



SUBSTITUSI AIR DEMINERALISASI MENJADI *SOFT WATER* PADA PEMBUATAN SIRUP DI PT X, BOGOR

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

NYIMAS ISNAINI KHAIRUNNISA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul Substitusi Air Demineralisasi menjadi *Soft Water* pada Pembuatan Sirup di PT X, Bogor adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

Nyimas Isnaini Khairunnisa
NIM J3E217183



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

NYIMAS ISNAINI KHAIRUNNISA. Substitusi Air Demineralisasi menjadi *Soft Water* pada Pembuatan Sirup di PT X, Bogor. *Substitution of Demineralized Water into Soft Water in the Manufacture of Syrup At PT X, Bogor*. Dibimbing oleh PURWOKO.

Sirup merupakan larutan yang mengandung sukrosa atau gula lain dengan kadar tinggi untuk memberikan rasa manis dan juga mengandung air sebagai bahan baku dalam pembuatan sirup. Air yang sering digunakan di industri adalah air demineralisasi. Air demin merupakan air yang dilakukan proses demineralisasi atau penghilangan mineral melalui proses penyerapan ion negatif dan positif dari resin kation dan anion sedangkan *soft water* merupakan air yang dilakukan dengan proses penghilangan kesadahan atau *hardness* atau ion positif atom (terutama ion kalsium dan magnesium dalam bentuk garam karbonat).

Seiring berjalannya waktu, kinerja dari mesin pembuatan air demin menjadi semakin menurun. Mesin perlu dilakukan regenerasi dengan menggunakan bahan kimia pekat yang memiliki efek bahaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) bagi pekerja. Tahap yang paling efektif adalah perancangan yaitu merekayasa bahan baku air yang biasa digunakan yaitu air demineralisasi menjadi *soft water*. Proses pembuatan *soft water* dilakukan dengan cara memberi klorin dengan tujuan membunuh mikroba. Klorin dapat membahayakan tubuh jika mengonsumsinya melebihi ambang batas. Oleh karena itu, diperlukan pengujian terhadap tiga variabel, yaitu sirup dari air demin sebagai standar, sirup dari *soft water* tanpa klorin, dan sirup *soft water* dengan klorin 0,5 ppm. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian mikrobiologi, kimia, sensori, dan umur simpan untuk mengetahui mutu sirup. Sirup *soft water* yang telah memenuhi syarat mutu sirup air demin maka akan digunakan untuk pembuatan sirup.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengujian kimia seperti pH, kekeruhan, dan *total dissolved solid* (TDS) pada bahan baku air demineralisasi maupun *soft water* telah memenuhi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum sehingga aman digunakan untuk pembuatan sirup. Pengujian mikrobiologi menunjukkan rata-rata 0 koloni/ml maka pengujian mikrobiologi menunjukkan hasil yang baik karena tidak melebihi batas maksimum yang mengacu pada BPOM RI Nomor 13 Tahun 2019 yaitu 10^2 koloni/ml. Pengujian organoleptik pada sirup cocopandan menunjukkan hasil berbeda nyata pada alfa 5% tetapi sirup dari *soft water* lebih disukai dengan perbandingan air demineralisasi: *soft water* 0,5 ppm (12:28) sedangkan sirup jeruk tidak berbeda nyata pada taraf alfa 5% sehingga sirup *soft water* dapat menggantikan air demineralisasi. Pengujian umur simpan sirup dapat diterima hingga perkiraan umur simpan 15 bulan pada suhu kamar.

Kata kunci : air demineralisasi, pengujian, *soft water*



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

SUBSTITUSI AIR DEMINERALISASI MENJADI *SOFT WATER* PADA PEMBUATAN SIRUP DI PT X, BOGOR

NYIMAS ISNAINI KHAIRUNNISA



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya
pada

Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**PROGRAM STUDI SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan Akhir : Substitusi Air Demineralisasi menjadi *Soft Water* pada Pembuatan Sirup di PT X, Bogor

Nama : Nyimas Isnaini Khairunnisa
NIM : J3E217183

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Dr. Drs. Purwoko, M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Ir. Caecillia Chrismie Nurwitri, D.A.A.
NIP. 195805041985032001

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 12 September 2020

Tanggal Lulus: 25 September 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.