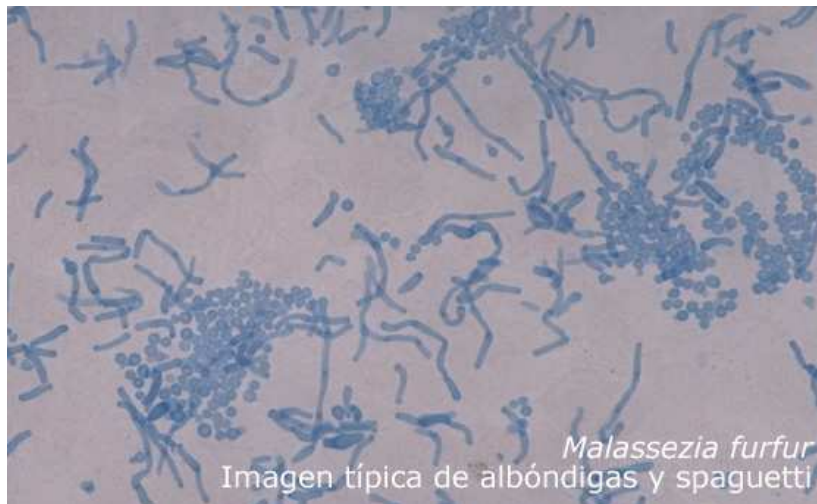


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Morfologi Jamur *Malassezia furfur*

*Malassezia furfur* merupakan flora normal dan terdapat pada mukosa dan kulit. Jamur ini berupa kelompok sel-sel bulat, bertunas, berdinding tebal, dan hifanya berbatang pendek dan bengkok. *Malassezia furfur* menghasilkan konida sangat kecil (mikrokonida) pada hifanya, tetapi di samping itu juga menghasilkan makrokonida besar, multiseptat, berbentuk gelendong yang jauh lebih besar dari pada mikrokonida. ( Mardianti, 2008).



**Gambar 1. *Malassezia furfur* <http://www.telmeds.org/atlas/micologia/2009>**

#### 2.2. Akibat Infeksi Jamur *Malassezia furfur*

Infeksi karena jamur *Malassezia Furfur* akan menimbulkan penyakit *Pitiriasis versikolor versikolor* berupa bercak-bercak putih, kadang kemerahan atau coklat. Biasanya terdapat dibadan tapi bisa juga menyebar ke wajah dan disertai

rasa gatal bila berkeringat. Jika sudah sembuh, penyakit panu itu sering meninggalkan bercak putih yang menetap dalam beberapa bulan sebelum kembali ke kulit normal. *Pitiriasis versikolor* timbul ketika ragi *Malassezia furfur* yang secara normal mengkoloni kulit berubah dari bentuk yeast menjadi bentuk miselia yang patologik, kemudian menginvasi stratum korneum kulit. Beberapa kondisi dan faktor yang berperan pada patogenesis *Pitiriasis versikolor* antara lain lingkungan dengan suhu dan kelembaban tinggi, produksi kelenjar keringat yang berlebih.



**Gambar 2. orang terinfeksi *malassezia furfur* <http://www.beltina.org/2012>**

Jamur yang ditemukan sebenarnya normal ditemukan dikulit manusia. Namun dalam keadaan tertentu, misalnya kulit berkeringat, jamur ini akan membuat kulit menjadi berubah warna. Penyakit *Pitiriasis* dapat menyerang semua umur baik

laki-laki maupun perempuan. Penyakit ini termasuk penyakit menular, karena jamur bisa berpindah dari bagian yang satu ke bagian yang lain. Terutama dari rambut ke kulit di bawahnya ( Mardianti, 2008).

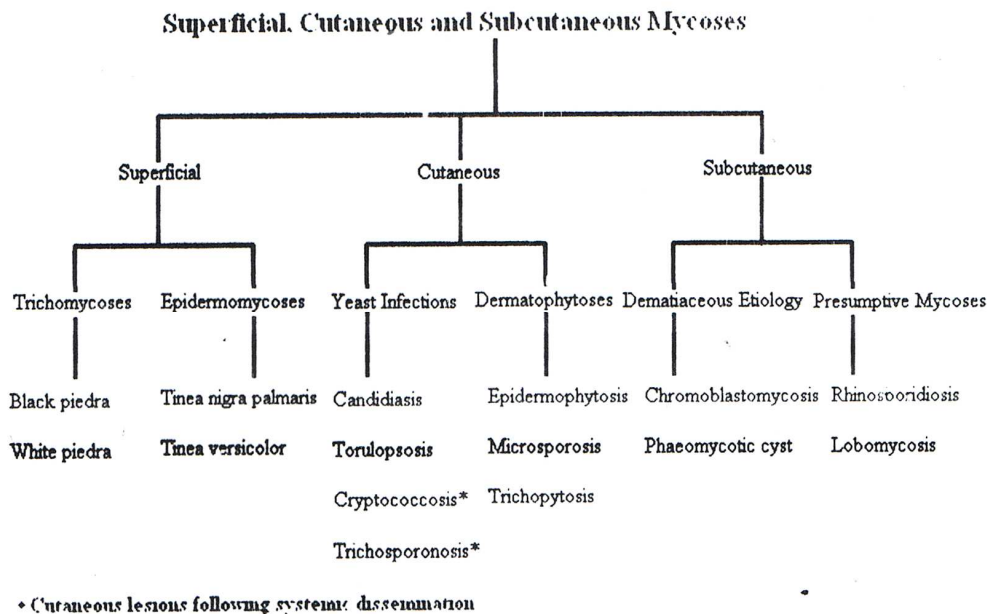
Hal-hal yang memudahkan seseorang terkena panu :

- a. Hamil
- b. Malnutrisi
- c. Luka bakar
- d. Terapisteroid
- e. Supressed imune system
- f. Kontrasepsi
- g. Suhu panas
- h. Kelembaban

Cara penularan penyakit ini bisa menular lewat persentuhan kulit ythat terinfeksi jamur penyebab panu, atau juga dari pakaian yang terkontaminasi spora jamur.

*Pityriasis versicolor* atau *tinea versicolor* adalah kelainan kulit yang umum, jinak, infeksi jamur superfisial yang biasanya ditandai dengan macula hipopigmentasi atau hiperpigmentasi di dada dan punggung. Pada pasien dengan predisposisi *tinea versicolor* bisa terkena penyakit ini berkali-kali. Injeksinya hanya di daerah stratum korneum (Yoshitsune, 2011).

Penyakit pitiriasis versicolor harus dapat dibedakan dari dermatitis seboroik, sitilis stadium dua, pitiriasis rosea, vitiligo, morbus hansen dan hipopigmentasi pasca peradangan (Siregar, 1989).



**Gambar 3. Alur diagnosis térkecil dari penyakit tropis**

### 2.3. Gejala Klinik *Malassezia furfur*

Bercak putih disebabkan oleh asam dekarboksilase yang dihasilkan oleh jamur yang bersifat kompetitif inhibitor terhadap enzim tirosinase dan mempunyai efek sitotoksik terhadap melanosit yang menghasilkan pigmen pada kulit .

Biasanya timbul makula berbagai ukuran dan warna, dengan kata lain terlihat sebagai bercak-bercak berwarna-warni yaitu lesi yang terjadi biasanya tampak sebagai bercak hipopigmentasi tetap pada yang berkulit pucat maka lesi berwarna kecoklatan atau kemerahan. Berbentuk tidak teratur sampai teratur, berbatas jelas sampai difus, ditutupi sisik halus dengan rasagatal (ringan), atau asimtomatik (tanpa gejala atau tanpa keluhan), dan hanya gangguan kosmetik saja. Pseudoakromia, akibat tidak terkena sinar matahari atau kemungkinan pengaruh toksis jamur terhadap pembentukan pigmen, sering dikeluhkan penderita. Keluhan

gatal, meskipun ringan, merupakan salah satu alasan penderita datang berobat (Judarwanto, 2010).

Pada orang kulit berwarna, lesi yang terjadi biasanya tampak sebagai bercak hipopigmentasi tetapi pada yang berkulit pucat maka lesi bias berwarna kecoklatan ataupun kemerahan ( Siregar, 1989).

Ada 4 bentuk yang dapat muncul akibat dari *Tinea versicolor* 2

1. *Tinea versicolor* — bentuk 1

- a. Tampilan umum dari bentuk ini adalah multiple, sirkumskrip, bersisik. oval sampai lingkaran makula yang tersebar di dada, terkadang juga sampai abdomen bagian bawah, leher dan ekstremitas proximal.
- b. Makula tidak menyatu, membentuk bercak dengan perubahan warna pigmen yang tidak beraturan. Nama *versicolor* menyatakan warnanya yang bermacam-macam. Makulanya bisa jadi lebih gelap atau lebih terang dari daerah disekitarnya.
- c. Kerokan tipis pada makula dengan pisau skalpel akan didapat keratin yang berlebihan jumlahnya terangkat.

2. *Tinea versicolor* - bentuk 2

- a. Bentuk lain dari *Tinea versicolor* adalah dengan distribusi yang sama sekali berbeda, pada daerah lipatan, wajah, dan ekstremitas. Bentuk *Tinea versicolor* ini lebih sering terlihat pada orang dengan immunocompromised.

b. Bentuk ini sulit dibedakan dengan infeksi lain seperti candidiasis, seborrheic dermatitis, psoriasis, erythrasma, dan infeksi dermatofita.

3. Tinea versicolor - bentuk 3

a. Bentuk ketiga ini melibatkan folikel rambut. Biasanya terdapat di punggung, dada, atau kaki.

b. Bentuk ini sulit dibedakan dengan infeksi bakteri folikulitis.

c. Bentuk ini lebih sering terlihat pada orang dengan diabetes, kelembaban tinggi, terapi steroid atau antibiotika, dan terapi immunosupresant.

4. Tinea versicolor — bentuk 4

a. Bentuk klinis ini adalah papul multiple, 2-3 mm, monomorfik, berwarna merah sampai coklat pada lesi juga ada kemungkinan terdapat skuama putih.

b. Lesi biasanya ditemukan di torso dan asimtomatik.

c. Secara histologis, ruam nya tidak hanya menunjukkan hifa dan spora pada stratum korneum, tetapi juga ada ciri yang mirip dengan dermatitis pada bagian dermis supertisialnya (Yoshitsune, 2011).

## 2.4. Patofisiologi

Tinea versicolor disebabkan oleh adanya infeksi dari organism dimorphic, lipofilik, dengan genus *Malassezia*, formainya dikenal dengannama pityrospomm. Delapan spesies dikategorikan dalam klasifikasi ini, yang dimana *Malassezia globosa* dan *Malassezia furfur* adalah spesies yang utama ditemukan pada Tinea versicolor. *Malassezia* sangat sulit dikultur dalam laboratorium dan hanya dapat dikultur di media yang kaya asani lemak C12-C14. *Malassezia* normalnya dapat ditemukan di semua kulit binatang, termasuk manusia. Jamur ini dapat diisolasi pada bayi 18% dan pada orang dewasa 90-100%. Organisme ini dapat ditemukan disemua kulit sehat sampai dengan penyakit kulit. Pada pasien dengan penyakit kulit, organisme ini ditemukan dengan dalam bentuk yeast dan tilamen. Faktor yang menyebabkan perubahan dari dulunya saprotita menjadi parasitic. Karena adanya genetis, temperature hangat, lembab, immunosupresion, malnutrisi, dan penyakit cushing. Peptide manusia LL-37 berperan dalam mempertahankan kulit dari infeksi jamur ini.

Meskipun *Malassezia* termasuk dalam flora normal kulit tetapi bias ada kemungkinan menjadi patogen. Organisme ini juga dapat menjadi faktor pendukung penyakit kulit lain seperti pityrosporum folliculitis, konfluens danreticulate papilomatosis, seborrheie dermatitis, dan beberapa bentuk dermatitis atopik (Yoshitsune, 2011).

## 2.5. Pemeriksaan Laboratorium

### 1. Diagnosis banding:

Penyakit ini harus dibedakan dari dermatitis seboroik, siphylis stadium dua, *Pitiriasis rosea*, vitiligo, morbus hansen dan hipopigmentasi pasca peradangan.

### 2. Cara menegakkan diagnosis :

Selain mengenal kalainan-kelainan yang khas yang disebabkan *Malassezia furfur* seperti dikemukakan di atas, maka *Pitiriasis versikolor* harus dibantu dengan pemeriksaarr-peineriksaarr sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan langsung dengan KOH 10%. Bahan—bahan kerokan kulit diambil dengan cara mengernk bagian kulit yang mengalami lesi. Sebelumnya kulit dibersihkan dengan kanas alkohol 70%. Lalu dikerok dengan skalpel steril dan jatuhnya ditampung dalam botol steril. Sebagian dari bahan tadi kita periksa langsung dengan KOH 10% pada kaca objek dan ditutup dengan kaca penutup kemudian diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10 X — 40 X. Bila penyebabnya memang jamur, maka kelihatan garis yang memiliki indek bias lain dari sekitanya dan jarak-jarak tenentu dipisahkan oleh sekat-sekat, atau seperti butir—butir yang bersambung seperti kalung, pada *Pitiriasis versikolor* hifa tampak pendek-pendek, lurus atau bengkok dengan disana sini banyak butiran-butiran kecil yang bergerombol.
- b. Pemiakan atau kultur :



Pembiakan dilakukan dalam media agar saboroud pada suhu kamar (25-30°C), kemudian dalam 1 minggu dilihat dan dinilai apakah ada perubahan atau pertumbuhan jamur.

Ada 3 bentuk koloni jamur yaitu :

1. Koloni ragi 2

Makroskopis Nampak bundar, lunak atau lembek dengan permukaan halus atau rata, mengkilat, tidak berpigment, warna kekuningan seperti koloni bakteri. Bila diperiksa secara mikroskopis hanya didapati sel-sel ragi yang berupa sel yang bulat dan tampak seolah-olah mempunyai dua dinding dan kadang-kadang ada tunas (satu bola besar dengan tunas bola yang kecil yang disebut "BUDDING") misalnya pada kandida.

2. Koloni menyerupai ragi :

Secara makroskopis tampak lembek, permukaan halus, mengkilat dan warnanya putih kekuningan. Secara mikroskopis tampak sebagai sel tunggal dan kadang-kadang tampak miselium semu (sel-sel panjang tapi tak khas dan tidak bersekat). juga ada sel yang berbentuk bulat dan kadang-kadang ada yang bertunas.

3. Koloni filamentz

Secara makroskopis tampak seperti kapas berupa benang-benang halus, permukaan dan pinggir tak rata, menonjol di atas permukaan media. Mikroskopis tampak sebagai hifa sejati yaitu benang-benang bersifat kontur ganda, berinti dan mempunyai sekat,

misalnya : trikonton, mikrosporon, dan epiderminton. Kadang-kadang tampak bentuk campuran yaitu pembiakan pada temperature 37°C dapat menghasilkan koloni ragi, tetapi pada temperature kamar akan menghasilkan koloni filament, misalnya sporotrikosis.

- c. Pemeriksaan sinar WOOD dapat memberikan perubahan warna pada seluruh daerah lesi sehingga batas lesi lebih mudah dilihat. Daerah yang terkena infeksi akan memperlihatkan fluoresensi warna emas sampai orange ( Siregar, 1989).

## **2.6. Pengobatan**

*Pitiriasis versikolor* dapat diterapi secara topikal maupun sistemik. Tingginya angka kekambuhan merupakan masalah, dimana mencapai 60% pada tahun pertama dan 80% setelah tahun kedua. Oleh sebab itu diperlukan terapi profilaksis untuk mencegah rekurensi.

### **1. Pengobatan Topikal**

Pengobatan harus dilakukan secara menyeluruh, tekun dan konsisten. Obat yang digunakan ialah :

- a. Selenium sulfida 1,8% dalam bentuk shampoo 2-3 kali seminggu. Obat digosokan pada lesi dan didiamkan selama 15-30 menit sebelum mandi.
- b. Selisih spiritus 10%.
- c. Turunan azol misalnya mikonazol, klotrimazol, isokonazol dan ekonazol dalam bentuk topikal.

- d. Sulfur presiplatum dalam bedak kocok 4-20%
- e. Larutan tiosulfas natrikus 25%, dioleskan sehan 2 kali sehabis mandiselama 2 minggu.

## 2. Pengobatan Sistemik

Pengobatan sistemik diberikan pada kasus Pitiriasis versikolor yang luas atau jika pemakaian obat topikal tidak berhasil. Obat yang dapat diberikan adalah :

- a. Ketokonazol 200 mg/hari selama 10 hari.
- b. Itrakonazol 200 mg/hari selama 5-7 hari, disarankan untuk kasus kambuhan atau tidak responsif dengan terapi lainnya. (DonnaPartologi, 2008).

## 2.7. Pencegahan

Seseorang yang pernah menderita penyakit panu sebaiknya menghindari cuaca panas atau keringat yang berlebihan. Menjaga kebersihan badan dan pakaian serta hindari kelembaban kulit dan kontak langsung dengan penderita. Untuk melakukan pencegahan panu, dapat dilakukan dengan cara-cara sederhana yang berkaitan dengan aktivitas keseharian anda.

- a. Biasakan membersihkan badan dengan mandi, minimal dua kali sehari.
- b. Pastikan Anda tidak memakai handuk bersama orang lain, terutama dengan penderita panu.
- c. Jemurlah handuk setelah dipakai, jangan dibiarkan dalam keadaan basah.
- d. Usahakan mengganti handuk sesering mungkin.
- e. Jangan memakai pakaian secara bergantian dengan orang lain.

- f. Gantungkan atau simpan pakaian anda di tempat yang kering. Namun, jangan terlalu lama menggantungnya karena bisa berjamur (Judarwanto, 2010).

## **2.8 Tinjauan Umum**

### **2.8.1 Sejarah Becak**

Becak dari bahasa Hokkien : be chia “kereta kuda” adalah suatu model transportasi beroda tiga yang umum ditemukan di Indonesia dan juga di sebagian Asia. Kapasitas normal becak adalah dua orang penumpang dan seorang pengemudi. Becak adalah bentuk kesetiaan seorang suami pada istrinya, mirip sejarah di balik penemuan kendaraan sederhana ini. Suatu hari, pada 1865, saat berjalan jalan menikmati pemandangan kota Yokohama, Jepang, Jonathan Goble, seorang misionaris Amerika, berpikir membuat kendaraan untuk istrinya yang lumpuh, Eliza Weeks. Dia pun mulai menggambar kereta kecil tanpa atap di atas secarik kertas. Rancangan tersebut ia kirimkan kepada sahabatnya, Frank Pollay. Pollay besi bernama Obadiah Wheeler. Jadilah becak. Becak tersebut oleh orang-orang Jepang disebut jinrikisha (kendaraan yang ditarik tenaga manusia). Keberadaan jinrikisha menarik perhatian para bangsawan. Jinrikisha kemudian identik dengan kendaraan para bangsawan. Sejak 1870, pemerintah Jepang memberikan lisensi kepada tiga orang Jepang: Izumi Yosuke, Suzuki Tokujiro, dan Takayama Kosuke untuk membuat jinrikisha. Dua tahun kemudian sekira 40.000 jinrikisha memenuhi jalanan di Tokyo, dan menjadikannya alat transportasi populer di Jepang.

Popularitas becak menyeberang ke kota-kota di daratan China, melintasi Asia Selatan (India), menyapu seluruh Asia Tenggara, bahkan hingga ke Afrika Selatan. Para imigran China membawa alat transportasi ini ke negara-negara tujuan seperti India dan Singapura. Dalam perkembangannya becak tak lagi dioperasikan dengan cara ditarik melainkan dikayuh.

Sama seperti awal mula becak, tak jelas juga kapan becak dikenal di Indonesia. Lea Jellani dalam Seperti Roda Berputar, menulis becak didatangkan ke Batavia dari Singapura dan Hongkong pada 1930-an. menyebut becak diperkenalkan dari Makassar ke Batavia akhir 1930-an. Ini diperkuat dengan catatan perjalanan seorang wartawan Jepang ke berbagai daerah di Indonesia, termasuk Makassar.

Becak ditemukan orang Jepang yang tinggal di Makassar, bernama Seiko-San yang memiliki toko sepeda. Karena penjualan seret, pemiliknya memutar otak agar tumpukan sepeda yang tak terjual bisa dikurangi. Dia membuat kendaraan roda tiga, dan terciptalah becak. (Jawa Shimbun,1943).

Bentuk becak di Indonesia berasal dari Tiongkok. Kata becak (betjak) juga berasal dari Tiongkok, bee (kuda) dan tja (gerobak) atau berarti kuda gerobak. Masuk ke Indonesia kali pertama awal abad ke-20 untuk keperluan pedagang Tionghoa mengangkut barang. Pada 1937, becak dikenal dengan nama “roda tiga”. Sebutan betjak/betja/beetja baru digunakan pada 1940 ketika becak mulai digunakan sebagai kendaraan umum.( Weekly, 1963).

Menurut Tim Hannigan dalam “*Beguiled by Becak*”, yang dimuat [www.kabarmag.com](http://www.kabarmag.com), becak yang membawa penumpang memenuhi jalan-jalan di Batavia baru terlihat pada 1936. Sebelumnya ada kendaraan roda tiga (tricycles) yang dipakai untuk mengangkut barang selama bertahun-tahun.

Berbeda dengan becak di Jepang (jinrikisha) dan Cina. (angkong) yang beroda dua dengan menggunakan ban mati, becak versi Indonesia lebih modern. Rodanya tiga dan menggunakan ban angin. Menjalankannya dikayuh dengan dua kaki dari belakang tempat penumpang.

Awalnya pemerintah kolonial Belanda merasa senang dengan transportasi baru ini. Namun belakangan pemerintah melarang keberadaan becak karena jumlahnya terus bertambah, membahayakan keselamatan penumpang, dan menimbulkan kemacetan.

### **2.8.2 Jenis-jenis becak**

Becak mempunyai 3 roda , 2 roda di bagian depan dan 1 roda di bagian belakang. Dua roda di bagian depan dihubungkan dengan sebuah poros tetap dan kedua roda depan ini bisa digerakkan secara bersama sama dengan porosnya untuk membelokan becak. Pengemudi becak duduk hampir diatas roda yang dibelakang menggenjot sepeda dan rantai yang memutar roda belakang. Penumpang duduk di kursi yang berada diatas 2 roda depan . Peredam guncangan ada di roda bagian depan berupa per dftun yang dipasang antara poros roda dengan badan becak. Penumpang didepan biasanya dilindungi oleh badan becak yang terbuat dari kayu dan atap terpal serta penutup depan dari plastik bening

yang ditutup hanya pada saat hujan saja. Sebagai alat penghenti laju becak , ada sebuah rem sederhana yang menghentikan laju dari roda belakang, rem ini digerakkan oleh pengemudi menggunakan sebuah tongkat yang diletakkan di antara kursi pengemudi dengan kabin penumpang. Desain dari becak ini (kecuali bagian kabin penumpangnya) sangat mirip dengan gerobak barang tradisional belanda yang bernama Bakfiets.

Di Indonesia ada dua jenis becak yang lazim digunakan yaitu :

- Becak dengan pengemudi di belakang. Jenis ini biasanya ada di daerah jawa.
- Becak dengan pengemudi di samping. Jenis ini biasanya ditemukan di Sumatra Untuk becak jenis ini dapat dibagi lagi ke dalam dua sub jenis, yaitu:
  1. Becak kayuh adalah Becak yang menggunakan sepeda sebagai kemudi.
  2. Becak bermotor adalah becak mesin, becak yang menggunakan sepeda motor sebagai penggerak.

Di beberapa negara lain masih ada becak yang pengemudinya berada di depan, sebagaimana dikembangkan di India, Pakistan dan Bangladesh, konsep ini yang kemudian dikembangkan dalam oleh bajay yang diambil dari India pada tahun 1970an.



**Gambar 4**Tukang Becak

**Error! Hyperlink reference not valid.2008**

Becak merupakan alat angkutan yang ramah lingkungan karena tidak menyebabkan polusi udara (kecuali becak bermotor tentunya). Selain itu, becak tidak menyebabkan kebisingan dan juga dapat dijadikan sebagai obyek wisata bagi turis-turis mancanegara.

Meskipun begitu, kehadiran becak di perkotaan dapat mengganggu lalu lintas karena kecepatannya yang lamban dibandingkan dengan mobil maupun sepeda motor. Selain itu, ada yang menganggap bahwa becak tidak nyaman dilihat, mungkin karena bentuknya yang kurang modern.

Satu-satunya kota di Indonesia yang secara resmi melarang keberadaan becak adalah Jakarta. Becak dilarang di Jakarta sekitar akhir dasawarsa 1980-an. Alasan resminya antara lain kala itu ialah bahwa becak adalah “eksploitasi manusia atas manusia”. Penggantinya adalah ojek, bajaj, dan Kancil.



Selain di Jogjakarta, becak juga masih dapat ditemukan di lainnya seperti Surabaya, Pacitan, Wonogiri, Solo dan Surakarta. Di Pacitan, becak kini hanyalah sebuah alat transportasi wisata saja. Sedangkan didaerah Surabaya data becak berjumlah jumlah sekitar 60.000 unit, belum termasuk becak gelap dari luar kota. ( Widiaduta,2008)

### **2.8.3 Profesi Tukang Becak**

Tukang becak adalah suatu profesi yang mengutamakan fisik. Tentu saja pada kondisi iklim tropis di wilayah Indonesia, dengan pekerjaannya itu, tubuh memproduksi banyak keringat. Tukang becak merupakan salah satu bagian rakyat yang mengalami kondisi ekonomi kurang bagus. Kebutuhan untuk bersih diri tertutupi oleh kebutuhan primernya, yang dipaksakan untuk dipenuhi dengan cara membecak yang menguras tenaga/fisik. Menurut Sacha Brunke dan Bennhar Hube (2005), *Malassezia furfur* mempunyai karakteristik atau sifat yang dapat hidup pada daerah yang berlemak, daerah-daerah berkelembapan tinggi dan memproduksi keringat yang banyak dan pada kisaran pH 5.8 pada suhu 40°C. Dengan suhu 40°C dan pH 5.8 dan memproduksi keringat yang banyak, *Malassezia furfur* dapat tumbuh pada tubuh tukang becak.