

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya, naskah penelitian yang berjudul “Sintesis Nanosuspensi Albendazol dengan Kombinasi Polimer Polivinil Pirolidon K-30 dan Desil Glukosida Menggunakan Metode Ultrasonikasi” dapat penulis selesaikan. Naskah penelitian ini disusun sebagai syarat kelulusan program studi sarjana.

Banyak sekali hambatan dan rintangan yang dihadapi penulis dalam penulisan naskah ini, kelancaran penulisan ini tidak terlepas dari kontribusi berbagai pihak baik secara moriil maupun materiil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Apt. Ajeng Diantini, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.
2. Prof. apt. Nasrul Wathoni, Ph.D selaku kepala Prodi Sarjana Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran
3. Dr. Apt. Dolih ghozali, M.Si., apt. Titta hartiana sutarna, M.Si., dan Dr. Apt. Fikri alatas, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi, kritik, dan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Segenap pimpinan dan staff Fakultas Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani.
5. Dr. Apt. Yopi Iskandar, M.Si., selaku dosen wali

6. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan baik moril, materil, serta doa yang tak kenal lelah kepada penulis.
7. Delya Nur Primanissa, Chantika Puspa Mawarni, dan Ishmat Jati Prayugo selaku rekan penelitian Nanosuspensi Albendazol yang turut berjuang bersama dari awal hingga akhir penelitian.
8. Semua pihak yang berkontribusi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dalam skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pada penyusunan skripsi ini terdapat beberapa kekurangan karena keterbatasan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis menerima berbagai saran dan kritik yang membangun agar lebih baik kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak terutama dalam bidang kefarmasian.

Jatinangor, 07 Desember 2022



Achmad Al Baihaqi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7

2.1	Albendazol.....	7
2.1.1	Deskripsi Albendazol.....	7
2.1.2	Sifat Fisikokimia.....	8
2.1.3	Mekanisme Kerja.....	8
2.2	Nanosuspensi.....	9
2.2.1	Definisi Nanosuspensi.....	9
2.2.2	Metode Pembuatan Nanosuspensi.....	12
2.2.3	Stabilisator Nanosuspensi.....	17
2.2.4	Karakterisasi Nanosuspensi.....	19
2.3	Polivinil Piroolidon K-30.....	23
2.4	Desil Glukosida.....	25
2.5	Desain Eksperimen.....	27
BAB III BAHAN DAN METODE.....		29
3.1	Alat dan Bahan.....	29
3.1.1	Alat.....	29
3.1.2	Bahan.....	29
3.2	Metode Penelitian.....	29
3.2.1	Orientasi Nanosuspensi.....	29
3.2.2	Optimasi Formula Nanosuspensi.....	30
3.2.3	Preparasi Nanosuspensi.....	30

3.2.4	Karakterisasi Nanosuspensi	31
3.2.5	Analisis Statistika.....	31
3.2.6	Uji Konfirmasi dan Potensial Zeta.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Orientasi Nanosuspensi Albendazol.....	32
4.2	Optimasi Nanosuspensi Albendazol.....	33
4.3	Preparasi Nanosuspensi Albendazol.....	33
4.4	Karakterisasi Nanosuspensi.....	34
4.5	Analisis Statistika	36
4.6	Uji Konfirmasi dan Potensial Zeta	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Sifat Fisikokimia Albendazol (Pubchem, 2022).....	8
Tabel 2. 2 Formulasi Nanosuspensi Albendazol Yang Telah Dilaporkan Berdasarkan Literatur	10
Tabel 2. 3 Sifat Fisikokimia Desil Glukosida	26
Tabel 3. 1 Formula Desain Faktorial 3^2 Nanosuspensi Albendazol Kombinasi PVP K-30 dan DG.....	30
Tabel 4. 1 Data PS dan PDI Nanosuspensi ABZ Kombinasi PVP K-30 dan DG.	35
Tabel 4. 2 Tabel <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) PVP K-30 dan DG	37
Tabel 4. 3 Tabel <i>Solution</i> Formula Optimum Minitab [®] 19	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Kimia Albendazol (Kemenkes RI, 2020).....	7
Gambar 2. 2 Skema Mekanisme Bottom-Up (Gupta dan Kompella, 2006).....	13
Gambar 2. 3 Skema Mekanisme Top-Down (Gupta dan Kompella, 2006).....	14
Gambar 2. 4 Dampak Ketidakstabilan Nanosuspensi (Wu, Zhang dan Watanabe, 2011).....	18
Gambar 2. 5 Skema Stabilisator Kombinasi PVP K-30 dan SDS.....	19
Gambar 2. 6 Skema Representasi Pematangan Ostwald (Sun dan Yeo, 2012)	23
Gambar 2. 7 Struktur PVP (Rowe, Sheskey dan Quinn, 2009)	24
Gambar 2. 8 Struktur Desil Glukosida.....	26
Gambar 2. 9 Skema Geometri Desain Faktorial 3^2 (Montgomery, 2013).....	27
Gambar 4. 4 Diagram Pareto Efek PVP K-30 dan DG Terhadap PS ABZ	39
Gambar 4. 5 <i>Factorial Plots</i> PVP K-30 dan DG Terhadap PS ABZ.....	40
Gambar 4. 6 <i>Countour plot</i> Kombinasi PVP K-30 dan DG Terhadap PS ABZ ...	41

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
LAMPIRAN 1 SERTIFIKAT ANALISIS ALBENDAZOL.....	53
LAMPIRAN 2 SERTIFIKAT ANALISIS POLIVINIL PIROLIDON K-30	54
LAMPIRAN 3 SERTIFIKAT ANALISIS DESIL GLUKOSIDA	55
LAMPIRAN 4 SURAT IZIN PENELITIAN DI UNJANI.....	56
LAMPIRAN 5 PERALATAN PREPARASI NANOSUSPENSI ALBENDAZOL	57
LAMPIRAN 6 DATA ORIENTASI SINTESIS NANOSUSPENSI ALBENDAZOL	58
LAMPIRAN 7 DOKUMENTASI NANOSUSPENSI ALBENDAZOL DENGAN KOMBINASI POLIVINIL PIROLIDON K-30 DAN DESIL GLUKOSIDA	60
LAMPIRAN 8 ANALISIS GENERAL FACTORIAL REGRESSION PVP K-30 X DG.....	61
LAMPIRAN 9 ANALISIS OPTIMASI NANOSUSPENSI PVP K-30 X DG TERHADAP PS DAN PDI NANOSUSPENSI ALBENDAZOL.....	63