

**KAJIAN PROSES PENGOLAHAN CABAI SECARA KERING  
MENJADI CABAI BLOK*****STUDY ON CHILLI DRYING PROCESS TO BE CUBE BLOCK CHILLI***

**Khairuddin Hidayat, M. Syaiful dan Kurnia Harlina Dewi\***  
Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu  
\*E-mail: nia\_unib@yahoo.com

**ABSTRACT**

*The research objective is to obtain the drying period of various capacities dryer to reach the best moisture content in the process of blocks dried chili production and gaining the consumer acceptance to the product. This study used a completely randomized design (CRD) with two factors: the capacity of the material and the drying time and three times repetition. The measured parameters were changes of weight during drying process, moisture content, organoleptic tests and levels of acidity (pH). The results showed that the drying periods with best moisture in the process of blocks dried chili production are drying for 8 hours at capacity of 0.3 g/cm<sup>2</sup>, 10 hours at a capacity of 0.5 g/cm<sup>2</sup> and 10 hours at a capacity of 1 g/cm<sup>2</sup>. The highest consumer acceptance to the product for the color, aroma and overall attributes is on the blocks dried chili with a water content of 41-60%, while for the aroma is on the blocks dried chili with a water content of 61-80%.*

**Keywords:** *blocks dried chili, drying period, drying capacity, consumer acceptance*

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk memperoleh lama pengeringan pada berbagai kapasitas pengering untuk mencapai kadar air yang terbaik dalam pembuatan cabai blok secara kering dan memperoleh penerimaan konsumen terhadap cabai blok dengan proses pengolahan secara kering. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu kapasitas bahan dan lama pengeringan dan pengulangan sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah perubahan berat selama pengeringan, kadar air, uji organoleptik dan pengukuran tingkat keasaman (pH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengeringan yang diperlukan dalam pembuatan cabai blok secara kering untuk mencapai kadar air yang terbaik adalah pengeringan selama 8 jam pada kapasitas 0,3 gr/cm<sup>2</sup>, 10 jam pada kapasitas 0,5 gr/cm<sup>2</sup> dan 10 jam pada kapasitas 1 gr/cm<sup>2</sup>. Penerimaan konsumen tertinggi terhadap warna, aroma dan keseluruhan terdapat pada cabai blok dengan kadar air 41-60%, sedangkan untuk aroma terdapat pada cabai blok dengan kadar air 61-80%.

**Kata kunci :** cabai blok, lama pengeringan, kapasitas pengeringan, penerimaan konsumen

## PENDAHULUAN

Cabai merah merupakan komoditas yang tidak dapat ditinggalkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Cabai selain berguna sebagai penyedap makanan, juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), Besi (Fe), vitamin-vitamin dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial. Kandungan zat gizi buah cabai segar (dalam 100 gram bahan) terdiri dari kalori 31,00 kal, protein 1,00 gram, karbohidrat 7,30 gram, kalsium 29,00 mg, fosfor 24,00 mg, vit A 470 SI, vit C 18,00 mg, dan air 90,90 gram (Setiadi, 2006).

Cabai cepat sekali mengalami kerusakan-kerusakan yang disebabkan oleh beberapa hal seperti pembusukan oleh bakteri atau jamur, perubahan-perubahan kegiatan enzim yang menyebabkan cabai tersebut menyusut atau keriput serta penyimpanan, pengepakan, pengangkutan cabai segar yang kurang baik.

Saat ini cabai merupakan komoditas penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Hampir semua rumah tangga mengkonsumsi cabai setiap hari sebagai pelengkap dalam hidangan keluarga sehari-hari. Menurut Bappenas (2013), konsumsi cabai rata-rata sebesar 1,55 kg per kapita per tahun. Permintaan yang cukup tinggi dan relatif kontinyu serta cenderung terus meningkat memberi dorongan kuat masyarakat luas terutama petani dalam pengembangan budidaya cabai dengan mengadopsi berbagai teknologi yang tersedia. Produktivitas tanaman cabai yang tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk penanaman relatif singkat, sehingga nilai ekonomi cabai cukup tinggi. Dalam kondisi yang menguntungkan, cabai merupakan pilihan utama bagi petani di banyak wilayah.

Tetapi di lain sisi dengan sangat intensifnya peningkatan produksi cabai di saat-saat tertentu sering menyebabkan anjloknya harga cabai di pasaran. Hal ini karena produksi melimpah terutama pada saat panen raya. Informasi pasokan dan permintaan (supply-demand) yang tidak akurat atau bahkan belum menjadi orientasi petani cabai menyebabkan keseimbangan pasar sering terganggu.

Untuk menyasiasi hal tersebut cabai perlu diolah agar dapat meningkatkan umur simpannya. Salah satu cara pengolahan cabai segar yang dapat diadopsi adalah dengan menjadikannya cabai blok. Cabai blok adalah produk olahan cabai dalam bentuk blok, kubus atau dalam berbagai bentuk yang berasal dari pengeringan cabai giling melalui proses pengolahan secara kering dan proses pengolahan secara basah

## METODE PENELITIAN

Variabel yang diamati adalah kadar air, penerimaan konsumen, uji organoleptik dan tingkat keasaman (pH) cabai blok. Tahapan dalam penelitian ini meliputi penyortiran cabai, pencucian cabai, blanching, pengeringan cabai, penggilingan cabai, dan pencetakan cabai blok.

Data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik dianalisa menggunakan uji Kruskal-Wallis dan apabila terdapat beda nyata akan dilanjutkan dengan uji Tukey. Sedangkan data mengenai pH dan kadar air dianalisa dengan menggunakan ANAVA (*Analisis of Varian*), dan apabila terdapat perbedaan nyata akan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncant Multiple Range Test*) pada taraf signifikan 5% (Gomez K.A dan Gomez A.A, 1995)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air Cabai Blok

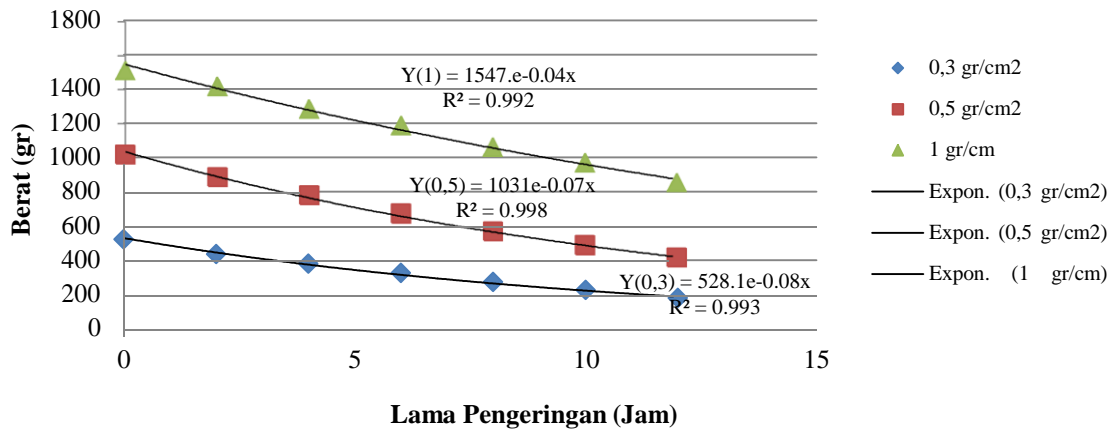
Pada pengeringan dengan kapasitas loyang pengering 0,3gr/cm<sup>2</sup> dari bahan awal sebanyak 520 gr setelah pengeringan

selama 12 jam beratnya menjadi 177,33 gr. Pada pengeringan dengan kapasitas loyang pengering 05gr/cm<sup>2</sup> dari bahan awal sebanyak 1013 gr setelah pengeringan selama 12 jam berat nya menjadi 404 gr. Pada pengeringan dengan kapasitas Loyang pengering 1gr/cm<sup>2</sup> dari bahan awal sebanyak 1510 gr setelah pengeringan selama 12 jam berat nya menjadi 848 gr.

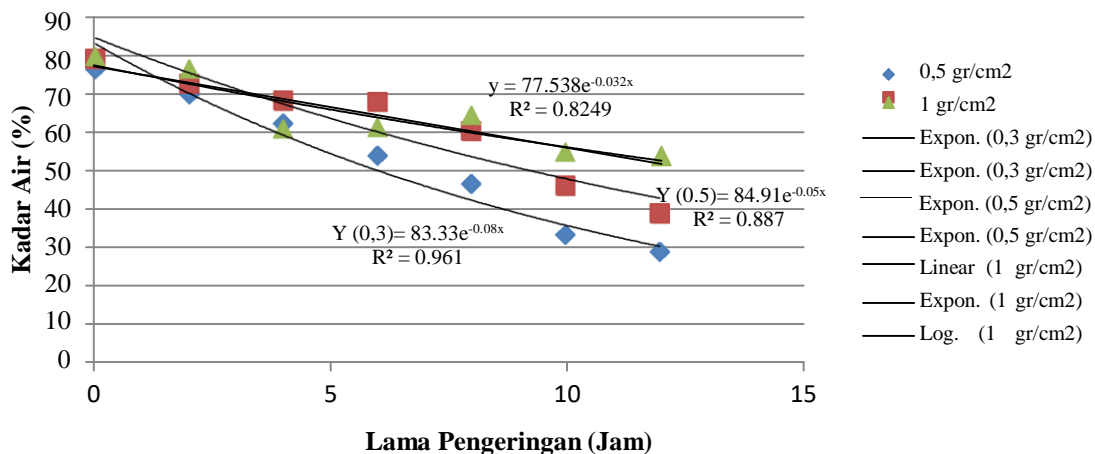
Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa semakin banyak cabai yang dikeringkan dalam satu loyang pengering, didapat rendemen pengeringan yang semakin besar (34%, 39% dan 56%). Selain itu juga terlihat penurunan air yang menguap, dimana

semakin banyak bahan yang digunakan per cm<sup>2</sup> menunjukkan air yang menguap semakin kecil (0,66 gr air/gr cabai segar, 0,60 gr air/gr cabai segar dan 0,44 gr air/gr cabai segar).

Menurut (Sudarso dan Ratriningsih, 1997), dengan pengeringan bobot cabai menjadi menurun antara 60% - 80% atau hasil rendemen 20% - 40%. Pada penelitian ini rendemen yang didapat dari pengeringan cabai blok pada loyang pengering 0,3gr/cm<sup>2</sup> sebesar 34,1%, rendemen loyang pengering 0,5gr/cm<sup>2</sup> sebesar 39,88%, sedangkan pada loyang pengering 1gr/cm<sup>2</sup> rendemennya sebesar 56,15%.



Gambar 1. Perubahan Berat Bahan selama Pengeringan



Gambar 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar Air

Laju penurunan kadar air pada kapasitas  $0,3\text{gr}/\text{cm}^2$  lebih cepat dibandingkan dengan pengeringan kapasitas  $0,5\text{gr}/\text{cm}^2$  dan  $1\text{gr}/\text{cm}^2$ . Hal ini dikarenakan lebih sedikitnya bahan sampel pada loyang pengering kapasitas  $0,3\text{gr}/\text{cm}^2$  dibandingkan dengan loyang pengering yang lainnya.

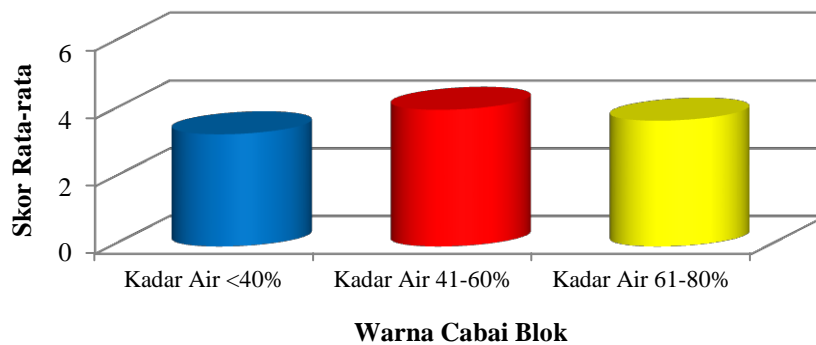
Berdasarkan kadar air bahan baku (cabai kering), maka dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kadar air < 40% (produk A), kadar air 41-60% (produk B), dan kadar air 61-80% (produk C). Cabai dengan kadar air < 40% sulit untuk dibentuk karena terlalu kering, begitu juga dengan cabai dengan KA 61-80% susah dibentuk karena masih terlalu basah. Sedangkan cabai dengan KA 41-60% adalah cabai yang tepat dan mudah untuk mencetak cabai blok.

Analisa sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar air cabai blok

menunjukkan bahwa pengaruh setiap perlakuan terhadap kadar air cabai blok berbeda nyata pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa diantara perlakuan yang satu dengan perlakuan yang lain berbeda nyata. Dengan demikian, nilai kadar air dipengaruhi oleh perlakuan yang interaksinya berbeda antara satu dengan yang lainnya.

### Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Warna Cabai Blok

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa skor nilai rata-rata terhadap tingkat kesukaan warna cabai blok nilai tertinggi yaitu cabai blok kadar air 41-60 % dengan skor 4,04, kemudian cabai blok kadar air 61-80% dengan skor 3,72. Skor terendah terdapat pada cabai blok kadar air < 40 % yaitu 3,32.



Gambar 3. Skor Rata-rata Uji Organoleptik Warna Cabai Blok

Hasil analisa dengan uji Kruskal-Wallis terhadap warna cabai blok menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan yang nyata pada setiap warna produk cabai blok. Nilai  $H_{hitung}$  pada uji Kruskal-Wallis yaitu sebesar 7,44 lebih besar dari  $H_{tabel}$  yaitu sebesar 5,99 ( $H_{hitung} > H_{tabel}$ ). Hal ini disebabkan warna pada cabai blok yang masih basah (KA tinggi) masih terlihat lebih terang dibandingkan dengan cabai blok dengan KA rendah.

Berdasarkan uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa warna pada produk cabai blok kadar air 61-80% berbeda tidak nyata dengan produk cabai blok kadar air 41-60% dan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} < q_{tabel}$  dengan nilai  $q_{hitung}$  2,22 dan  $q_{tabel}$  3,399. Hanya cabai blok kadar air 41-60% berbeda nyata dengan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} > q_{tabel}$  dengan nilai  $q_{hitung}$  4,00 dan  $q_{tabel}$  3,399.

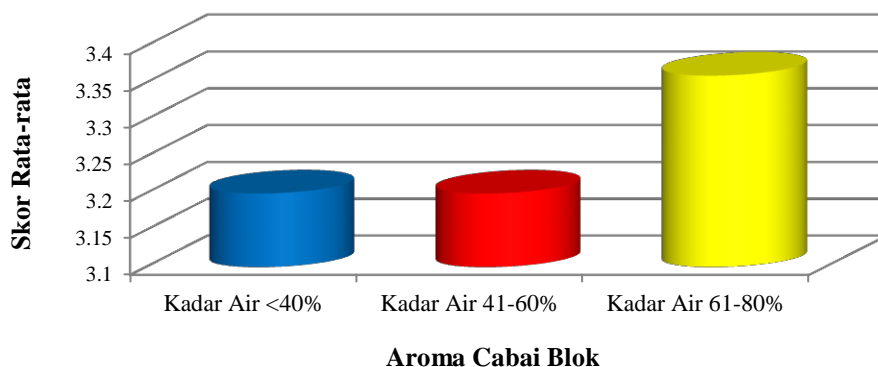
Menurut Kartika *dkk* (1998), warna merupakan salah satu atribut kualitas yang sangat penting dalam industri pengolahan makanan dan minuman, karena warna dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen walaupun warna kurang berhubungan dengan nilai gizi, bau maupun nilai fungsional lainnya. Cabai blok dengan KA tinggi terlihat lebih terang dibandingkan dengan cabai blok yang KA rendah. Hal ini disebabkan pada proses pengeringan akan menyebabkan terjadinya oksidasi sehingga merusak karotenoid yang akan menyebabkan warna tidak merah cerah. Kecepatan kerusakan karotenoid akibat oksidasi sangat dipengaruhi oleh suhu dan lama pemanasan. Makin tinggi suhu dan lama pemanasan kerusakan karotenoid makin tinggi (Winarno, 1993).

### Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Aroma Cabai Blok

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa skor nilai rata-rata terhadap tingkat kesukaan aroma cabai blok tertinggi yaitu cabai blok kadar air 61-80% dengan skor 3,36. Sedangkan skor terendah terdapat pada cabai blok 41-60% (skor 3,32).

Hasil uji Kruskal-Wallis terhadap aroma cabai blok menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan yang nyata pada setiap aroma produk cabai blok. Nilai  $H_{hitung}$  pada uji Kruskal-Wallis yaitu sebesar 37,15 lebih besar dari  $H_{tabel}$  yaitu sebesar 5,59 ( $H_{hitung} > H_{tabel}$ ). Hal ini disebabkan aroma pada cabai blok masih beraroma khas cabai.

Uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa aroma pada produk cabai blok dengan



Gambar 4. Skor Rata-rata Uji Organoleptik Aroma Cabai Blok

dengan produk cabai blok kadar air 41-60% dan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} < q_{tabel}$  dengan nilai  $q_{hitung}$  1,14 dan  $q_{tabel}$  3,399. Sedangkan cabai blok kadar air 41-60% berbeda tidak nyata dengan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} < q_{tabel}$ .

Aroma cabai blok setelah pengeringan pada setiap perlakuan cenderung berkurang. Hal tersebut disebabkan dalam pengeringan terjadi penguapan air dan minyak atsiri. Jumlah minyak atsiri yang menguap dipengaruhi oleh kemudahan menguap dari komponen minyak dan

kelarutannya dalam air. Selain itu terjadinya oksidasi zat-zat yang ada dalam bahan dengan oksigen dan udara. Reaksi oksidasi ini pada zat warna dan komponen minyak atsiri dapat menyebabkan perubahan warna dan kehilangan minyak atsiri bahan yang akan mempengaruhi aroma dan cita rasa cabai (Tjiptono, 1982).

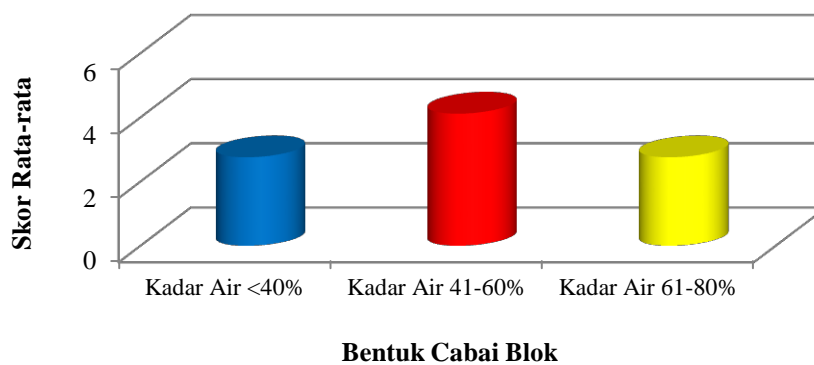
### Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Bentuk Cabai Blok

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa skor nilai rata-rata terhadap tingkat kesukaan bentuk cabai blok nilai tertinggi

yaitu cabai blok kadar air 41-60% dengan skor 4,12. Skor terendah terdapat pada cabai blok kadar air 61-80% (skor 2,76). Uji Kruskal-Wallis terhadap bentuk cabai blok menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan yang nyata pada setiap bentuk produk cabai blok. Nilai  $H_{hitung}$  pada uji Kruskal-Wallis yaitu sebesar 24,73 lebih besar dari  $H_{tabel}$  yaitu sebesar 5,99 ( $H_{hitung} > H_{tabel}$ ). Hal ini disebabkan karena bentuk pada cabai blok dengan kadar air 41-60% lebih bagus dan menarik

dibandingkan dengan cabai blok dengan kadar air < 40% dan kadar air 61-80%.

Uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa bentuk pada produk cabai blok kadar air 61-80% berbeda tidak nyata dengan cabai blok kadar air 41-60% dan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} < q_{tabel}$ . Sedangkan cabai blok kadar air 41-60% berbeda nyata dengan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} > q_{tabel}$  dengan nilai  $q_{hitung}$  52,31 dan  $q_{tabel}$  3,399.



Gambar 5. Skor Rata-rata Uji Organoleptik Bentuk Cabai Blok

Dari segi bentuk, cabai blok dengan kadar air 41 - 60% lebih bagus dan menarik dibandingkan dengan kadar air < 40% dan kadar air 61 - 80%. Hal ini disebabkan karena cabai blok dengan kadar air 41 - 60% tidak terlalu kering atau basah sehingga lebih memudahkan dalam pencetakannya.

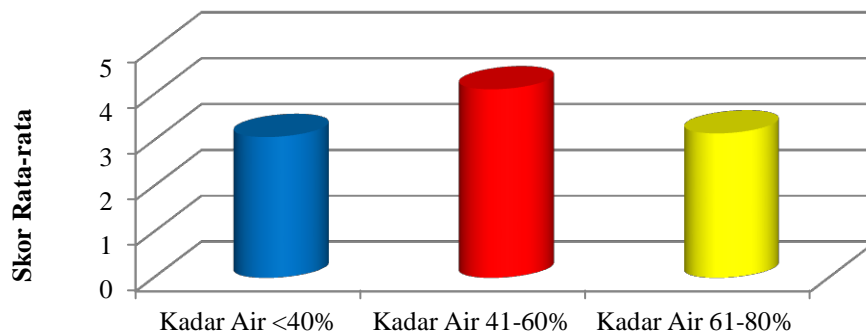
**Tingkat Penerimaan Konsumen Secara Keseluruhan Terhadap Cabai Blok**

Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa tingkat kesukaan secara umum cabai blok tertinggi yaitu cabai blok kadar air 41-60% dengan skor 4,12, Skor terendah terdapat pada cabai blok kadar air < 40% (skor 3,08).

Uji Kruskal-Wallis terhadap tingkat kesukaan secara keseluruhan cabai blok

menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan terdapat perbedaan nyata pada setiap produk cabai blok. Nilai  $H_{hitung}$  pada uji Kruskal-Wallis yaitu sebesar 19,71 lebih besar dari  $H_{tabel}$  yaitu sebesar 5,99 ( $H_{hitung} > H_{tabel}$ ). Hal ini disebabkan karena faktor penampilan bentuk, warna dan aroma dari cabai blok tersebut.

Uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa tingkat kesukaan secara keseluruhan pada produk cabai blok kadar air 61-80% berbeda tidak nyata dengan produk cabai blok kadar air 41-60% dan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} < q_{tabel}$  dengan  $q_{hitung}$  0,53 dan  $q_{tabel}$  3,399. Sedangkan cabai blok kadar air 41-60% berbeda nyata dengan cabai blok kadar air < 40% dimana  $q_{hitung} > q_{tabel}$  dengan nilai  $q_{hitung}$  6,84 dan  $q_{tabel}$  3,399.



Penampilan Secara Keseluruhan

Gambar 6. Skor Rata-rata Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan

**Tingkat Keasaman (pH) Cabai Blok**

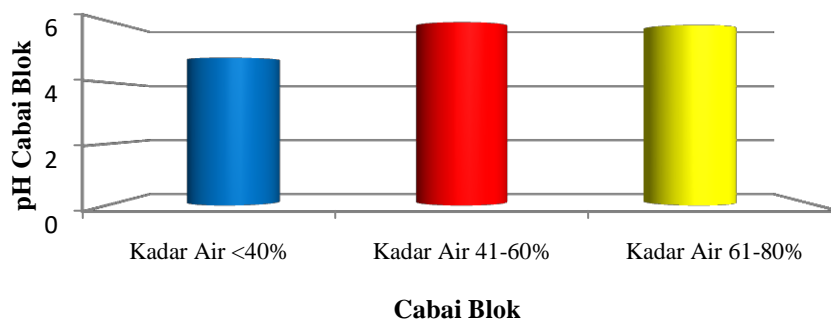
pH adalah derajat yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman. Pada pengawetan bahan pangan, pH adalah salah satu indikator yang penting. Hal ini dikarenakan pH berkaitan dengan ketahanan hidup mikroba. Dengan semakin rendahnya pH, maka bahan pangan dapat lebih awet karena mikroba pembusuk tidak dapat hidup.

Gambar 7 menunjukkan adanya perbedaan pH antara masing-masing produk. Nilai rata-rata pH tertinggi terdapat pada produk cabai blok B yaitu sebesar 5,95 sedangkan nilai rata-rata pH cabai blok terendah terdapat pada produk cabai blok A yaitu sebesar 4,80.

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa  $F_{hitung}$  sebesar 7,499 dengan taraf signifikan 0,0230 sehingga  $H_0$  ditolak (terdapat perbedaan yang signifikan antara

ketiga produk). Uji lanjut DMRT dapat diketahui bahwa cabai blok kadar air < 40% berbeda nyata terhadap cabai blok kadar air 41-60% dan cabai blok kadar air 61-80%. Sementara cabai blok kadar air 41-60% berbeda tidak nyata terhadap cabai blok kadar air 61-80% pada taraf signifikan 0,05.

Besarnya nilai pH sangat erat kaitannya dengan aktivitas fenolase. Nilai pH menentukan besarnya aktifitas enzim fenolase. Menurut Variyar *et al.* (1988) enzim fenolase aktif pada kisaran pH 3,0-8,5 dan optimal pada pH 7. Fenolase merupakan enzim yang bertanggung jawab terhadap reaksi pencoklatan pada cabai serta buah-buahan dan sayur-sayuran lainnya. Nilai pH cabai blok dari hasil penelitian terdapat dalam kisaran pH aktifnya fenolase sehingga amat memungkinkan terjadinya reaksi pencoklatan (*browning*).



Gambar 7. Pengaruh Perlakuan Cabai Blok Terhadap pH

## KESIMPULAN

Lama pengeringan yang diperlukan dalam pembuatan cabai blok secara kering untuk mencapai kadar air yang terbaik (kadar air 41-60%) adalah pengeringan selama 8 jam dengan berat bahan 0,3 gr/cm<sup>2</sup>, 10 jam pada kapasitas 0,5 gr/cm<sup>2</sup> dan 10 jam pada kapasitas 1 gr/cm<sup>2</sup>.

Lama pengeringan dan kapasitas bahan berpengaruh terhadap kadar air pada proses pembuatan cabai blok secara kering.

Penerimaan konsumen tertinggi terhadap warna, bentuk dan keseluruhan terdapat pada cabai blok dengan kadar air 41-60%, sedangkan untuk aroma terdapat pada cabai blok dengan kadar air 61-80%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional [BAPPENAS]. 2013. Studi Pendahuluan : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan dan Pertanian 2015 – 2019. Direktorat Pangan dan Pertanian. BAPPENAS. Jakarta
- Gomez. K.A dan A.A. Gomez. Statistical Procedures For Agricultural Research, 2nd Edition. John Wiley dan sons, Inc. Diterjemahkan oleh Sjamsuddin, Edan Baharsjah, J. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI-Press. Jakarta
- Kartika, B., D.K. Adi, P. Didik dan I. Dyah. 1998. Petunjuk Evaluasi Produk Industri Hasil Pertanian. UGM. Yogyakarta
- Setiadi. 2006. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sudarso, Y. dan D.A. Ratriningsih. 1997. Pengeringan Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tjiptono. 1982. Pengaruh Perlakuan Kimia, Cara Pengeringan dan Waktu Simpan terhadap Mutu Lombok Merah (*Capsicum annuum* L. var. Longum L. Sendt)
- Variyar, P.S., M.B. Penddharkar, A. Banerje, and C. Bandyopadhyay. 1988. Blackening in green pepper berries. *Phytochemistry*. 27 (3) : 715 – 717.
- Winarno, F.G. 1993. Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.