PERBANDINGAN KONTAMINASI JAMUR *Aspergillus sp* PADA KACANG KEDELAI BERBIJI KUNING KUALITAS BAIK DAN JELEK YANG DIJUAL DI PASAR WIRADESA KAB. PEKALONGAN

Tuti Suparyati, Akademi Analis Kesehatan Pekalongan
Supriyo, Poltekes Kemenkes Semarang
Email : tutisuparyati@gmail.com

Abstract

Soybean is one of the leguminous plants which became the manufacture of many foods that contain lots of high protein and vegetable oil, which allows the fungus to grow.

Aspergillus sp is a fungus that can grow on soybeans, Aspergillus sp can cause infection include otomikosis, aspergillosis, and keratomikosis. Aspergillus sp can also secrete a toxin called aflatoxin, a known deadly and carcinogenic to humans and animals.

Type descriptive research with cross sectional methode. The purpose of the study to compare the contamination of Aspergillus sp in yellow soybean seed of good or bad quality.

The results showed, Aspergillus sp contamination in yellow soybean seed with poor quality as much as 8 samples (53.335%), contamination of Aspergillus sp in yellow soybean seed with good quality as much as 4 samples (26.67%).

Conclusion Aspergillus sp more contamination in yellow soybean seed with better quality than the crappy quality

It is advisable for consumers to be careful in choosing good foods that will be consumed.
KEYWORDS : Aspergillus sp. and Soybeans

PENDAHULUAN

Jamur adalah organisme eukaryotik, tidak berklorofil, berspora, umumnya berupa filamen, berkembang biak secara aseksual dan seksual. Aspergillus sp. yang merugikan yaitu, *Aspergillus fumigatus, Aspergillus flavus*, dan *Aspergillus niger*.

Spesies ini biasanya dapat menyebabkan berbagai macam infeksi antara lain otomikosis, onikomikosis, aspergilosis, dan keratomikosis. Organ dalam yang bisa terinfeksi antara lain otak, ginjal, dan jantung. Infeksi terjadi karena faktor predisposisi, dapat juga karena mengkonsumsi makanan yang mengandung jamur atau toksin *Aspergillus sp*. atau inhalasi konidia yang ada di udara. Toksin pada jamur *Aspergillus sp.* biasanya disebut aflatoksin. Aflatoksin merupakan segolongan senyawa toksik (mikotoksin), yang dikenal mematikan dan karsiogenik bagi manusia dan hewan. (Gandahusada, dkk., 2006)

Biasanya bahan makanan yang sering ditemukan mengandung aflatoksin dari jamur yang merugikan

yaitu kacang tanah, bunga matahari, rempah-rempah seperti (ketumbar, jahe, lada, dan kunyit), gandum, padi, sorgum , jagung dan juga kedelai. Sumber-sumber karbohidrat pada serealia dan biji-bijian cenderung mudah dicemari oleh berbagai jenis kapang. Kedelai juga banyak mengandung sumber protein tinggi dan minyak nabati tinggi, yang memungkinkan jamur dapat tumbuh di dalamnya. Karena jamur membutuhkan protein sebagai bahan makanan untuk tumbuh. (Gandahusada, dkk., 2006, Gandjar, dkk., 2006, Syarief, dkk., 2003)

Di pasar Wiradesa banyak pedagang yang menjual kedelai putih (*Glycine max*) terutama berbiji kuning yang biasanya untuk bahan pembuatan tempe. Penyimpanan kedelai dalam keadaan terbuka dalam wadah karung atau bakul tanpa ditutup yang dapat mengakibatkan kontaminasi jamur dari udara luar , terutama jika melihat kondisi pasar yang kotor, becek dan banyak tumpukan sampah yang memungkinkan ditumbuhi jamur.
Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya kontaminasi jamur *Aspergillus sp* pada kedelai yang dijual di Pasar Wiradesa, Kabupaten Pekalongan.
2. Untuk mengetahui perbandingan kontaminasi *Aspergillus sp* pada kacang kedelai berbiji kuning dari kualitas baik maupun jelek.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Cross sectional. Penelitian dilakukan di laboratorium parasitologi Akademi Analis Kesehatan. Populasi penelitian ini adalah seluruh kedelai kuning yang dijual secara terbuka di Pasar Wiradesa, Kabupaten Pekalongan. Sampel pada penelitian ini diambil secara total sampling sebanyak 15 sampel kedelai kuning kualitas baik dan 15 sampel kedelai kuning kualitas jelek yang dijual pada 15 pedagang di Pasar Wiradesa, Kabupaten Pekalongan.

Kriteria kacang kedelai kualitas jelek mempunyai ciri antara lain biji berlubang, keriput atau berserbuk, biji tidak utuh, atau hancur sebagian. Untuk kacang kedelai kualitas tidak jelek (baik)

bijinya utuh, tidak berlubang, tidak berserbuk, permukaan bijinya halus, sehat, bebas hama penyakit, bernas.

Pemeriksaan di laboratorium Parasitologi Akademi Analis Kesehatan Pekalongan untuk mengidentifikasi adanya *Aspergillus sp.* baik secara makroskopik untuk melihat pertumbuhan koloni dan secara mikroskopik untuk melihat morfologinya.

Prosedur Pelaksanaan

1. Strelisasi alat
2. Pembuatan media SGA (Sabarbud Glukosa Agar)
3. Penanganan sampel
   a. Masing-masing sampel ditimbang 5 gr, kemudian masukkan kedalam erlenmeyer
   b. Setelah itu dicuci dengan air keran, kemudian dengan alkohol 70 % selama 2 menit, dibilas dengan aquades steril dan diletakkan secara aseptik langsung di atas permukaan agar dalam cawan petri.
   c. Sesudah itu diinkubasi selama 2-4 hari pada suhu 28 ºC.
4. Pemeriksaan sampel
   a. Diambil koloni dari media SGA dengan ose jarum secara aseptis letakkan pada obyek glass
   b. Ditambahkan 1 tetes LPCB 1 %
   c. Diamati dibawah mikroskop mulai dari perbesaran lemah kemudian perbesaran sedang, lakukan identifikasi jamur *Aspergillus sp.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian kontaminasi jamur *Aspergillus sp.* pada kacang kedelai berbiji kuning yang dijual di pasar Wiradesa sebanyak 15 sampel kedelai jelek dan 15 sampel kedelai baik, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

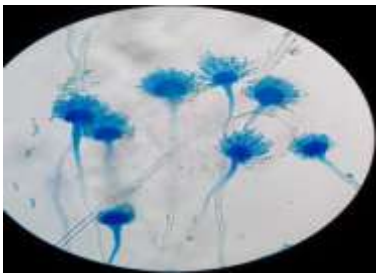
Pertumbuhan koloni jamur Aspergillus sp. Hasil penelitan adalah membentuk koloni mold yang granuler, berserabut dengan beberapa warna sebagai salah satu ciri identifikasi, *Aspergillus fumigatus* koloni berwarna hijau, *Aspergillus niger* koloni berwarna hitam, *Aspergillus flavus* koloni bewarna putih atau kuning. Salah satu hasil

koloni dari penelitian seperti pada gambar 1 berikut ini.

Gambar 1. Pertumbuhan Koloni Jamur di Media SGA

Hasil pemeriksaan mikroskopis penelitian didapatkan jamur multiseluler dan membentuk filamen yang terdiri dari benang hifa. Kumpulan dari hifa membentuk miselium, pada bagian ujung hifa terutama bagian yang tegak membesar merupakan konidiofor didalamnya terdapat konidia. Konidiofor tidak bercabang, susunan sterigma seperti rantai yang mendukung konidia, vesikel terletak diujung konidiofor, dan sporanya disebut konidiospora.

Salah satu gambar hasil penelitian yang diperoleh adalah pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil pemeriksaan mikroskopis Aspergillus sp.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan mikroskopis jamur *Aspergillus sp* setelah dilakukan pembiakan pada media SGA

Hasil	Jenis Kedelai Berbiji Kuning		Jumlah
	Kedelai Jelek	Kedelai Baik	
Positif (+)	8 (53,33%)	4 (26,67%)	12 (40%)
Negatif (-)	7 (46.67%)	11 (73,33%)	18 (60%)
Jumlah	15 (100%)	15 (100%)	30 (100%)

Berdasarkan data tabel 1 dapat diketahui bahwa presentase kedelai berbiji kuning yang terkontaminasi *Aspergillus sp*

sebanyak 12 sampel (40%) dan yang tidak terkontaminasi *Aspergillus sp* sebanyak 18 sampel (60%). Kontaminasi *Aspergillus sp* pada kedelai berbiji kuning dengan kualitas jelek sebanyak 8 sampel (53,33%), sedangkan pada kedelai berbiji kuning dengan kualitas baik yang terkontaminasi *Aspergillus sp* sebanyak 4 sampel (26,67%).

Hasil penelitian adalah sesuai dengan penelitian Purwati ES, tahun2012, yang berjudul Deteksi Jamur Pada Kacang-Kacangan Di Beberapa Pasar Tradisional Purwokerto Dan Sekitarnya, mendapatkan hasil menemukan 8 (delapan) genera jamur yaitu *Rhizopus, Aspergillus, Penicillium, Fusarium, Mucor, Humicola, Curvularia,* dan *Periconia.* Satu genus diantaranya yaitu *Aspergillus* ditemukan 3 (tiga) isolat. Jamur yang paling sering ditemukan adalah *Aspergillus* isolat 2. (Purwati ES, 2012)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada kontaminasi jamur *Aspergillus sp.* pada kacang kedelai berbiji kuning
2. Kacang kedelai berbiji kuning yang terkontaminasi jamur *Aspergillus sp* lebih banyak 8 sampel (53,33%) dibandingkan kacang kedelai kualitas baik sebanyak 4 sampel (26,67%).

SARAN

Bagi masyarakat diharapkan lebih berhati-hati dalam memilih kacang kedelai yang akan dikonsumsi.

Bagi penelitian lain diharapkan lebih banyak penelitian tentang jamur pada bahan makanan lain yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia.

Bagi penjual perlu melakukan tindakan dalam menghindari kontaminasi jamur, diantaranya selektif dalam memilih kedelai dengan jalan memperhatikan fisik dari bahan tersebut, memperhatikan penyimpanan bahan meliputi dari perbaikan sistem ventilasi gudang, cara penumpukan bahan, pemakaian pallet sebagai alas, kelembaban gudang serta meminimalkan proses

respirasi dari bahan-bahan yang disimpan.

DAFTAR PUSTAKA:

Gandahusada, Srisasi, H. Herry D. Ilahude, Gita Pribadi. 2006. *Parasitologi Kedokteran*. Edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Gandjar, Indrawati. Sjamsuridzal, Wellyzar. Oetari, Ariyanti. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan.* Jakarta: Gramedia Pustaka.

Gandjar,I., Sjamsuridzal, W., Oetari, A., Mikologi Dasar dan Terapan, Edisi I, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta,2006

Purwati ES, tahun2012, Deteksi Jamur Pada Kacang-Kacangan Di Beberapa Pasar Tradisional Purwokerto Fakultas Biologi Unsoed Purwokerto

Syarief, R., Ega, L., Nurwitri, C., Mikotoksin Bahan Pangan, IPB Press, Bogor, 2003