

PENGARUH RASIO PENCAMPURAN AIR BAKU DAN AIR *REVERSE OSMOSIS* TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN RASA AIR MINUM PH TINGGI

DENISA NURUL AZ ZAHRA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air *Reverse Osmosis* terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Rasa Air Minum pH Tinggi” adalah karya saya sendiri, yang telah mendapatkan arahan dari dosen pembimbing, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua baku informasi yang saya ambil, baik dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir laporan proyek akhir.

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

Bogor, Juli 2026

Denisa Nurul Az Zahra
J0405221051

ABSTRAK

DENISA NURUL AZ ZAHRA. Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air *Reverse Osmosis* (RO) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Rasa Air Minum pH Tinggi. Dibimbing oleh RIANTI DYAH HAPSARI.

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat mendorong perkembangan industri air minum pH tinggi, namun konsistensi karakteristik fisikokimia dan rasa antar lokasi pabrik masih menjadi tantangan yang dihadapi oleh industri. Analisis pengaruh rasio pencampuran air baku dan air RO terhadap karakteristik fisikokimia serta rasa air minum pH tinggi perlu dilakukan untuk dapat mengetahui rasio pencampuran yang menghasilkan karakteristik menyerupai produk pembanding dari pabrik B. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan dua rasio pencampuran air baku dan air RO, yaitu 70:30 dan 80:20, dengan analisis karakteristik fisikokimia, untuk karakteristik rasa dianalisis dengan uji segitiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua rasio campuran berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan rasa air minum pH tinggi, meski beberapa parameter fisikokimia berbeda nyata dengan produk pembanding, rasio pencampuran 70:30 menghasilkan rasa yang tidak berbeda signifikan berdasarkan uji segitiga. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik fisikokimia tidak selalu berpengaruh terhadap penilaian rasa konsumen, sehingga rasio 70:30 dapat disarankan untuk harmonisasi rasa lintas pabrik.

Kata kunci: air minum pH tinggi, fisikokimia, *reverse osmosis*, uji segitiga

ABSTRACT

DENISA NURUL AZ ZAHRA. Effect of The Blending Ratio of Raw Water and Reverse Osmosis (RO) Water on the Physicochemical Characteristics and Sensory Properties of High pH Drinking Water. Supervised by RIANTI DYAH HAPSARI.

Increasing public awareness of healthy lifestyles has driven growth of the high-pH drinking water industry. However, maintaining consistent physicochemical characteristics and taste across production facilities remains a challenge faced by the industry. An analysis the effect of raw water and RO water mixing ratios on the determine the mixing ratio that produces characteristics similar to those of the reference product from Plant B. This experimental use the blending ratios of raw water and RO water, 70:30 and 80:20, with physicochemical characteristics analyzed and taste characteristics were evaluated using a triangle test. The result showed that both blending ratio affected the physicochemical characteristics and taste, although several physicochemical parameters differed significantly from the reference product, the taste of ratio 70:30 is weren't significantly different based on the triangle test. These results indicate that differences in physicochemical characteristics doesn't always affect consumer preference taste. Therefore, the blending ratio of 70:30 can be recommended for taste harmonization across production facilities.

Keywords: high pH drinking, physicochemical, reverse osmosis, triangle test.



@Hak cipta milik IPB University

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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

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

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

PENGARUH RASIO PENCAMPURAN AIR BAKU DAN AIR REVERSE OSMOSIS TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN RASA AIR MINUM PH TINGGI

DENISA NURUL AZ ZAHRA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., DEA.

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



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Pencampuran Air Baku dan Air *Reverse Osmosis* terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Rasa Air Minum pH Tinggi

Nama Mahasiswa : Denisa Nurul Az Zahra
NIM : J0405221051

Disetujui oleh

Pembimbing:
Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 28 Juli 2026

Tanggal lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga proyek akhir berjudul “Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air *Reverse Osmosis* terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Rasa Air Minum pH Tinggi” dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan proyek akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi, IPB University. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam membantu secara langsung maupun tidak langsung khususnya kepada:

1. Ayah, Mama, Kakak, Mas, dan seluruh anggota keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa tanpa henti selama perjalanan kuliah ini sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah ini.
2. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan proyek akhir.
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan dukungan dan arahan selama perkuliahan.
4. Kepada seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya kepada penulis.
5. Pembimbing lapang dan seluruh staf PT XYZ yang telah memberikan bimbingan, kesempatan, dukungan, pengalaman, dan pembelajaran kepada penulis dalam proses pengumpulan data sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
6. dr. Sucipto, Sp.KJ., M.Kes dan dr. Sri Hariadi Saptowati atas segala dukungan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan hingga penyusunan proyek akhir.
7. Naffa, Nadia, Renanta, Tyara, Annisa, Huwaida, Hijrah, Mardiana, An-Nur dan Thelepati selaku sahabat yang telah memberi semangat, bantuan, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Teman-teman SJMP angkatan 59 atas kerja samanya selama masa perkuliahan dan dukungan serta motivasi yang diberikan dalam penyusunan proyek akhir.
9. Terakhir, terima kasih penulis sampaikan kepada diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan melalui berbagai rintangan selama masa perkuliahan serta tetap berusaha menyelesaikan proyek akhir ini hingga tuntas.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyusunan karya ilmiah ini. Penulis menerima kritik dan saran yang bertujuan untuk menjadikan karya ilmiah ini menjadi sempurna. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat dalam pengembangan dan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Denisa Nurul Az Zahra

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Air Minum pH Tinggi	3
2.2 Air Baku	4
2.3 Air <i>Reverse Osmosis</i> (RO)	4
2.4 Karakteristik Fisikokimia Air Minum	5
2.5 Evaluasi Rasa	6
III METODOLOGI	7
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Teknik Pengumpulan Data	7
3.4 Analisis Data	8
3.5 Prosedur Kerja	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Proses Produksi	13
4.2 Uji Normalitas dan Homogenitas	16
4.3 Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air <i>Reverse Osmosis</i> (RO) terhadap Karakteristik Fisik Air Minum pH Tinggi	17
4.4 Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air <i>Reverse Osmosis</i> (RO) terhadap Karakteristik Kimia Air Minum pH Tinggi	19
4.5 Pengaruh Rasio Pencampuran Air Baku dan Air <i>Reverse Osmosis</i> (RO) terhadap Karakteristik Rasa Air Minum pH Tinggi	22
V PENUTUP	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu air minum pH tinggi	3
2	Kriteria mikrobiologi untuk air minum pH tinggi	4
3	Hasil uji normalitas <i>shapiro-wilk</i>	16
4	Hasil uji homogenitas	16
5	Hasil analisis parameter fisik air minum pH tinggi rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30 dan pabrik B	18
6	Hasil analisis parameter fisik air minum pH tinggi rasio pencampuran air baku:air RO = 80:20 dan pabrik B	19
7	Hasil analisis parameter kimia air minum pH tinggi rasio pencampuran air baku:air RO 70:30 dan pabrik B	20
8	Hasil analisis parameter kimia air minum pH tinggi rasio pencampuran air baku:air RO = 80:20 dan pabrik B	21

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram air pelaksanaan penelitian	7
2	Diagram alir uji segitiga	9
3	Diagram alir proses produksi air minum pH Tinggi	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis parameter air baku pabrik A, pabrik B, dan air RO	31
2	Hasil analisis parameter kimia air baku pabrik A dan B serta air RO	32
3	Hasil analisis parameter rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30 dan 80:20 serta pabrik B	33
4	Hasil analisis parameter kimia rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30, 80:20 serta pabrik B	34
5	Hasil uji normalitas data rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30, 80:20 serta pabrik B	35
6	Tabel nilai kritis uji segitiga sebagai acuan pengambilan keputusan	36
7	Hasil analisis <i>independent sample t-test</i> rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30 dan pabrik B	37
8	Hasil analisis <i>independent sample t-test</i> rasio pencampuran air baku:air RO = 80:20 dan pabrik B	38
9	Hasil penilaian panelis pada uji segitiga rasio pencampuran air baku:air RO = 70:30, 80:20 dengan pabrik B	39
10	Perhitungan keberterimaan uji segitiga	42