

**IDENTIFIKASI JAMUR *Rhizopus sp* dan *Aspurgillus sp*
PADA ROTI BAKAR SEBELUM DAN SESUDAH DIBAKAR YANG DIJUAL DI
ALUN-ALUN JOMBANG**

Taufik hidayatullah*, Awaluddin Susanto**, Ita Ni'matuz Zuhroh***

ABSTRAK

Pendahuluan: Roti bakar merupakan salah satu pangan yang sangat rentan sekali terkontaminasi jamur *Rhizopus sp* dan *Aspurgillus sp*, jamur ini sangat mudah tumbuh pada lingkungan yang lembab apalagi tepung yang menjadi bahan dasar dari pembuatan roti mengandung pati dalam jumlah yang tinggi, pati ini dihidrolisis menjadi gula dan menjadi sumber nutrisi bagi jamur, jamur *Rhizopus sp* merupakan jamur yang sering di temukan pada pembusukan roti, jamur *Aspurgillus sp* dapat menghasilkan toksin, toksin ini bersifat karsinogonik yakni dapat menimbulkan kanker. **Tujuan:** dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi jamur *Rhizopus sp* dan *Aspurgillus sp* pada roti bakar sebelum dan sesudah di bakar yang dijual di Alun alun jombang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. sampel yang diambil yaitu roti bakar sesudah dan sebelum dibakar yang dijual di alun-alun jombang dengan jumlah populasi 3 sampel roti yang belum di bakar dan 3 roti yang sudah di bakar dari tiga penjual, variable dalam penelitian ini adalah jamur *Rhizopus sp* dan *Aspurgillus sp*, pada penelitian ini menggunakan analisa data coding dan tabulatin. **Hasil:** Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa dari 3 sampel roti bakar sebelum dan sesudah dibakar didapatkan hasil positif terdapat jamur pada roti dengan persentase sebanyak 100%. **Kesimpulan:** dari penelitian ini adalah adanya pertumbuhan jamur *Rhizopus sp* dan *Aspurgillus sp* pada roti bakar sebelum dan sesudah dibakar yang dijual di alun-alun jombang.

Kata Kunci : *jamur Rhizopus sp dan aspurgillus sp, roti bakar.*

***THE IDENTIFICATION OF *Rhizopus sp* and *Aspurgillus sp* MUSHROOMS ON
TOASTS BEFORE AND AFTER BURNED THAT SALE IN JOMBANG SQUARE***

ABSTRACT

Premilinary: *Toast is one of the foods that are very susceptible contaminated with *Rhizopus sp* and *Aspurgillus* mushrooms, this mushroom is very easy to accrue in damp environment, especially if the rice flour as basic ingredient of making bread that contains high number of starch, this starch is hydrolyzed become a sugar and source of nutrition for mushrooms, *Rhizopus sp* mushrooms is a mushroom that often found in the putrefying of bread, *Aspurgillus sp* mushrooms can produce toxins, this toxin is carcinogenic that able to creating cancer. **Aims:** The purpose of this research is to identify the *Rhizopus sp* and *Aspurgillus sp* mushroom on toast before and after burned that sale in Jombang square. **Method:** This research uses descriptive method. The sample is the toast that were taken before and after burned that sale in Jombang square with number of population 3 samples of bread that has not burned and 3 breads that has burned from three sellers, the variables of this research were *Rhizopus sp* and *Aspurgillus sp* mushrooms. In this research uses data coding and tabulating analysis. **Result:** Based on this research, it is known that from 3 samples of toast before and after burned, the researcher find positive results there are mushrooms on bread with 100% percentage. **Conclusion:** The conclusion of this research is there accretion of *Rhizopus sp* and *Aspurgillus sp* mushroom on toast before and after burned which are sale in Jombang square.*

Keywords: *Rhizopus sp and Aspurgillus sp mushrooms, toast.*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis panas dan lembab apalagi bila tingkat kebersihannya kurang sempurna. Sehingga dapat mengakibatkan udara tercemar oleh senyawa organik atau anorganik yang dapat merusak kesehatan manusia seperti bakteri, virus, dan jamur. Ada Beberapa penyakit yang disebabkan jamur seperti aspergilosis, kandidiasis, koksidioidomikosis, histoplasmosis. Meskipun tidak banyak diungkap kasusnya, tetapi sangat berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Sebagian besar spesies jamur terdapat di daerah tropis disebabkan karena kondisi iklim di daerah tropis yang hangat dan lembab yang mendukung pertumbuhan jamur (Ariana, 2016). Roti adalah salah satu pangan yang mempunyai bahan dasar tepung. Menurut Kusuma, tepung terigu yang menjadi bahan utama dalam memproduksi roti tawar mengandung pati dalam jumlah yang relatif banyak. pati ini dapat dihidrolisis menjadi gula sederhana oleh mikroorganisme khususnya fungi, karena gula sederhana merupakan sumber energi utama bagi mikroorganisme tersebut. fungi merupakan mikroorganisme utama yang berperan penting dalam proses pembuatan dan pembusukan roti. Beberapa jenis jamur yang sering ditemukan pada pembusukan roti adalah *Rhizopus stolonifer*, *Penicillium* sp, *Mucor* sp dan *Geotrichum* sp serta juga bisa terdapat *Aspergillus* sp dan lainnya. (Mizana dkk 2016)

Jamur merupakan tumbuhan tingkat rendah yang tidak mempunyai zat hijau, untuk hidup jamur berperan sebagai

Parasite saprofit. Jamur hidup pada lingkungan yang beragam namun sebagian besar jamur hidup di tempat yang lembab. Habitat jamur berada di darat (terrestrial) dan di tempat lembab dengan suhu optimal berkisar antara 22 °C sampai 35 °C, suhu maksimumnya berkisar antara 27 °C sampai 29 °C, dan suhu minimum kurang

lebih 5 °C. Meskipun demikian banyak pula jamur yang hidup pada organisme atau sisa-sisa organisme di laut atau di air tawar. Jamur juga dapat hidup di lingkungan yang asam (Smith, Hursepuny, 2015). *Rhizopus* sp adalah genus fungi saprofit yang umumnya pada tanaman dan parasit yang terspesialisasi pada hewan. Kapang ini sangat penting dalam industri makanan sebagai penghasil berbagai macam enzim amilase, protease, pektinase dan lipase. Kapang ini di dalam makanan berperan melakukan proses fermentasi atau proses pembusukan pada makanan. *Rhizopus* sp sering ditemukan pada tanah, buah yang busuk dan tanaman. *Aspergillus* sp adalah spesies yang telah menyebar luas, karena spora jamur yang mudah disebarkan oleh angin, mudah tumbuh pada bahan-bahan pangan atau produk hasil pertanian. Pada makanan *Aspergillus* sp mengkontaminasi makanan yang dapat memberikan efek negatif yaitu infeksi oportunistik yang paling sering terjadi pada paru-paru, namun juga dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya, seperti kulit, mata, atau sinus kronik. *Aspergillus* sp ada yang bersifat parasit, ada pula yang bersifat saprofit.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian Alat yang digunakan Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif karena hanya ingin mengetahui ada tidaknya jamur *rhizopus* sp dan *aspigillus* sp pada roti bakar sebelum dan sesudah dibakar yang dijual di Alun-alun jombang, alat dan yang digunakan adalah Autoclave, Batang pengaduk, Beaker glass, Blue tip, Cawan petri, Centrifuge, Cup, Erlenmeyer, Hot plate, Incubator, Kertas Koran, Kertas saring, Mikropipet 1000 µl, Neraca analitik, Objek glass, Oven, Pipet tetes, Refrigerator, Aluminium foil, Handscoon, Kapas, Kertas label, Masker.

HASIL PENELITIAN

a. Tabel 5.1 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan jamur *Rhizopus sp* terhadap 3 roti sebelum dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang, bulan Juli 2018

No	Jenis Jamur	Positif	Negatif	Prentase
1.	<i>Rhizopus sp</i>	3	0	100%
Total		3	0	100%

Sumber: Data Primer bulan Juli 2018

Dari table 5.1 diketahui bahwa hasil pemeriksaan jamur *Rhizopus sp* pada roti bakar sebelum dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang sebanyak 3 sampel tumbuh jamur dengan persentase 100% dan dikategorikan seluruhnya tumbuh jamur *Rhizopus sp*

b. Tabel 5.2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan jamur *Aspiggillus sp* dari 3 sampel roti sebelum dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang, bulan Juli 2018.

No	Jenis jamur	positif	negatif	Prentase
1.	<i>Aspiggillus sp</i>	3	0	100%
Total		3	0	100%

Sumber: Data Primer bulan Juli 2018

Dari table 5.2 diketahui bahwa hasil pemeriksaan jamur *aspiggilus sp* pada roti bakar sebelum dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang sebanyak 3 sampel tumbuh jamur dengan persentase 100% dan dikategorikan seluruhnya tumbuh jamur *Aspiggillus sp*

c. Tabel 5.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan jamur *Rhizopus sp* dari 3 sampel roti bakar sesudah dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang, bulan Juli 2018

No	Jenis jamur	Positif	negatif	Prentase
1.	<i>Rhizopus sp</i>	3	0	100%
Total		3	0	100%

Sumber: Data Primer bulan Juli 2018

Dari table 5.3 diketahui bahwa hasil pemeriksaan jamur *Rhizopus sp* pada roti bakar sesudah dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang sebanyak 3 sampel tumbuh jamur dengan persentase 100% dan dikategorikan seluruhnya tumbuh bakteri *Rhizopus sp*

d. Tabel 5.4 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan jamur *Rhizopus sp* dari 3 sampel roti bakar sesudah dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang, bulan Juli 2018

No	Jenis jamur	positif	negatif	Prentase
1.	<i>Aspiggillus sp</i>	3	0	100%
Total		3	0	100%

Sumber: Data Primer bulan Juli 2018

Dari table 5.4 diketahui bahwa hasil pemeriksaan jamur *Aspiggillus sp* pada roti bakar sesudah dibakar studi pada penjual roti bakar di alun-alun Jombang sebanyak 3 sampel tumbuh jamur dengan persentase 100% dan dikategorikan seluruhnya tumbuh bakteri *Aspiggillus sp*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara Makroskopis dan Mikroskopis menunjukkan bahwa semua sampel Roti bakar sebelum dan sesudah dibakar tumbuh jamur *Rhizopus sp* dan *Aspiggilus sp*. Hasil pengamatan secara makroskopis dari jamur *Rhizopus* menghasilkan koloni jenis kapang yang berwarna keputihan dengan spora hitam pada media PDA (Potato Dextrose Agar), sedangkan pada pengamatan secara mikroskopis dari jamur *Rhizopus sp sporangifor* tunggal spora yang berbentuk.

Hasil pengamatan Makroskopis jamur *Aspiggilus sp* koloni berwarna hijau sedangkan mikroskopisnya memiliki konidiofor dan knidia yang bulat. Berdasarkan tabel 5.1 dan 5.2 dapat diketahui bahwa sebanyak 100% dari 3 sampel pada roti bakar sebelum dibakar

tumbuh jamur *Rhizopus sp* dan *Aspergillus sp*. Presentase tersebut diperoleh dari tumbuhnya koloni jamur yang sesuai dengan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis jamur *Rhizopus sp* dan *Aspergillus sp* pada media PDA (Potato Dextrose Agar). Pertumbuhan jamur disini menurut peneliti dikarenakan roti bakar sebelum dibakar (roti tawar) sudah lama disimpan karena tidak habis dijual kemudian dijual lagi pada hari berikutnya dan juga cara pengemasan yang memungkinkan jamur dapat tumbuh jamur pada roti sebelum dibakar. Menurut teori bahwa apabila pengemasan atau wadah penjualan tidak baik dapat menyebabkan tumbuhnya jamur, karena kerusakan secara mekanis dari pengemasan sebagai tambahan kerusakan fisik bahan pangan mungkin menurunkan daya tahan terhadap masuknya air, oksigen dll, Edyansyah, E (2015), Dalam teori lain mengatakan bahwa jamur *Aspergillus sp* merupakan jamur yang sering ditemukan di berbagai habitat, tetapi pada umumnya saprofit di tanah, produk pakan dan makanan yang disimpan Sukma Aidilla Yulissa (2017). Berdasarkan tabel 5.3 dan 5.4 yaitu didapatkan hasil positif tumbuh jamur dengan persentase 100% dari 3 sampel roti bakar yang sudah dibakar angka itu menunjukkan bahwa roti bakar sangat rentan terkontaminasi jamur. Menurut peneliti terkontaminasinya jamur pada sampel roti bakar yang sudah dibakar disebabkan karena lingkungan yang kurang higienis karena terpapar langsung dengan polusi udara yaitu di jalan raya yang didukung oleh suhu yang optimal karena sampel didapatkan dingin sebelum dilakukan penanaman pada media PDA (Potato Dextrose Agar) didalam teori mengatakan bahwa jamur *Aspergillus sp* adalah jamur berbentuk benang yang sporanya selalu berada di udara (Agnis, Wantini, 2015). Menurut Mizana dkk (2016) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur adalah suhu. Suhu ini akan mempengaruhi reaksi kimiawi dan reaksi enzimatik pada mikroba yang berpengaruh pada pertumbuhan mikroba. Selain itu, suhu juga akan mempengaruhi kecepatan pertumbuhan mikroba. Menurut

teori yang dikemukakan oleh Ariana Diah, (2002) bahwa Jamur *Aspergillus sp* dapat menghasilkan beberapa mikotoksin. Salah satunya adalah aflatoksin. Aflatoksin adalah jenis toksin yang bersifat karsinogenik dan hepatotoksik. Gangguan kesehatan yang diakibatkan spora kapang akan menyerang saluran pernapasan. reaksi alergi karena terpapar oleh spora jamur atau sel vegetative fungi, demam, asma, penyakit pada paru-paru yang berlangsung lama dan parah, keracunan akibat toksik yang diproduksi fungi aflatoksin yang menyebabkan kanker hati, mikosis infeksi jamur dalam tubuh seperti histoplasmosis, kandidiasis, superficial mikosis. Yang umum sering mencemari udara adalah *Aspergillus*, yaitu tumbuhnya kapang dari genus *Aspergillus* pada saluran pernapasan. Sedangkan menurut Mizana dkk, (2016), jamur *Rhizopus sp* adalah jamur yang dapat menyebabkan pembusukan pada roti sehingga dapat merugikan pedagang roti bakar Berdasarkan dampak yang diakibatkan jika mengkonsumsi makanan yang telah terkontaminasi jamur maka diimbau kepada masyarakat untuk tidak mengkonsumsi roti yang sudah terkontaminasi oleh jamur secara berlebihan dan untuk pedagang diharapkan untuk menjaga higienitas lingkungan tempat berjualan karena dapat mempengaruhi tumbuhnya jamur pada roti.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada sampel roti bakar sebelum dan sesudah dibakar yang dijual di Alun-alun jombang positif terdapat jamur *Rhizopus sp* dan pada sampel roti bakar sebelum dan sesudah dibakar yang dijual di Alun-alun jombang positif terdapat jamur *Aspergillus sp*.

Saran

a. Bagi Penjual (Responden)

Diharapkan penjual roti bakar di Alun-alun Jombang lebih memperhatikan kebersihan lingkungan tempat berjualan dan memperhatikan cara penyimpanan dan pengemasan roti.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan menggunakan media penularan yang berbeda atau jenis jamur yang lainnya yang dapat tumbuh pada sampel roti dan juga factor penyebab terkontaminasi nya jamur pada roti.

c. Bagi Institusi

Diharapkan bagi institusi agar dapat melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai dampak mengkonsumsi roti yang.

Di Kota Padang Berdasarkan Suhu Dan Lama Penyimpanan. Pendidikan Dokter FK UNAND (Fakultas kedokteran universitas andalas

Smith, Alwi dkk 2015. *Isolasi Dan Identifikasi Jenis Jamur Pada Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crants) Dalam Proses Pembuatan Ubi Kayu Hitam Secara Trdisional Oleh Masyarakat Banda.* Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi

KEPUSTAKAAN

Agnis, Wantini. Gambaran jamur *aspigillus flavus* pada bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di pasar gedong tataan kabupaten pesawaran D3 Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang 2015

Aidila sukma yuilisa, dkk. *Identifikasi jamur aspigillus pada kacang tanah*, Jurusan pendidikan biologi, FKIP Universitas syiah kuala, Banda Aceh

Ariana, Diah. ST. MKes. *Identifikasi spesies jamur pada rumah makan di kawasan stasiun gubeng Surabaya.* Prodi D3 Analisis Kesehatan UM Surabaya

Khaira Mizana, Diana. *Identifikasi Pertumbuhan Jamur Aspergillus Sp Pada Roti Tawar Yang Dijual*