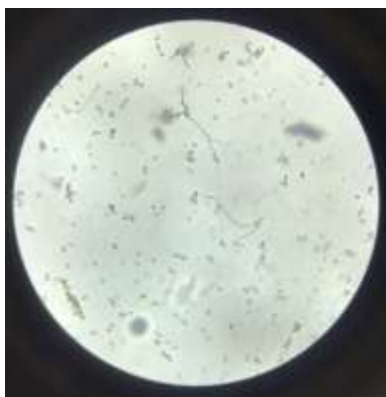
Gambar45 : *Fusarium sp.*



Gambar 31 : Hasil mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku Sampel J ditemukan *Aspergillus sp*



Gambar 32 : *Aspergillus sp.*



Gambar33 : :Mikroskopis dengan perbesaran 40 x 10 dari kuku Sampel J ditemukan adanya Khamir.



Gambar 34 : Khamir.