

LAMPIRAN



Lampiran 1

Klasifikasi dari kapang isolat 1 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Aspergillus</i>
Grup	: <i>Aspergillus niger</i>
Spesies	: <i>Aspergillus foetidus</i>

Deskripsi *Aspergillus foetidus*

Koloni pada CDA dengan suhu 25 - 30° C berdiameter 2 - 2,1 cm, koloni berwarna hitam dengan eksudat pada permukaan koloni. Konidia diujung berwarna hitam, radier, bila sudah tua konidia akan rontok. Stipe konidiofor halus pada permukaannya, transparan dan tampak kecoklatan didalamnya. Vesikel bulat sampai agak bulat dengan diameter 37,5 - 42,5 µm. Fialid berasal dari metula dengan panjang 5 - 7,5 µm, metula transparan coklat. Konidia bulat sampai agak bulat dengan ukuran 2,5 - 3,75 µm, permukaan ornamental berbentuk menyerupai duri yang letaknya tak beraturan. Biasanya kapang ini dapat menghasilkan toksik berupa naphtho-γ-pyrones dan malfonins (Raper dan Fennell, 1977).

Lampiran 2

Klasifikasi kapang dari isolat 2 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Aspergillus</i>
Grup	: <i>Aspergillus niger</i>
Spesies	: <i>Aspergillus phoenicis</i>

Deskripsi *Aspergillus phoenicis* :

Koloni pada CDA pada suhu kamar (25 - 30° C) mencapai diameter 3,75 - 4,1 cm, koloni berwarna hitam kecoklatan dan pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan isolat1, pertumbuhan koloni diatas 7 hari tidak terlalu cepat dengan adanya penambahan panjang diameter pada umur 14 hari menjadi 4,46 - 4,62 cm. Tidak adanya eksudat pada permukaan koloni. konidia ujung hitam, radier menempel pada fialid yang tunggal. Stipe konidiofor halus dan panjangnya 1-2 mm, transparan kehijauan. Fialid berasal dari vesikel dengan panjang 7,5 - 10 µm. Vesikel 'globose' sampai sub'globose' diameter 100 µm. Konidia berbentuk bulat-agak bulat, 1sel, susunan rantai , permukaan halus, berukuran 2,5 - 3,75 µm. Mempunyai sel kaki dan miselium yang bersekat (Raper dan Fennell, 1977).

Lampiran 3

Klasifikasi kapang pada isolat 3 yaitu :

- Devisio : Fungi
Class : Deuteromycetes
Ordo : Moniliales
Family : Moniliaceae
Genus : *Paecilomyces*
Spesies : *Paecilomyces varioti*

Deskripsi *Paecilomyces varioti*

Koloni pada Czapek Dox Agar pada suhu kamar (25-30° C) pertumbuhan cepat mencapai 3,32 cm, warna kuning kecoklatan , pada permukaannya spora berupa serbuk (powder). Konidiofor terdiri dari lapisan tebal berupa cabang 'verticillately' dengan cabang 2-7 fialid. Fialid soliter atau dalam karangan, ukurannya 7,5 - 12,5 x 2,5 - 5 µm. Konidia dalam susunan rantai, satu sel, warna kuning transparan, permukaan halus bentuk sub 'globose' elleps sampai fusiform, dan ukurannya bervariasi 3,5 - 5 x 2,4 µm. Kapang ini dapat menghasilkan toksin patulin, viriditoxin (Samson dkk, 1995).

Lampiran 4

Klasifikasi kapang dari isolat 4 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Penicillium</i>
Spesies	: <i>Penicillium corylophyllum</i>

Deskripsi *Penicillium corylophyllum*

Koloni pada Czapek Dox Agar dengan suhu kamar (25-30° C) sebagian tumbuh lambat, diameter mencapai 2-3 cm dalam 7 hari. Lapisan permukaan koloni seperti beludru. Warna koloni hijau kebiru-biruan sampai abu-abu hijau, sebagai ciri utama dari koloni kapang adalah berwarna hijau gelap yang seringkali tersusun dalam lingkaran. Konidiofor koloni muda seringkali tunggal tidak bercabang, tetapi pada ujungnya terangkai 2-4 metula, dengan permukaan halus. Biasanya panjang metula tidak sama sebagian besar 12-15 x 2,3 µm . Fialid berbentuk seperti botol dengan panjang 5-7,5 µm . Kapang ini juga dapat diisolasi dari produk makanan seperti sereal (Saamson dkk, 1995).

Lampiran 5

Klasifikasi kapang dari isolat 5 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Aspergillus</i>
Grup	: <i>Aspergillus nidulans</i>
Spesies	: <i>Aspergillus varicolor</i>

Deskripsi *Aspergillus varicolor* :

Pertumbuhan koloni pada Czapek Dox Agar mencapai diameter 2,3--3,41 cm selama 7 hari, warna koloni hijau dengan bayangan terang pada pinggirnya, membentuk zona pertumbuhan ('growing zone') dengan pertumbuhan makin ke pinggir makin tipis. Konidiofor mempunyai permukaan yang halus dan transparan dengan panjang 62,5 - 75 μm . Pada pangkalnya tampak jelas adanya sel kaki. Fialid biseriate yang terdiri dari metula dan fialid, dengan panjang masing-masing 5-7 μm . Vesikel berbentuk 'subglobose' berdiameter 10 - 12,5 μm . Konidia berbentuk bulat, warna hijau, radier, sel tunggal, permukaan kasar, berukuran 2,5 - 3,75 μm . Dapat menghasilkan metabolit sekunder berupa sterigmatocystin, nidulatoxin dan penicilin (Raper dan Fennell,1977).

Lampiran 6

Klasifikasi kapang dari isolat 6 yaitu :

Devisio	: Fungi.
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Aspergillus</i>
Grup	: <i>Aspergillus flavus</i>
Spesies	: <i>Aspergillus subolivaceus</i> .

Deskripsi *Aspergillus subolivaceus* :

Pertumbuhan koloni pada Czapek Dox Agar suhu kamar (25-30° C) cepat berdiameter 3-5 cm, berwarna hijau muda dengan permukaan berspora bentuk serbuk kasar, membentuk eksudat berwarna hitam pada permukaannya. Conidial head berbentuk radier, setelah membelah menjadi longgar pada columns, warna kuning kehijauan sampai kuning kehijauan gelap. Konidiofor transparan permukaan kasar, panjangnya mencapai 1 mm. Vesikel 'subglobose', dengan diameter 22,5 - 45 µm. Fialid berasal dari metula atau vesikel berukuran 6-9 x 3,5-4 µm. Konidia 'globose' - 'subglobose', warna hijau, 1 sel, susunan rantai, radier terhadap vesikel, permukaan kasar dan diameter 3,75 - 5 µm. Pada isolat yang segar dapat menghasilkan sclerotia. Kapang ini dapat menghasilkan metabolit berupa asam kojic, asam 3-nitropropionat, asam

siklopiazonik, aflatixin B, asam aspergillii. Kapang ini juga dapat dijumpai pada kacang, minyak tanaman, sereal dan buah (Raper dan Fennell, 1977).



Lampiran 7

Klasifikasi kapang dari isolat 7 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Zygomycetes
Ordo	: Mucorales
Family	: Mucoraceae
Genus	: <i>Syncephalastrum</i>
Spesies	: <i>Syncephalastrum racemosum</i> .

Deskripsi *Syncephalastrum racemosum* :

Pertumbuhan koloni cepat pada TEA mencapai satu cawan petri penuh dalam 7 hari dan pertumbuhan agak terhambat pada medium CDA keduanya dalam suhu kamar (25-30 °) . Hifa vegetatif transparan, bercabang, kultur yang tua menghasilkan septa, terbatas pada struktur reproduktif. Sporangiofor tersebar (dengan rhizoid) dan seringkali membengkok pada cabang lateral, pada ujung terdapat vesikel dengan merospora pada permukaannya dan rontok pada vesikel yang tua. Vesikel transparan dengan warna kecoklatan, berbentuk 'subglobose' sampai oval, terminal vesikel berukuran 30 - 80 µm, lateral 10 -40 µm diameternya, dengan atau tanpa septa. Merosporangia abu-abu, silindris dengan panjang 15 - 33 µm dan lebar 4 µm, bila patah dapat menjadi 5 - 10 merospora. Permukaan merosporangia tipis dan dapat hilang pada merospora yang tua. Merospora lobuse atau ovoid berukuran 2,5 - 5 µm, seringkali kasar, warna kecoklatan. Chlamydospora seperti menggembung ± 'spherical', diameternya

12 - 13 μm . Heterotalik. Zygosporos orange sampai coklat, transparan halus.
Suhu optimalnya 17 - 40 ° C. Banyak dijumpai tanah, rabuk di daerah sub tropik (Samson dkk, 1995).



Lampiran 8

Klasifikasi kapang dari isolat 8 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Penicillium</i>
Spesies	: <i>Penicillium verrucosum</i>

Deskripsi *Penicillium verrucosum* :

Pertumbuhan pada CDA maupun TEA suhu kamar (25-30 °) sangat lambat diameter tidak lebih dari 1 cm dalam 7 hari, lapisan konidiofor seperti beludru yang tebal, warna terang kuning sampai hijau. Koloni membentuk zona pertumbuhan ('growing zone') yang tampak karena adanya perbedaan warna dan membentuk eksudat berwarna orange. Konidia berbentuk 'globose'- 'subglobose', tersusun rantai, permukaan kasar berukuran 2,5 µm, hijau transparan. Fialid transparan dengan permukaan halus panjang antara 12 - 15 µm dan panjang stipe 50 µm (Samson dkk, 1995).

Lampiran 9

Klasifikasi kapang dari isolat 9 yaitu :

Devisio	: Fungi
Class	: Deuteromycetes
Ordo	: Moniliales
Family	: Moniliaceae
Genus	: <i>Aspergillus</i>
Grup	: <i>Aspergillus wentii</i>
Spesies	: <i>Aspergillus terricola</i>

Deskripsi *Aspergillus terricola* :

Koloni pada Czapek Dox Agar bersuhu kamar (25-30° C) berdiameter mencapai 2,5 - 5 cm dalam 7 hari, berwarna kuning kecoklatan sampai coklat. Konidia 'globose', tersusun radier terhadap vesikel dan daerah dapat konidia dapat mencapai diameter 0,5 mm. Konidiofor dapat mencapai panjang 1 mm. Vesikel 'globose' berdiameter 80 µm, permukaan halus. Fialid berasal dari metula, 7-10 x 3-5 µm, metula berukuran 6-8 x 2,5 µm. Konidia yang pertama (melekat pada fialid) ellips, kemudian 'subglobose' sampai 'globose', berwarna kuning kecoklatan transparan, berukuran 2,5 - 5 µm dan permukaan kasar membentuk ornamen menyerupai duri. Kapang ini dapat menghasilkan metabolit berupa emodin dan wentilacton. Kapang ini juga dapat ditemukan pada jagung, kacang, tembakau dan sereal (Raper dan Fennell, 1977).