

PEMERIKSAAN JAMUR PADA ROTI ISI KACANG HIJAU YANG DIPERJUALBELIKAN DI PASAR SEI SIKAMBING MEDAN

EXAMINATION OF MUSHROOMS ON GREEN-BEAN FILLING BREAD TRADED AT SEI SIKAMBING MARKET MEDAN

^{1*}Eka Margaretha Sinaga, ²Pandapotan Nasution, ³Siti Maimunah, ⁴Surfin Putri Yanti

¹Program Studi D3 Analis Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

²Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sumatera Utara

³Program Studi D3 ANAFARMA, Universitas Sari Mutiara Indonesia

⁴Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Korespondensi penulis: Universitas Sari Mutiara Indonesia

Alamat email: ekamargaretha@gmail.com

Abstrak. Roti isi kacang hijau merupakan roti yang berbahan dasar utama tepung terigu dan air yang difermentasikan dengan ragi. Adanya karbohidrat dan gula didalam roti menyebabkan jamur tumbuh. Tujuan pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya jamur pada roti isi kacang hijau sesuai dengan standard SNI dengan bahan mikroba tidak lebih dari 10^4 . Media yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah *Potato Dextrose Agar* (PDA) yang telah ditambahkan dengan kloramphenikol 0,1%. Pemeriksaan ini menggunakan metode eksperimen (*experimen parametric*). Sampel dalam pemeriksaan ini adalah roti isi kacang hijau yang diperjualbelikan di pasar Sei Sikambing Medan, jumlah sampel yang diperiksa sebanyak 4 jenis yang berasal dari 2 ruko yang ada di pasar Sei Sikambing Medan tahun 2015. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya pertumbuhan jamur pada seluruh sampel, sehingga sampel tersebut tidak memenuhi persyaratan SNI. Untuk mengkonsumsi roti sebaiknya memperhatikan kondisi roti pada saat membeli.

Kata kunci : Roti Isi Kacang Hijau, Jamur

Abstract. *Green-bean filling bread is made from wheat flour and water and fermented with yeast. The presence of carbohydrates and sugar in bread causes mold to grow. This examination aims to determine the presence or absence of fungus on green bean sandwiches according to the SNI standard with no more than 104 microbial ingredients. The medium used in this examination is Potato Dextrose Agar (PDA) which has been added with 0.1% chloramphenicol. This examination uses an experimental method (parametric experiment). The sample in this examination is green bean stuffed bread traded in the Sei Sikambing market in Medan, the number of samples examined is 4 types from 2 shophouses in the Sei Sikambing market, Medan in 2015. The results of the examination showed the presence of fungal growth in all samples so the sample does not meet the requirements of SNI. To consume bread, you should pay attention to the condition of the bread at the time of buying.*

Keyword : *Green-bean filling bread, mold*

PENDAHULUAN

Jamur adalah organisme kemoheterotrof yang memerlukan senyawa organik untuk nutrisinya. Jamur tidak memiliki klorofil sehingga tidak dapat membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis seperti tanaman pada umumnya. Inilah yang menyebabkan jamur dapat merusak makanan, salah satunya adalah roti. Jamur yang biasa mengkontaminasi makanan adalah *Aspergillus*, *Penisilium*, dan *Rhizopus* [7]. Definisi roti adalah produk yang diperoleh dari adonan tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Jenis roti yang beredar saat ini sangat beragam dan secara umum roti biasanya dibedakan menjadi roti tawar dan roti isi [8]. Kerusakan pada roti umumnya disebabkan oleh pertumbuhan kapang, spesies yang tumbuh biasanya *Aspergillus*, *Fusarium*, dan *Penicillium*. Nutrisi yang terkandung didalam roti terutama pati menyebabkan makanan ini cepat ditumbuhi kapang, sehingga diperlukan adanya penanganan untuk memperpanjang daya simpan roti [5]. Di Pasar Sei Sikambing, roti dijual dalam kemasan plastik dan

dijual dalam rentan waktu yang cukup lama setelah proses pembuatan. Faktor yang dapat menyebabkan jamur pada makanan adalah kelembapan udara yang sangat tinggi sehingga air dapat menguap dan melembabkan permukaan bahan makanan tersebut [3]. Dari hasil penelitian sebelumnya [1], menunjukkan bahwa tidak adanya kapang yang mengkontaminasi roti kelapa karena menggunakan kemasan plastik sehingga saat konsumen mengambil roti kelapa dalam kemasan tidak terjadi kontaminasi dengan mikroorganisme. Akibat mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi jamur, secara tidak sadar kita juga telah telah memakan zat yang dikenal sebagai mikotoksin. Mikotoksin merupakan senyawa beracun yang diproduksi oleh kapang (*mold*) atau jamur. Tidak semua kapang memproduksi toksin, bahkan beberapa diantaranya berguna bagi proses pengolahan makanan seperti tempe, tauco, kecap dan keju. Mikotoksin yang terkenal adalah aflatoksin yang diproduksi oleh *Aspergillus flavus*, *Aspergillus nidulans*, dan *Aspergillus ochraceous* [10]. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besarnya cemaran dan mengidentifikasi jamur tersebut pada produksi roti isi yang dijual di Pasar Sei Sikambing, Medan. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai gambaran kondisi mikrobiologis produk roti isi sebelum dikonsumsi dan selanjutnya dapat menjadi pertimbangan untuk peningkatan kualitas roti.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi autoklaf (*Express Equipment*), oven, beaker glass (*Pyrex*), cawan petri (*Tiston PAT*), erlemeyer (*Pyrex*), inkubator (*Fisher Scientific*), neraca analitis (*Metter Toledo*), pipet mikro (*Eppendorf*), lumpang dan mortir.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah roti isi kacang hijau, *Potato Dextrose Agar* (PDA), Aquadest steril, NaCl steril 0,9%, Kloramphenikol.

Prosedur Kerja

1. Pengambilan Sample

Teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak dua buah dari ruko I diberi kode S1, dan mengambil sampel sebanyak dua buah dari ruko II diberi kode S2.

2. Pembuatan *Potato Dextrose Agar* (PDA)

Ditimbang 19gram serbuk PDA, dilarutkan dalam 500 ml aquadest, dipanaskan hingga jenuh, diukur pH media, disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Setelah disterilkan media siap digunakan.

3. Pembuatan Aquadest Steril

Dimasukkan aquadest kedalam erlemeyer sebanyak setengah dari volume wadah, lalu tutup dengan kapas kasa dan dilapisi dengan kertas pembungkus. Disterilisasi dalam autoklaf suhu 121°C selama 15 menit.

4. Pembuatan NaCl 0,9% Steril

Sebanyak 9gram NaCl ditimbang lalu dilarutkan dalam 1 liter aquadest steril. Selanjutnya larutan dihomogenkan dan ditutup dengan kapas dan aluminium foil dan disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

5. Pengujian Angka Kapang atau Khamir

Dengan cara aseptik ditimbang 25gram sampel kedalam erlemeyer. Ditambahkan 225 ml pengencer NaCl 0,9% steril, kemudian dihomogenkan selama 30 detik sehingga diperoleh suspensi homogen dengan pengenceran 10^{-1} . Dipipet 1 ml dari pengenceran 10^{-1} kedalam tabung reaksi steril berisi 9 ml NaCl steril sehingga diperoleh suspensi homogen dengan pengenceran 10^{-2} , begitu seterusnya hingga pengenceran 10^{-4} . Dipipet 1 ml dari pengenceran 10^{-3} ke dalam cawan petri yang telah diisi 15 ml PDA lakukan secara duplo, cawan petri segera diputar dan dihomogenkan sehingga suspensi tersebar rata. Dipipet 1 ml dari pengenceran 10^{-4} ke dalam cawan petri yang telah diisi PDA lakukan secara duplo, cawan petri segera diputar dan dihomogenkan sehingga suspensi tersebar merata, kemudian cawan petri segera diinkubasikan dengan posisi terbalik pada suhu 20-25°C dan diamati pada hari ketiga. Dicatat pertumbuhan koloni kapang pada setiap cawan petri mulai hari ketiga dan hitung angka kapangnya dengan mengalikan jumlah rata-rata koloni dengan faktor pengenceran yang sesuai.

6. Interpretasi Hasil Angka Kapang atau Khamir

Dipilih cawan petri dari satu pengenceran yang menunjukkan jumlah koloni antara 10-150. Jumlah koloni rata-rata dari kedua cawan dihitung, lalu dikalikan dengan faktor pengencerannya. Bila pada cawan petri dari dua tingkat pengenceran yang berurutan menunjukkan jumlah koloni antara 10-150 maka dihitung jumlah koloni dan dikalikan dengan faktor pengenceran, kemudian diambil angka rata-rata. Hasil dinyatakan sebagai Angka Kapang atau Khamir dalam tiap gram atau ml contoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan pemeriksaan jamur pada roti isi kacang hijau yang diperjualbelikan dipasar Sei Sikambang Medan sebanyak empat sampel dengan metode *eksperimen parametri* ditemukan adanya jamur.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan jamur pada roti isi kacang hijau yang diperjualbelikan

Kode Sampe I	Volume Pengenceran	Media PDA	Inkubasi		Pengamatan		Total
			Suhu (°C)	Waktu (Jam)	Cawan I	Cawan II	
S1	10^{-3}	15 ml	20-25°C	48 jam	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)
	10^{-4}	15 ml	20-25°C	48 jam	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)
S2	10^{-3}	15 ml	20-25°C	48 jam	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)
	10^{-4}	15 ml	20-25°C	48 jam	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)	~ (tak terhingga)

Pembahasan

Hasil pemeriksaan terhadap roti isi kacang hijau dari dua ruko dengan kode sampel S1 dan S2 dengan tingkat pengenceran 10^{-3} dan 10^{-4} yang dilakukan didalam cawan I dan cawan II ditemukan adanya pertumbuhan jamur. Menurut Babay (2013), pertumbuhan kapang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, suhu, umumnya kapang tumbuh baik pada suhu antara 22-30°C, selain itu pertumbuhan kapang juga dipengaruhi oleh kebutuhan air, kebutuhan oksigen, pH dan nutrisi. Keadaan roti isi kacang hijau di ruko I dan II tidak menggunakan kemasan menyebabkan kelembapan pada sisi bawah roti sehingga menimbulkan adanya pertumbuhan jamur sehingga roti tersebut dengan cepatnya menjadi tempat pertumbuhan yang baik untuk jamur. Dari hasil yang diperoleh ini erat hubungannya dengan faktor pertumbuhan mikroorganisme dan keadaan roti tanpa kemasan.

KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan jamur atau angka kapang-khamir pada roti isi kacang hijau yang diperjualbelikan dipasar Sei Sikambing Medan ditemukan adanya pertumbuhan jamur yang melebihi batas SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Babay, L. (2013). *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Kapang Pada Roti Tawar*. Diakses tanggal 14 Juli 2015. Diambil dari: eprints.ung.ac.id/.../2013-1-13201-811409047-abstraksi-6072013120
- [2] Badan Standarisasi Nasional. (2009). *Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan*. SNI 7388:2009., Jakarta. Badan Standarisasi Nasional. Hal.10
- [3] Dwijoseputro, D. (2010). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Cetakan 17. Jakarta: Djambatan. Hal. 152-196.
- [4] Jawetz, Melnick dan Adelberg. (2012). *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Jakarta: EGC. Hal 679-683.
- [5] Mudjajanto dan Yuliaty. (2004). *Kerusakan Bahan Pangan Oleh Mikroorganisme*. Diakses tanggal 6 April 2015. Diambil dari: eprints.unika.ac.id
- [6] Nur'aini, A. (2011). *Penelitian Jamur Pada Roti Tawar*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- [7] Pratiwi, Sylvia. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga. Hal 38-41.
- [8] Putra, GK. (2009). *Karakteristik Roti Tawar*. Skripsi. Universitas Kristen Duta Wacana. Yogyakarta.
- [9] Roswaty, A. (2013). *Seri Penganan Jadul Tetap Favorit Roti*. Jakarta: Gramedia. Hal. 30.
- [10] Sutanto, I. (2008). *Parasitologi Kedokteran*. Edisi IV. Jakarta: UIPress. Hal. 382-383. (2006). *Pisang* (2006). *Pisang (Musa spp)*. Diakses tanggal 23 Desember 2011.