

Laporan Tugas Akhir

**PERBANDINGAN MUTU FISIK TABLET GRISEOFULVIN
GENERIK DAN GENERIK BERMEREK YANG
BEREDAR DI KABUPATEN JAYAPURA**

Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk
memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar
Ahli Madya Farmasi



Diajukan oleh :

**PENI RAHMAWATI
NIM. P0.71.39.0.19.039**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN FARMASI
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir

**PERBANDINGAN MUTU FISIK TABLET GRISEOFULVIN
GENERIK DAN GENERIK BERMEREK YANG
BEREDAR DI KABUPATEN JAYAPURA**

Diajukan Oleh :

PENI RAHMAWATI
NIM. PO.71.39.0.19.039

Telah disetujui untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji Laporan Tugas Akhir
Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

Jayapura, Agustus 2022

Pembimbing I



apt. Dzukharian Munandar, M.Pharm,Sci
NIP. 19830902 200912 1003

Pembimbing II



apt. Pratiwi Soegiharti, S.Farm

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi



apt. B. Lieske A. Tukayo, M.ClinPharm
NIP. 19881109 201012 2003

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERBANDINGAN MUTU FISIK TABLET GRISEOFULVIN GENERIK DAN GENERIK BERMEREK YANG BEREDAR DI KABUPATEN JAYAPURA

Diajukan Oleh :

PENI RAHMAWATI
NIM. PO.71.39.0.19.039

Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Laporan Tugas Akhir Pada tanggal, Agustus 2022
dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Susunan dewan penguji

- | | |
|------------|---|
| 1. Ketua | : apt. B.Lieske A.Tukayo, M.ClinPharm |
| 2. Anggota | : apt. Dzukharian Munandar, M.Pharm,Sci |
| 3. Anggota | : apt. Pratiwi Soegiharti, S.Farm |

1.



2.



3.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi



apt. B. Lieske A. Tukayo, M.ClinPharm
NIP. 19881109 201012 2003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

(Q.S Al- Baqarah : 286)

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang.

Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

- 1. Untuk kedua orang tua saya yang tersayang, alm. Bapak wakhid dan almh. Ibu murni yang telah meninggal saat saya masih di bangku SD, semoga bapak dan ibu ditempatkan disini terbaik Allah swt.*
- 2. Untuk Kakak- kakak ku yang paling saya cintai dan sayangi, Yahya Ahmad Kurniawan dan Miftachul Hidayat yang selalu menguatkan, memberi dukungan dan doa disetiap langkahku. Semoga kalian selalu dalam lindungan Allah swt.*
- 3. Untuk bulek tersayang, bulek siswati, yang telah membesarkan dan merawat saya sedari orang tua saya meninggal hingga saat ini.*
- 4. Untuk sepupuku tersayang, mba kiki yang selalu memberi dukungan, doa serta membantu dalam proses penyusunan proposal hingga LTA.*
- 5. Untuk keluarga besar BAZNAS Provinsi Papua, yang telah memberikan semangat, dukungan, doa, serta memotivasi untuk selalu semangat dalam menggapai cita-cita.*
- 6. Untuk partner saya, Nailur Rahman Al-fath yang selalu ada, dan selalu menemani disegala cuaca.*
- 7. Untuk sahabat tersayang, Azzahrah Nurqalby, Evita Della Lorenza, dan Rina Anggraeni yang telah memberikan semangat, dukungan serta doa.*
- 8. Untuk warga grup “Monkey Imoet” tersayang Anggela Febriani, Dewi Alfianti, Putri Ulandari yang telah hadir menjadi teman suka duka selama berkuliah di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.*
- 9. Untuk kampus tercinta politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, khususnya jurusan Farmasi.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perbandingan Mutu Fisik Tablet Griseofulvin Generik dan Generik Bermerek yang Beredar di Kabupaten Jayapura” tepat pada waktunya.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat terlaksana tanpa bantuan dan bimbingan dari pihak yang dengan ikhlas bersedia meluangkan waktu membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat dan dengan setulusnya penulis berterima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Ester Rumaseb, M.Kes sebagai Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti pendidikan.
2. Ibu apt. B. Lieske A. Tukayo, M.ClinPharm sebagai Ketua Jurusan Farmasi yang sudah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
3. Bapak apt. Dzukharian, M.Pharm,Sci sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta masukan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu apt. Pratiwi Soegiharti, S.Farm sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta masukan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu Staf Dosen Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

Penulis menyadari bahwa dengan penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritikan yang sifatnya membangun guna kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

Jayapura, Agustus 2022

Halaman	Penulis
Judul.....	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran.....	xii
Intisari	xiii
Abstrack	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Obat.....	8
1. Pengertian obat	8
2. Obat Generik.....	9
B. Tablet	9

1. Pengertian tablet	9
2. Macam macam tablet.....	10
3. Bahan tambahan tablet.....	12
4. Metode pembuatan tablet.....	14
C. Griseofulvin	15
1. Monografi Bahan	15
2. Aktivitas antifungi griseofulvin.....	16
3. Farmakokinetik griseofulvin.....	16
4. Indikasi griseofulvin	17
5. Efek samping griseofulvin	18
D. Uji mutu fisik	18
1. Keseragaman bobot	18
2. Keseragaman ukuran	19
3. Kekerasan tablet.....	19
4. kerapuhan.....	19
5. Waktu hancur.....	20
E. Kerangka Teori	20
F. Kerangka Konsep.....	21
G. Definisi Operasional	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	24
C. Objek Penelitian.....	24
D. Instrumen Penelitian	25
E. Prosedur Kerja	25
F. Sumber Data	27
G. Pengumpulan Data.....	28
H. Pengolahan Data	28
I. Analisis Data.....	29
J. Alur penelitian	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	
B. Hasil Penelitian	31
C. Pembahasan.....	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	41

DAFTAR PUSTAKA.....	42
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	46
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Persyaratan keseragaman bobot tablet.....	18
Tabel 3. Definisi operasional	22
Tabel 4. Hasil uji keseragaman bobot.....	31
Tabel 5. Hasil uji keseragaman ukuran.....	32
Tabel 6. Hasil uji kekerasan tablet.....	33
Tabel 7. Hasil uji kerapuhan tablet	33
Tabel 8. Hasil uji waktu hancur	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur griseofulvin	15
Gambar 2. Kerangka teori.....	21
Gambar 3. Kerangka konsep.....	22
Gambar 4. Alur penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian.....	46
Lampiran 2. Surat keterangan telah selesai penelitian.....	47
Lampiran 3. Alat timbangan analitik.....	48
Lampiran 4. Jangka sorong.....	49
Lampiran 5. Hardness Tester.....	50
Lampiran 6. Friability Tester.....	51
Lampiran 7. Disintegrator Tester.....	52
Lampiran 8. Data statistik menggunakan perangkat lunak JASP.....	53
Lampiran 9. Data mentah uji mutu fisik tablet	57
Lampiran 10. Surat Pernyataan Kesiapan Publikasi Karya Ilmiah.....	68
Lampiran 11. Biodata Penulis.....	69

INTISARI

PERBANDINGAN MUTU FISIK TABLET GRISEOFULVIN GENERIK DAN GENERIK BEREMEREK YANG BEREDAR DI KABUPATEN JAYAPURA

**PENI RAHMAWATI
(NIM. PO.71.39.0.19.039)**

Sebagian besar masyarakat masih meragukan mutu obat generik karena melihat harganya yang jauh lebih murah dibandingkan obat dengan nama dagang. Padahal faktanya mutu obat generik dengan obat generik bermerek mempunyai efektifitas yang sama. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan analisis data menggunakan aplikasi SPSS versi 26. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah tablet griseofulvin 500 mg generik dan generik bermerek, kedua sampel diambil dari apotek berbeda yang ada di wilayah kabupaten Jayapura. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmasetika Poltekkes Jayapura pada bulan Juni 2022. Uji mutu fisik yang dilakukan pada penelitian ini meliputi keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan serta waktu hancur. Dari 5 pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan yakni terdapat 3 pengujian yang tidak memenuhi persyaratan menurut Farmakope Indonesia, uji tersebut yaitu uji keseragaman ukuran, uji kekerasan, dan uji kerapuhan sedangkan untuk uji keseragaman bobot dan waktu hancur telah memenuhi persyaratan.

Kata kunci : mutu fisik, griseofulvin, generik, generik bermerek

ABSTRACT

COMPARISON OF PHYSICAL QUALITY OF GRISEOFULVIN GENERIC TABLETS AND BRAND GENERIC TABLETS IN CIRCULATION IN JAYAPURA DISTRICT

**PENI RAHMAWATI
(PO.71.39.0.19.039)**

Most people still doubt the quality of generic drugs because they see the price is much cheaper than drugs with trade names. Even though in fact the quality of generic drugs with branded generic drugs has the same effectiveness. The purpose of this study was to compare the physical quality of generic and branded generic griseofulvin tablets circulating in Jayapura Regency. This study used an experimental method with data analysis using the SPSS version 26 application. The samples used in this study were generic and branded generic 500 mg griseofulvin tablets, both samples were taken from different pharmacies in the Jayapura district. This research was conducted at the Jayapura Polytechnic Pharmaceuticals Laboratory in June 2022. The physical quality tests carried out in this study included weight uniformity, size uniformity, hardness, friability and disintegration time. From the 5 tests carried out, it can be concluded that there were 3 tests that did not meet the requirements according to the Indonesian Pharmacopoeia, the tests were size uniformity tests, hardness tests, and friability tests while for weight uniformity tests and disintegration times met the requirements.

Keywords: physical quality, griseofulvin, generic, branded generic

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Di Indonesia terdapat beberapa jenis produk obat yang beredar di masyarakat, salah satunya ialah produk obat generik. Obat generik adalah obat dengan nama resmi yang telah ditetapkan dalam Farmakope Indonesia untuk zat berkhasiat yang di kandunginya. Pada dasarnya obat generik merupakan salah satu sediaan farmasi yang telah memenuhi persyaratan Farmakope serta melewati proses pembuatan sesuai dengan Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB). Obat generik sendiri di bagi lagi menjadi beberapa macam salah satunya yaitu obat generik bermerek yang merupakan sediaan obat dengan nama milik pabrik obat yang memproduksi (Depkes RI, 2010).

Obat generik sendiri di Indonesia telah beredar sejak tahun 1989, namun kurang mendapat *feedback* dari masyarakat di karenakan pada saat itu obat generik hanya digunakan oleh masyarakat menengah kebawah (Hermansyah *et al.*, 2013). Sekarang ini telah banyak sekali beredar bermacam- macam jenis obat baik itu produk generik maupun produk dagang, pada umumnya konsumen atau masyarakat lebih tertarik untuk mengkonsumsi produk obat bermerek atau produk dagang dibandingkan produk generik, hal itu dikarenakan adanya opini masyarakat bahwa obat generik memiliki mutu yang lebih rendah daripada produk yang bermerek/dagang. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai obat generik menjadi faktor utama yang membuat obat jenis ini kurang diminati (Rahayu *et al.*, 2012)

Dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menunjukkan bahwa secara nasional terdapat 31,9% rumah tangga yang mengetahui atau pernah mendengar mengenai obat generik. Untuk penggunaan obat generik di Indonesia sendiri secara keseluruhan hanya memiliki pasar sekitar 7% apabila dibandingkan dengan pasar dari obat bermerek.

Adanya pemberlakuan penggunaan obat generik oleh pemerintah bertujuan untuk meringankan beban masyarakat mengingat harga obat yang lebih murah, sehingga efisiensi dan pemerataan terkait kesehatan masyarakat dapat meningkat. Dengan begitu masyarakat mampu mendapatkan obat yang bermutu, aman dan efektif dengan harga yang lebih terjangkau. Tetapi hal tersebut membuat dilema tersendiri bagi masyarakat, disatu sisi masyarakat memerlukan pelayanan kesehatan yang terjangkau secara ekonomi, disisi lainnya masyarakat kurang percaya terhadap mutu obat generik (Sugiarto, 2014).

Obat generik mempunyai harga yang murah karena harga tersebut sudah diatur pemerintah dan tidak dipromosikan secara besar-besaran serta biaya produksi yang murah. Untuk kualitas obat generik pada dasarnya tidak ada perbedaan antara mutu, khasiat dan keamanan jika dibandingkan dengan obat generik beremerek, sehingga keduanya mempunyai indikasi, obat, dosis dan efek samping yang sama (Kusindrati *et al.*, 2013).

Griseofulvin merupakan obat yang diindikasikan untuk pengobatan penyakit jamur yang terdapat pada kulit, rambut dan kuku. Griseofulvin secara

in-vitro mampu menghambat pertumbuhan jamur dermatofit seperti *Trichophyton*, *Epidermophyton* dan *Microsporum* (Setiabudi dan Bahri, 2009).

Penyakit kulit merupakan kelainan kulit akibat adanya jamur, kuman, parasit, maupun infeksi yang dapat menyerang siapa saja dari segala umur (Putri *et al.*, 2018). Di Papua sendiri penyakit kulit masih sering ditemukan pada masyarakat. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura pada tahun 2017, kasus penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur mencapai angka 3.204 kasus (2,15%) (Dinkes Kab Jayapura, 2017).

Obat sendiri memiliki beberapa persyaratan diantaranya uji mutu fisik. Uji mutu fisik dapat disebut juga dengan suatu parameter yang menunjukkan baik atau tidaknya suatu sediaan obat (Arlitasari *et al.*, 2018). Mutu suatu sediaan obat dapat dilihat dari berbagai aspek yaitu aspek teknologi dan formulasi yang meliputi stabilitas fisik dan kimia dimana sediaan obat (tablet, kapsul dan sediaan lainnya) harus memenuhi kriteria yang dipersyaratkan oleh Farmakope Indonesia (Siregar, 2010).

Selain harus memperhatikan mutu, obat yang akan beredar juga harus memiliki syarat mutlak yaitu aman dan bermanfaat. Maka dari itu perlu adanya sistem yang dapat menjamin bahwa syarat mutlak tersebut telah terpenuhi bukan hanya saat obat didaftarkan atau setelah diproduksi dipabrik melainkan saat obat didistribusikan hingga ke tangan pasien. Dalam proses pendistribusian obat banyak faktor yang dapat mempengaruhi mutu obat antara lain yaitu faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, dan kelembapan (Luawo *et al.*, 2012). Penyimpanan obat di suhu yang relatif panas, ruangan yang memiliki

kelembapan tinggi, serta ruangan yang terpapar cahaya dapat mempengaruhi mutu suatu obat. Faktor utama yang sangat mempengaruhi mutu suatu obat yaitu adanya perubahan suhu pada saat penyimpanan obat (Indrawati dan Sari, 2010).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuslinadia (2013) yang berjudul “Perbandingan mutu fisik dan profil disolusi tablet griseofulvin merk dagang dan generik”, hasil yang diperoleh telah sesuai dengan persyaratan yang ada pada farmakope Indonesia Edisi ke III dan ke IV, sehingga didapatkan hasil mutu fisik sediaan tablet tersebut baik.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh peneliti dimana peneliti mengecek ketersediaan tablet griseofulvin 500 mg generik dan generik bermerek di apotek yang beredar di wilayah Kabupaten Jayapura, pada survei ini didapatkan hasil yaitu untuk tablet generik griseofulvin 500 mg hanya ada satu macam yakni yang diproduksi oleh PT. Darya Varia, begitu juga untuk tablet generik bermerek griseofulvin 500 mg hanya didapat satu macam tablet yaitu merk grivin yang diproduksi oleh PT. Phapros.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik ingin melakukan perbandingan mutu fisik tablet generik dan generik bermerek dengan kandungan bahan aktif sama yang beredar di Kabupaten Jayapura. Uji mutu fisik yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan tablet, kerapuhan dan waktu hancur tablet. Uji tersebut dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan mutu fisik yang signifikan dari kedua jenis tablet tersebut.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbandingan mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui perbandingan mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui uji mutu fisik berdasarkan keseragaman bobot tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.
- b. Untuk mengetahui uji mutu fisik berdasarkan keseragaman ukuran tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.
- c. Untuk mengetahui uji mutu fisik berdasarkan kerapuhan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.
- d. Untuk mengetahui uji mutu fisik berdasarkan kekerasan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.
- e. Untuk mengetahui uji mutu fisik berdasarkan waktu hancur tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk perkembangan IPTEK

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pendidikan dan penelitian.

2. Manfaat untuk instansi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi terkait pengembangan penelitian serupa.

3. Manfaat untuk institusi

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan serta sebagai referensi bagi mahasiswa/i yang ingin melanjutkan penelitian yang serupa.

4. Manfaat untuk penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan dan wawasan yang lebih luas bagi peneliti khususnya mengenai uji mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. keaslian penelitian

No	Penulis	Judul	Tahun	Perbedaan penelitian
1.	Benni Iskandar	Uji sifat fisik tablet salut enterik kalium diklofenak generik dan generik bermerk yang beredar di apotek kecamatan siak hulu	2019	Pada penelitian Iskandar dilakukan uji sifat fisik menggunakan tablet kalium diklofenak, sedangkan pada penelitian ini menggunakan tablet griseofulvin
2.	Rio septiano	Uji mutu fisik tablet dan disolusi terbanding	2017	Pada penelitian Septiano yang menggunakan tablet furosemide dilakukan uji mutu fisik keseragaman

		tablet furosemide generik dengan innovator		ukuran, keseragaman bobot, keseragaman kandungan, kekerasan tablet, kerapuhan tablet dan waktu hancur tablet serta dilakukan uji disolusi terbanding sedangkan pada penelitian ini menggunakan tablet griseofulvin yang hanya melihat uji mutu fisik saja yakni uji keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet. .
3.	Monica yuslinadia	Perbandingan mutu fisik dan profil disolusi tablet griseofulvin merk dagang dan generik	2013	Pada penelitian yuslinadia, dilakukan perbandingan mutu fisik dan profil disolusi. Mutu fisik yang di lakukan ialah ketebalan, diameter, keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur. Sedangkan pada penilitian ini uji mutu fisik yang dilakukan yaitu uji keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. OBAT

1. Pengertian obat

Menurut PERMENKES RI Nomor 74 tahun 2016, obat di definisikan sebagai bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan, Kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia.

Obat tidak hanya berfungsi untuk mendiagnosa, mencegah ataupun menyembuhkan berbagai macam jenis penyakit, baik pada manusia maupun hewan, tetapi juga dapat menyebabkan keracunan. Beberapa pakar ada yang menyebutkan bahwa obat adalah racun. Obat sendiri dapat menyembuhkan jika digunakan secara tepat, baik secara waktu maupun dosis (Zeenot, 2013)

Obat resep dibagi menjadi tiga jenis yaitu obat paten, generik, dan generik bermerek (*branded generik*). Obat paten adalah obat yang masih mempunyai hak paten. Obat generik adalah obat dengan nama resmi sesuai *International Non Proprietary Names (INN)* yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia atau buku standar lainnya sesuai zat berkhasiat yang dikandungnya. Sedangkan untuk obat generik bermerek atau generik Bernama dagang adalah obat dengan nama dagang sesuai nama milik produsen obat yang bersangkutan (H.sri *et al.*, 2014).

2. Obat generik

Menurut	Peraturan	Menteri	Kesehatan	No.
HK.02.02/MENKES/068/I/2010 obat generik adalah obat dengan nama				

resmi yang ditetapkan didalam Farmakope Indonesia dan INN (*International Nonproprietary Names*) dari WHO untuk zat berkhasiat yang di kandungnya (Depkes RI, 2010)

Di Indonesia sendiri obat generik dibedakan menjadi dua macam, yakni OGB (Obat Generik Berlogo) dan obat generik bermerek (*branded generik*). Obat generik berlogo adalah obat generik yang dijual dengan menggunakan nama generik obat sebagai merek dagangnya. Sedangkan obat generik bermerek adalah obat yang dijual oleh perusahaan farmasi dibawah suatu nama merek dagang yang terlindungi. Obat generik bermerek dibuat dari obat paten yang sudah habis masa patennya (Kemenkes RI, 2013)

B. TABLET

1. Pengertian Tablet

Tablet adalah sediaan padat mengandung bahan obat dengan atau tanpa bahan pengisi (Depkes RI, 2020). Sedangkan menurut Parfati dan Rani (2018) tablet adalah bentuk sediaan yang didapatkan dari campuran serbuk bahan obat dan bahan tambahan yang di kompresi dalam die untuk dapat menghasilkan bentuk yang padat. Selain dengan cara kompresi tablet juga dibuat dengan cara Teknik *moulding*, yaitu dengan cara memasukkan serbuk kedalam alat yang disebut *moulding* sehingga dihasilkan tablet.

2. Macam-macam tablet

Macam macam tablet antara lain :

- a. Tablet kempa

Adalah tablet yang dibuat dengan cara mengempa bahan obat menjadi tablet.

b. Tablet dengan aksi berulang (*sustained release*)

Adalah tablet yang diformulasi untuk melepaskan obat secara perlahan-lahan.

c. Tablet salut gula atau tablet salut cokelat

Adalah tablet yang disalut untuk mendapat bentuk tablet yang lebih menarik, mengkilap serta mudah untuk menelannya.

d. Tablet bersalut lapisan tipis

Adalah tablet yang disalut dengan lapisan tipis atau salut film yang larut dalam air dan biasanya lapisan ini berwarna.

e. Tablet kunyah

Adalah tablet yang dimaksudkan untuk dikunyah dimulut sebelum ditelan bukan untuk ditelan utuh. Biasanya memiliki rasa yang manis dan enak.

f. Tablet bukal dan sublingual

Adalah tablet yang disisipkan dipipi atau dibawah lidah biasanya berbentuk datar, tablet oral yang dimaksudkan untuk larut dalam kantung pipi atau dibawah lidah untuk diabsorpsi melalui mukosa oral.

g. Troches dan lozenges (tablet hisap)

Adalah tablet yang dimaksudkan untuk di hisap dan memberikan efek lokal pada mulut dan tenggorokan.

h. Kerucut gigi (Dental cones)

Adalah suatu bentuk tablet yang cukup kecil, dirancang untuk ditempatkan didalam akar gigi. Tujuannya untuk mencegah perkembangbiakan bakteri ditempat yang kosong tadi dengan menggunakan antibakteri yang dilepaskan secara perlahan-lahan.

i. Tablet implantasi

Adalah tablet depo yang dimaksudkan untuk ditanam dibawah kulit manusia atau hewan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan efek obat dalam jangka waktu yang lama, berkisar dari satu bulan hingga satu tahun.

j. Tablet vagina

Adalah tablet yang disisipkan kedalam vagina dan dimaksudkan untuk dapat larut secara perlahan-lahan dan melepaskan obat kedalam rongga vagina.

k. Tablet effervescent

Adalah tablet yang dimaksudkan untuk menghasilkan larutan secara cepat dengan menghasilkan gas CO₂ secara serentak.

l. Tablet Dispensing (DT)

Adalah tablet yang dimaksudkan untuk ditambahkan ke dalam air dengan volume tertentu.

m. Tablet Hipodermik (HT)

Adalah tablet yang terdiri dari satu obat atau lebih dengan bahan-bahan lain yang dapat segera dilarutkan dalam air, dan dimaksudkan untuk ditambahkan kedalam air yang steril atau air untuk injeksi.

n. Tablet Triturasi (TT)

Adalah tablet yang biasanya kecil dan silindris dibuat dengan menuang atau dengan mengempa dan biasanya mengandung sejumlah kecil obat keras (Tungadi, 2018)

3. Bahan tambahan tablet

Tablet memiliki banyak bahan tambahan yang terkandung didalamnya, antara lain:

a. Bahan pengisi (*diluent*)

Bahan pengisi merupakan bahan yang dapat dipakai untuk mengisi suatu tablet yang berupa zat *inert* secara farmakologis yang ditambahkan ke dalam suatu formulasi sediaan tablet. Bahan ini digunakan untuk penyesuaian bobot serta ukuran tablet sesuai dengan yang dipersyaratkan, untuk membantu kemudahan dalam rangka pembuatan dan pengempaan tablet, dan juga dapat digunakan untuk meningkatkan mutu dari sediaan tablet. Contoh zat pengisi yang biasa digunakan yaitu laktosa, laktosa anhidrat, laktosa semprot kering, *fast flow lactose* (FFL), starch 1500, serta mikrokristalin selulosa (Siregar, 2010)

b. Bahan pengikat (*binder*)

Bahan pengikat merupakan salah satu bahan yang penting untuk ditambahkan ke dalam tablet yang berfungsi untuk menambah kohesivitas serbuk sehingga dapat memberi ikatan yang penting untuk membentuk granul yang berada dibawah pengempaan sehingga akan membentuk suatu massa kohesif atau yang biasa disebut dengan tablet. Adapun contoh jenis pengikat yang biasa digunakan yaitu pati 5-10%, pati prigelatinisasi 0,5%, starch 1500, gelatin 2-10%, sukrosa 50-75%, akasia 10-25%, polivinilpirolidon 3-15% (Siregar, 2010)

c. Bahan pelicin (*lubricant*)

Bahan pelicin digunakan bertujuan untuk mencegah terjadinya pelekatan tablet pada cetakan. Bahan-bahan yang dipakai antara lain: talkum, magnesium stearate. Bahan pelicin pada tablet dibuat dalam bentuk granul (butiran kasar) dengan tujuan agar granul tersebut mengisi cetakan secara tetap dan menghindari kerusakan tablet yakni *capping* atau retak (Siregar, 2010)

d. Bahan penghancur (*disintegrator*).

Bahan penghancur digunakan agar tablet dapat hancur pada saluran cerna. Contoh bahan penghancur yang biasa digunakan yaitu amilum kering, gelatin, agar agar dan natrium alginat (Siregar, 2010)

4. Metode pembuatan tablet

a. Granulasi basah

Metode granulasi basah adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara membasahi masa tablet dengan menggunakan larutan pengikat sampai didapatkan tingkat kebasahan tertentu. Metode ini mempunyai beberapa keuntungan yaitu dapat mencegah terjadinya segregasi campuran serbuk, memperbaiki sifat alir serbuk dan memperbaiki kompaktibilitas serbuk. Kemudian kekurangan dari metode granulasi basah yaitu metode ini memerlukan peralatan dalam jumlah yang banyak, memerlukan ruang produksi yang luas dan prosedur kerja yang kompleks (Lannie and Achmad, 2013)

b. Granulasi kering

Granulasi kering merupakan metode pembuatan tablet dengan cara membuat granul secara mekanis tanpa adanya bantuan dari bahan pengikat. Metode granulasi kering ini mempunyai beberapa keuntungan yaitu peralatan yang digunakan untuk membuat tablet lebih sedikit, sesuai untuk bahan aktif yang tidak tahan terhadap panas dan lembab serta dapat mempercepat waktu hancur tablet. Sedangkan untuk kekurangan metode ini yakni metode ini menggunakan alat khusus untuk membuat *slug*, tidak dapat mendistribusikan zat warna dengan seragam serta pada saat proses pembuatan banyak mengeluarkan debu (Lannie and Achmad, 2013)

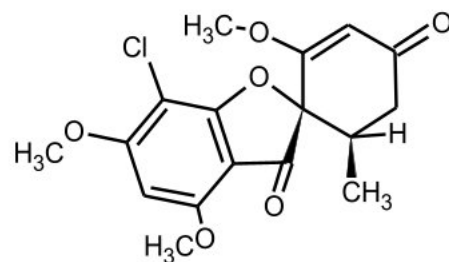
c. Kempa langsung

Metode pembuatan tablet secara kempa langsung merupakan metode pembuatan tablet tanpa adanya proses granulasi dan membutuhkan bahan tambahan yang sesuai oleh karena itu dapat langsung dikempa (Lannie and Achmad, 2013)

Tablet yang dihasilkan dengan cara kempa langsung mempunyai waktu hancur dan disolusi yang lebih baik karena tidak melewati proses granul, tetapi langsung menjadi partikel (Siregar dan Wikarsa, 2010).

C. GRISEOFULVIN

1. Monografi Bahan



Gambar 1. Struktur griseofuulvin (C₁₇H₁₇ClO₆)

(sumber: Depkes RI, 2020)

Rumus molekul : C₁₇H₁₇ClO₆

Berat molekul : 352,77 g/mol

Titik lebur : 218° sampai 224°

Karakterisasi : serbuk kuning gading pucat, tidak berbau,tidak Berasa

Kelarutan : sangat sukar larut dalam air, larut dalam kloroform, sukar larut dalam etanol (95%) dalam methanol (Depkes RI, 1995)

Griseofulvin diisolasi dari *penicillium griseofulvum dierckx*. Pada tahun 1946, Brian,dkk., menemukan bahan yang menyebabkan susut dan mengecilnya hifa yang disebut sebagai *curling* faktor kemudian ternyata diketahui bahwa bahan yang diisolasi dari *penicillim janczewski* adalah griseofulvin (Setiabudi dan bahri, 2009)

2. Aktifitas antifungi Griseofulvin

Griseofulvin secara *in vitro* efektif terhadap berbagai jenis jamur dermatofit seperti *Tricophyton*, *Epidermophyton*, dan *Microsporum*. Griseofulvin terhadap sel yang sedang berkembang bersifat fungisidal. Untuk obat geriseofulvin sendiri tidak efektif terhap bakteri, jamur lain dan ragi, *Actinomyces* dan *Nocardia* (Setiabudi dan Bahri, 2009)

3. Farmakokinetik Griseofulvin

Pada saluran cerna bagian atas griseofulvin tidak terserap dengan baik karena griseofulvin merupakan obat yang tidak larut dalam air. Dosis oral 0,5 g hanya dapat menghasilkan kadar plasma tertinggi sekitar 1 µg/mL setelah 4 jam. Preparate dalam bentuk yang lebih kecil (*microsized*) diserap lebih baik. Penyerapannya dapat meningkat bila diberikan bersamaan dengan makanan yang mengandung lemak.

Griseofulvin di metabolisme di hati dan metabolit utamanya adalah 6-metilgriseofulvin. Waktu paruh griseofulvin sekitar 24 jam, 50% dari dosis oral yang diberikan di eksresi bersama urin dalam metabolit selama 5 hari. Griseofulvin akan dihimpun didalam sel pembentuk keratin, kemudian muncul bersamaan dengan sel yang baru berdiferensiasi, terikat kuat

Bersama keratin sehingga sel baru akan resisten terhadap serangan jamur. Keratin yang menyimpan jamur akan terkelupas kemudian akan diganti oleh sel yang normal (Setiabudi dan Bahri, 2009).

4. Indikasi Griseofulvin

Pengobatan penyakit jamur dengan menggunakan obat griseofulvin menunjukkan hasil yang baik pada infeksi kulit, kulit kepala, dan kuku yang disebabkan oleh jamur yang sangat sensitif. Gejala yang terjadi pada kulit akan berkurang dalam waktu 48-96 jam setelah dilakukannya pengobatan sedangkan untuk penyembuhan secara sempurna baru terjadi setelah beberapa minggu. Biakan jamur menjadi negatif dapat terjadi dalam waktu 1-2 minggu akan tetapi pengobatan yang baik dalam waktu 3-4 minggu. Sedangkan infeksi yang terjadi pada telapak tangan dan telapak kaki lebih lambat bereaksi. Biakan pada daerah tersebut baru negatif setelah 2-4 minggu serta pengobatan memerlukan waktu sekitar 4-8 minggu. Sedangkan untuk daerah kuku tangan membutuhkan waktu 4-6 minggu dan untuk daerah kuku kaki membutuhkan waktu 6-12 bulan (Setiabudi dan Bahri, 2009)

5. Efek Samping dan Kontraindikasi Griseofulvin

Penggunaan griseofulvin memiliki efek samping antara lain nyeri kepala, mual, muntah, diare, fotosensitivitas, neuritis perifer, dan terkadang juga dapat beresiko kekacuan mental. Griseofulvin sendiri di kontraindikasikan untuk pasien yang memiliki porfiria atau gagal hati atau pasien yang terdapat riwayat reaksi hipersensitivitas terhadap griseofulvin. Keamanan griseofulvin sendiri belum dapat dipastikan untuk pasien yang sedang hamil (Katzung *et al*, 2014)

D. Uji Mutu Fisik Tablet

Tablet yang memiliki kualitas yang baik harus memenuhi persyaratan mutu yang telah ditetapkan. Persyaratan yang dimaksud adalah keseragaman sediaan, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur, dan kadar zat aktif (Depkes RI, 2014).

1. Keseragaman Bobot

Tabel 2. Persyaratan keseragaman bobot tablet

Bobot tablet rata rata	Penyimpangan (%) dari bobot tablet rata rata	
	A	B
25 mg atau kurang	15	30
26 – 150 mg	10	20
151 – 300 mg	7,5	15
Lebih dari 300 mg	5	10

Dari penimbangan satu persatu, tidak boleh lebih dari 2 tablet yang masing masing bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya lebih besar dari harga yang ditetapkan kolom A, dan tidak satu tablet pun yang bobotnya

menyimpang dari bobot rata-ratanya yang ditetapkan kolom B (Depkes RI, 1979)

2. Keseragaman ukuran

Diameter tablet diukur menggunakan jangka sorong, kecuali dinyatakan lain diameter tablet tidak lebih dari tiga kali dan tidak kurang dari satu satu pertiga kali ($1 \frac{1}{3}x$) ketebalan tablet (Depkes RI, 1979)

3. Kekerasan tablet

Tablet diambil sejumlah 10 tablet, kemudian tombol on ditekan, skala pada hardness tester diubah pada satuan (kg) apabila satuan sebelumnya newton dan diposisikan pada angka nol (0). Kemudian satu tablet diletakkan ditengah pada alat pengukur kekerasan tablet (hardness tester) sekrup diputar kedepan sampai tablet pecah. Kekerasan tablet ditunjukkan dengan skala (kg) yang terlihat pada alat disaat tablet pecah. Tablet yang baik mempunyai kekerasan antara 4-10 kg (Depkes RI, 1979)

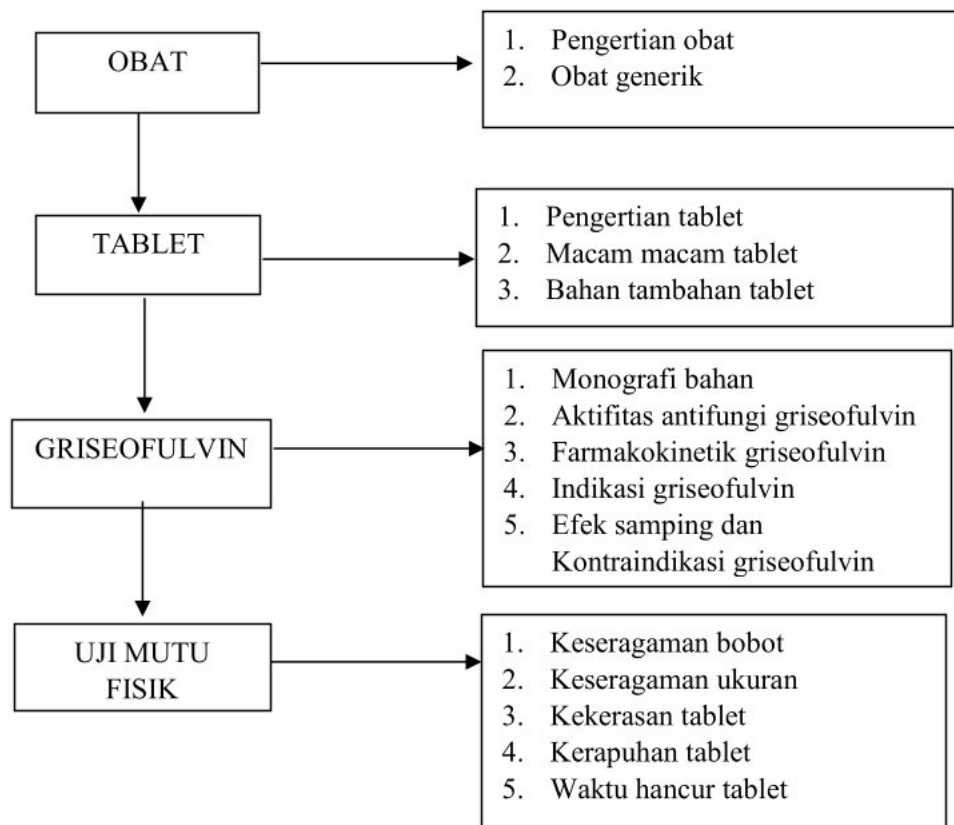
4. Kerapuhan Tablet

Tablet yang akan diuji sebanyak 20 tablet, terlebih dahulu dibebaskan debukan dan ditimbang, kemudian tablet dimasukkan dalam friability tester dan diputar sebanyak 100 putaran (4 menit), selanjutnya tablet dibebaskan kembali. Lalu ditimbang kembali dan dihitung prosentase kehilangan bobot sebelum dan sesudah perlakuan, tablet dianggap baik apabila kerapuhan tidak lebih dari 0,8% (Depkes RI, 1979)

5. Waktu Hancur Tablet

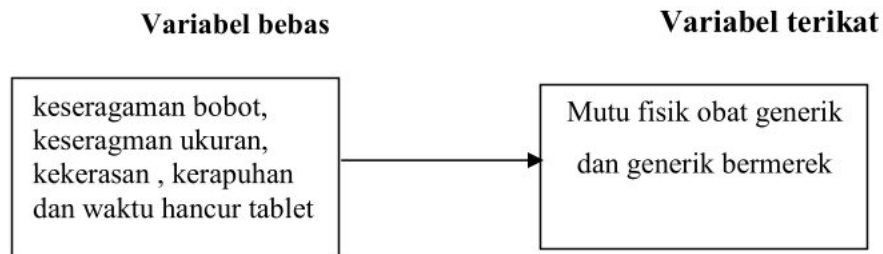
Pengujian waktu hancur tablet dilakukan terhadap 6 tablet yang diambil secara acak. Masing-masing tablet dimasukkan pada tabung penguji kemudian masukkan penutup dan pengujian dilakukan dalam aquadest dengan suhu $\pm 37^{\circ}\text{C}$. Waktu yang diperlukan untuk menghancurkan kelima tablet tidak lebih dari 15 menit untuk tablet tidak bersalut dan tidak lebih 60 menit untuk tablet bersalut gula dan bersalut selaput (Depkes RI, 1995)

E. KERANGKA TEORI



Gambar 2. Kerangka teori

F. KERANGKA KONSEP



Gambar 3. Kerangka konsep

G. DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Instrument dan cara ukur	Hasil ukur	Skala data
Keseragaman ukuran tablet	Suatu parameter yang menunjukkan besarnya diameter dan ketebalan tablet	Ins : jangka sorong Cara ukur: dengan cara mengukur diameter dan ketebalan tablet	1. MS: diameter tablet tidak lebih dari tiga kali dan tidak kurang dari 1 1/3 kali ketebalan tablet 2. TMS: jika diameter tablet lebih dari tiga kali dan kurang dari 1 1/3 kali tebal tablet	Nominal
Keseragaman bobot tablet	Suatu parameter yang menunjukkan setiap tablet yang dibuat memiliki kandungan yang sama	Ins : neraca analitik cara ukur : dengan cara menimbang tablet	1. MS: keseragaman bobot tidak lebih dari 2 tablet yang menyimpang dari bobot rata-rata	Nominal

			2. TMS: jika keseragaman bobot 2 tablet menyimpang dari bobot rata rata	
Kekerasan tablet	Suatu parameter yang menunjukkan tingkat ketahanan atau kekerasan dari suatu tablet	Ins: <i>hardness tester</i> Cara ukur : Dengan cara memasukan tablet kedalam alat <i>hardness tester</i> kemudian dihitung skalanya	1. MS: hasil pengukuran kekerasan tablet minimum 4 kg dan maksimum 10 kg 2. TMS: jika hasil pengukuran tablet kurang dari 4 kg dan lebih dari 10 kg	Nominal
Kerapuhan tablet	Suatu parameter yang menunjukkan tingkat kekuatan dari suatu tablet terhadap benturan mekanik.	Ins: <i>friability tester</i> Cara ukur: menghitung kerapuhan tablet menggunakan alat <i>friability tester</i> kemudian dihitung persentasenya	1. MS: hasil kerapuhan tidak lebih dari 0,8% 2. TMS: jika kerapuhan tablet melebihi 0,8%	Nominal

Waktu hancur	Merupakan suatu parameter untuk melihat waktu yang dibutuhkan tablet untuk dapat hancur sempurna.	Ins: <i>disintegrator tester</i> Cara ukur: Dimasukkan kedalam alat disintegrator kemudian dilihat waktu hancurnya	1. MS: waktu hancur yang diperlukan untuk tablet hancur adalah tidak lebih dari 60 menit 2. TMS: jika waktu yang diperlukan untuk tablet hancur lebih dari 60 menit	Nominal
--------------	---	---	--	---------

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *eksperiment*. Penelitian eksperimen merupakan penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan (*eksperiment*), yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau *eksperiment* tersebut (Notoadmodjo, 2014). Pada penelitian ini peneliti ingin melakukan percobaan untuk mengetahui mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek yang beredar di Kabupaten Jayapura.

B. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni tahun 2022 dan dilaksanakan di laboratorium Farmasetika yang berada di kampus Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

C. Obyek penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh tablet griseofulvin 500 mg generik dan generik bermerek yang ada di daerah Kabupaten Jayapura.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2015). Pada penelitian ini menggunakan 1 sampel produsen generik yang dibeli dari apotek A dan 1 sampel produsen generik bermerek yang dibeli dari apotek B. Obat yang dibeli dengan melihat kriteria nomor *batch* yang sama, kemasan tidak rusak, dan harga yang termurah.

D. Instrumen Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah jangka sorong (nilai ketelitian skala nonius 0,05mm), timbangan analitik (merk karl kolb type ASB-110-X maksimal penimbangan 110 g, minimal penimbangan 10 mg), *hardness tester* (type CS-2 dengan kecepatan rotasi 25 rpm ,rotasi putaran 100r) *friability tester* (type YD-3 dengan batas kekerasan 2-9,99 N, akurasi kekerasan $\pm 0,05$ %), *disintegrator tester* (type BJ-1 dengan frekuensi naik turun basket 30-32 menit, range naik turun basket 55 ± 1 mm)

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tablet griseofulvin 500 mg generik dan generik bermerek, aquades, kertas perkamen, kuas, tisu/kain lap.

E. Prosedur kerja

1. Uji keseragaman bobot

- a. Ditimbang 20 tablet griseofulvin
- b. Kemudian dihitung bobot rata ratanya
- c. Jika ditimbang satu persatu, tidak boleh lebih dari dua tablet yang bobotnya menyimpang dari bobot rata rata, lebih dari harga yang ditetapkan pada kolom A dan tidak boleh ada satupun tablet yang bobotnya menyimpang dari bobot rata rata yang telah ditetapkan dari kolom B (Depkes RI, 1979).

2. Uji keseragaman ukuran

- a. Ambil 20 tablet griseofulvin

- b. kemudian masing masing tablet diukur menggunakan jangka sorong, diameter tablet tidak boleh lebih dari tiga kali dan tidak boleh kurang dari satu sepertiga kali ketebalan tablet (Depkes RI, 1979)

3. Uji kekerasan tablet

- a. Siapkan 10 tablet griseofulvin
- b. kemudian satu persatu tablet diletakkan ditengah pada alat pengukur kekerasan tablet (*hardness tester*) lalu sekrup diputar hingga tablet pecah.
- c. Lihat kekerasan tablet yang ditunjukkan dengan skala (kg) pada alat disaat tablet pecah
- d. tablet yang baik mempunyai kekerasan antara 4-10 kg (Depkes RI, 1979)

4. Uji Kerapuhan tablet

- a. Ambil 20 tablet griseofulvin
- b. Tablet dibersihkan terlebih dahulu kemudian ditimbang (W_o)
- c. setelah itu dimasukan kedalam alat *Friability tester* dan lakukan pemutaran sebanyak 100x putaran dengan kecepatan 25 rpm selama empat menit.
- d. kemudian tablet dikeluarkan, tablet dibersihkan dan ditimbang Kembali (W_t) lalu dihitung presentase friabilitas (kerapuhan) tablet dengan menggunakan rumus (Syukri, 2018):

$$\% \text{ friabilitas} = \frac{(w_o - w_t)}{w_o} \times 100\%$$

- e. Kerapuhan tablet dianggap cukup baik bila hasilnya kurang dari 0,8% (Depkes RI, 1979)

5. Uji Waktu hancur tablet

- a. Ambil enam tablet griseofulvin
- b. Dimasukkan satu tablet pada masing-masing tabung dari keranjang kemudian dimasukkan satu cakram di tiap tabung
- c. Kemudian tabung dimasukkan kedalam beaker glass yang berisi aquadest bersuhu $\pm 37^{\circ}\text{C}$ sebagai media.
- d. Kemudian jalankan alat *disintegrator tester* kemudian dihitung waktu hancur tablet.
- e. Waktu yang diperlukan untuk menghancurkan tablet tidak lebih dari 60 menit untuk tablet bersalut (Depkes RI, 1995)

F. Sumber Data

Pada penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sumber data

Sekunder:

1. Data Primer

Pada penelitian ini data diperoleh dari penelitian langsung yakni menguji keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur tablet.

2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari jurnal-jurnal yang digunakan sebagai referensi.

G. Pengumpulan Data

Pengumpulan data uji mutu fisik diambil dari hasil mengukur uji mutu fisik pada tablet griseofulvin yaitu:

1. Uji keseragaman bobot, data diperoleh dari hasil menimbang tablet menggunakan neraca analitik
2. Uji keseragaman ukuran, data diperoleh dari hasil mengukur diameter dan ketebalan dari tablet menggunakan jangka sorong
3. Uji kekerasan tablet, data diperoleh dari hasil mengukur kekerasan tablet menggunakan alat *hardness tester*
4. Uji kerapuhan tablet, data diperoleh dari hasil menghitung kerapuhan tablet menggunakan alat *friability tester* kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus persen friabilitas.
5. Uji Waktu Hancur Tablet, data diperoleh dari hasil menghitung waktu yang dibutuhkan tablet untuk dapat hancur menggunakan alat *disintegrator tester*

H. Pengolahan Data

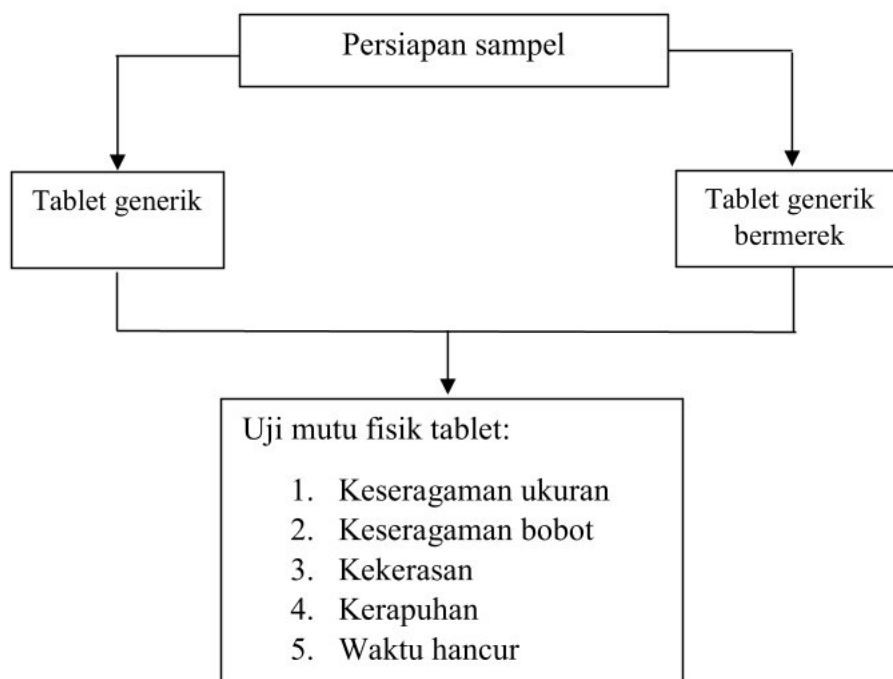
1. Data yang didapat merupakan data hasil pengukuran uji mutu fisik tablet, yang terdiri dari :
 - a. Uji keseragaman bobot, diberi kode 1 untuk tablet griseofulvin generik dan diberi kode 2 untuk tablet griseofulvin generik bermerek
 - b. Uji keseragaman ukuran diberi kode 1 untuk tablet griseofulvin generik dan diberi kode 2 untuk tablet griseofulvin generik bermerek.
 - c. Uji kekerasan tablet, diberi kode 1 untuk tablet griseofulvin generik dan diberi kode 2 untuk tablet griseofulvin generik bermerek.

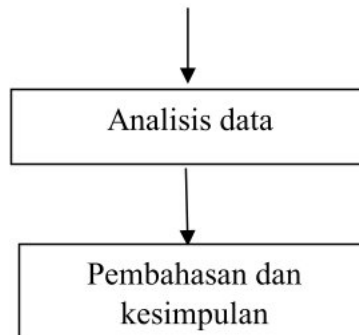
- d. Uji kerapuhan tablet, diberi kode 1 untuk tablet griseofulvin generik dan diberi kode 2 untuk tablet griseofulvin generik bermerek.
 - e. Uji waktu hancur tablet, diberi kode 1 untuk tablet griseofulvin generik dan diberi kode 2 tablet griseofulvin generik bermerek.
2. Kemudian hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan disesuaikan sesuai dengan literatur yang ada untuk mengetahui apakah parameter uji yang dilakukan memenuhi syarat atau tidak.
 3. Setelah itu, dianalisis dan dilihat ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara mutu fisik dari kedua tablet Griseofulvin untuk setiap parameternya.

I. Analisis Data

Data pada setiap pengujian parameter uji mutu fisik masing-masing jenis sampel tablet Griseofulvin diperiksa kesesuaiannya dengan nilai penerimaannya pada Farmakope Indonesia dan dibandingkan satu sama lain dengan analisis secara statistik menggunakan perangkat lunak JASP versi 0.17.0.0

J. Alur penelitian





Gambar 4. Alur penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Griseofulvin merupakan obat antijamur yang memiliki karakteristik serbuk kuning gading pucat, tidak berbau, tidak berasa, larut dalam kloroform tetapi sukar larut dalam air, methanol dan etanol. Sampel tablet griseofulvin yang digunakan diperoleh dari dua apotek yang berbeda yang berada di kabupaten Jayapura. Kemudian dilakukan penelitian di laboratorium Farmasetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

B. Hasil Penelitian

1. Uji Keseragaman Bobot

Tabel 4. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet

Generik				Generik bermerek		
Tab	Bobot	% penyim pangan	Ket	Bobot	% penyim pangan	Ket
1	0,686	0,74 %	MS	0,625	1,13 %	MS
2	0,691	0,07 %	MS	0,622	0,64 %	MS
3	0,689	0,40 %	MS	0,621	0,42 %	MS
4	0,708	2,43 %	MS	0,609	1,45 %	MS
5	0,699	1,17 %	MS	0,631	2,03 %	MS
6	0,685	0,95 %	MS	0,610	0,91 %	MS
7	0,687	0,61 %	MS	0,588	6,10 %	TMS
8	0,695	0,55 %	MS	0,617	0,02 %	MS
9	0,695	0,53 %	MS	0,625	1,19 %	MS
10	0,682	1,42 %	MS	0,623	0,73 %	MS
11	0,697	0,89 %	MS	0,618	0,01 %	MS
12	0,698	1,00 %	MS	0,606	2,00 %	MS
13	0,686	0,71 %	MS	0,661	6,92 %	MS
14	0,695	0,50 %	MS	0,604	2,33 %	MS
15	0,688	0,46 %	MS	0,612	0,94 %	MS
16	0,696	0,66 %	MS	0,629	1,75 %	MS
17	0,694	0,38 %	MS	0,621	0,52 %	MS
18	0,699	1,16 %	MS	0,610	1,33 %	MS
19	0,692	0,08 %	MS	0,612	0,13 %	MS
20	0,688	0,46 %	MS	0,625	1,16 %	MS
Rata-rata ± SD	0,693 ± 0,000			0,619 ± 0,003		
Sig (2-tailed)	< 0,01					

Sumber : data primer, 2022

Keterangan :

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

2. Uji Keseragaman Ukuran

Sumber : data primer, 2022

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

3. Uji kekesaran Tablet

Tabel 6. Hasil Uji Kekerasan Tablet

Tablet Generik						Generik Bermerek				
Tab	Diameter	Tebal	1,3X	3X	Ket	Diameter	Tebal	1,3X	3X	Ket
Rata-rata ± SD 13,02 ± 59,831						Sig.(2-tailed)				
1	1,203	0,570	0,741	1,710	TMS	1,268	0,355	0,461	1,065	MS
2	1,196	0,598	0,777	1,795	TMS	1,276	0,369	0,479	1,107	MS
3	1,193	0,556	0,723	1,670	TMS	1,271	0,358	0,465	1,075	MS
4	1,240	0,546	0,710	1,640	TMS	1,256	0,366	0,476	1,100	MS
5	1,250	0,551	0,717	1,655	TMS	1,260	0,368	0,478	1,105	MS
6	1,205	0,550	0,715	1,650	TMS	1,255	0,360	0,468	1,080	MS
7	1,205	0,550	0,715	1,650	TMS	1,246	0,353	0,459	1,060	MS
8	1,241	0,543	0,706	1,630	TMS	1,250	0,360	0,468	1,080	MS
9	1,241	0,558	0,725	1,675	TMS	1,253	0,365	0,474	1,095	MS
10	1,201	0,551	0,717	1,655	TMS	1,246	0,361	0,470	1,085	MS
11	1,205	0,546	0,710	1,640	TMS	1,256	0,370	0,481	1,110	MS
12	1,203	0,540	0,702	1,620	TMS	1,255	0,366	0,476	1,100	MS
13	1,203	0,548	0,712	1,645	TMS	1,265	0,360	0,468	1,080	MS
14	1,196	0,541	0,704	1,625	TMS	1,256	0,361	0,470	1,085	MS
15	1,206	0,536	0,697	1,610	TMS	1,261	0,366	0,476	1,100	MS
16	1,203	0,536	0,697	1,610	TMS	1,263	0,363	0,472	1,090	MS
17	1,203	0,548	0,712	1,645	TMS	1,246	0,353	0,459	1,060	MS
18	1,205	0,550	0,715	1,650	TMS	1,255	0,358	0,465	1,075	MS
19	1,198	0,541	0,704	1,625	TMS	1,265	0,368	0,478	1,105	MS
20	1,208	0,546	0,710	1,640	TMS	1,248	0,375	0,487	1,125	MS
Rata - rata ± SD	1,210 ± 0,058	0,550 ± 0,013				1,257 ± 0,007	0,363 ± 0,005			
Sig (2-tailed)	< 0,01									

4. Uji Kerapuhan Tablet

Tabel 7. Hasil Uji Kerapuhan Tablet

Tablet	Rata-rata $\pm$ SD	Sig.(2-tailed)	Ket.
Generik	1,10 $\pm$ 0.001	< 0,01	Tidak Memenuhi syarat
Generik bermerek	5,15 $\pm$ 0.000		Tidak Memenuhi syarat

Sumber : data primer, 2022

5. Uji Waktu Hancur Tablet

Tabel 8. Hasil Uji Waktu Hancur tablet

Tablet	Rata-rata $\pm$ SD	Sig.(2-tailed)	Ket.
Generik	8,62 $\pm$ 1,510	>0,01	Memenuhi Syarat
Generik Bermerek	2,47 $\pm$ 0,025		Memenuhi Syarat

Sumber : data primer, 2022

A. Pembahasan

1. Uji Keseragaman Bobot Tablet

Uji keseragaman bobot bertujuan untuk mengetahui keragaman sediaan dan untuk memastikan bahwa setiap tablet mengandung sejumlah obat atau bahan aktif dengan jumlah yang tepat dan merata (Syamsia *et al*, 2017). Persyaratan uji keseragaman bobot tablet menurut Farmakope Indonesia edisi III yakni dimana tidak boleh lebih dari dua tablet yang bobotnya menyimpang dari harga yang telah ditetapkan kolom A, dan tidak boleh ada satupun tablet yang bobotnya menyimpang dari harga yang telah ditetapkan kolom B (Depkes, 1979). Berdasarkan hasil penimbangan bobot rata-rata dari kedua sampel tablet griseofulvin generik dan generik bermerek didapatkan hasil secara berturut turut yaitu 693 mg dan 619 mg (dapat dilihat pada tabel.4) yang berarti tidak boleh ada 2 tablet yang menyimpang lebih dari 5% dan tidak boleh satupun tablet yang menyimpang dari 10%. Setelah dilakukan perhitungan penyimpangan satu persatu didapat hasil yaitu tidak ada satupun tablet generik yang menyimpang lebih dari 5% maupun 10% begitu juga dengan tablet generik bermerek tidak ditemukan 2 tablet yang melebihi nilai persen penyimpangan 5% dan tidak ada satu tablet pun yang nilai persen penyimpangannya melebihi 10%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kedua sampel mempunyai keseragaman bobot yang memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia Edisi ke III. Kemudian dilakukan Uji statistik menggunakan perangkat lunak JASP untuk membandingkan kedua tablet dan diperoleh nilai signifikannya $<0,01$ (dapat dilihat pada tabel.4) hal ini menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan antara keseragaman bobot tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

2. Uji Keseragaman Ukuran

Persyaratan untuk uji keseragaman ukuran yang baik menurut Farmakope Indonesia edisi III yaitu diameter tablet tidak boleh kurang dari $1 \frac{1}{3}$ tebal tablet dan tidak boleh lebih dari tiga kali tebal tablet. Berdasarkan data pengujian keseragaman ukuran (dapat dilihat pada tabel.5) dengan menggunakan 10 tablet griseofulvin generik dan generik bermerek diperoleh hasil yaitu dari pengukuran 10 tablet generik tidak ada satupun tablet yang diameternya kurang dari $1 \frac{1}{3}$ tebal tablet dan tidak melebihi tiga kali tebal tablet sehingga dapat disimpulkan bahwa keseragaman tablet generik telah sesuai dengan persyaratan yang ada, sedangkan untuk tablet generik bermerek dari pengukuran 10 tablet didapatkan hasil tidak ada satupun tablet yang diameternya kurang dari $1 \frac{1}{3}$ tebal tablet, akan tetapi seluruh diameter tabletnya melebihi tiga kali tebal tablet. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tablet generik bermerek tidak memenuhi persyaratan uji keseragaman ukuran menurut Farmakope Indonesia Edisi ke III.

Perbedaan keseragaman ukuran antara produk generik dan generik bermerek dikarenakan semakin banyak bahan yang digunakan dalam pembuatan tablet maka diameter atau tebal tabletnya akan semakin besar (Arlitasari *et al.*, 2018). Ketebalan dan diameter tablet sendiri harus terkontrol dikarenakan ketebalan yang tidak konstan akan mempengaruhi pada proses pengemasan (Gantiaji, 2015). Adapun alasan lain mengapa hasil dari tablet generik beremerek tidak memenuhi persyaratan yang ada dikarenakan secara fisik tablet griseofulvin generik beremerek lebih tebal

dan bervolume dibandingkan dengan tablet griseofulvin generik. Ini juga yang mendasari uji keseragaman ukuran sudah tidak digunakan pada kompendia terbaru, dikarenakan bentuk tablet yang sudah semakin bervariasi sehingga tidak dapat lagi menjadi tolak ukur pengujian (Depkes, 2020).

Kemudian selanjutnya dilakukan Uji statistik menggunakan SPSS untuk melihat perbandingan kedua tablet dan diperoleh nilai Signifikan nya sebesar $<0,01$ (dapat dilihat pada tabel.5) hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara keseragaman ukuran tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

3. Uji Kekerasan Tablet

Uji kekerasan tablet dilakukan untuk melihat ketahanan tablet dalam melawan tekanan mekanik seperti tekanan, goncangan, maupun pengikisan selama proses produksi, penyimpanan, transportasi maupun distribusi (Gantiaji *et al.*, 2015). Syarat kekerasan tablet yang baik yaitu berkisar antara 4-10 kg (Depkes RI, 1979). Pada pengujian kekerasan tablet (dapat dilihat pada tabel.6) dengan menggunakan 10 tablet generik dan generik bermerek didapatkan hasil rata-rata kekerasan untuk tablet generik sebesar 13,02 kg yang berarti nilai tersebut melebihi persyaratan yang ada sehingga dapat disimpulkan tablet generik tidak memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia edisi III. Hal ini dapat terjadi karena kekerasan tablet sendiri dapat dipengaruhi dari beberapa faktor antara lain tekanan kompresi, sifat bahan dan jumlah bahan pengikat yang digunakan (Wulandari, 2021) semakin tinggi jumlah bahan pengikat yang digunakan maka semakin tinggi kekerasan suatu tablet (Saryanti, 2019). Karena faktor itulah yang mungkin menyebabkan nilai kekerasan tablet mendapatkan hasil yang tinggi dan tidak memenuhi persyaratan yang ada.

Sedangkan untuk tablet generik bermerek didapatkan hasil rata-rata kekerasan tablet yaitu 7,69 kg yang dimana nilai tersebut masuk kedalam rentang kekerasan tablet yang baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa tablet griseofulvin generik bermerek memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia Edisi ke III.

Kemudian dilakukan Uji statistik menggunakan perangkat lunak JASP untuk melihat perbandingan kedua tablet dan diperoleh nilai signifikan nya $> 0,01$ (dapat dilihat pada tabel.6) hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kekerasan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

4. Uji Kerapuhan Tablet

Uji kerapuhan tablet bertujuan untuk menggambarkan ketahanan permukaan tablet dari gesekan yang dialami selama pengemasan, pengiriman, dan penyimpanan (Banne *et al.*, 2017). Persentase kerapuhan tablet yang dapat diterima yaitu kurang dari 0,8%. Pada pengujian kerapuhan terhadap kedua sampel dengan replikasi sebanyak tiga kali didapat hasil rata-rata persentase friabilitas tablet generik dan generik bermerek secara berturut turut yaitu 1,1% dan 5,1% (dapat dilihat pada tabel.7) . Nilai tersebut menunjukkan bahwa kerapuhan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek melebihi 0,8% sehingga dapat dinyatakan kedua sampel tidak memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia Edisi ke III. Hal ini mungkin terjadi karena adanya ketidakstabilan saat penyimpanan sampel, karena suhu yang berubah-ubah dapat mempengaruhi sifat fisik tablet terutama pada kerapuhannya (Utami *et al.*, 2018).

Selanjutnya dilakukan Uji statistik menggunakan perangkat lunak JASP untuk mengetahui perbandingan kedua tablet dan diperoleh nilai signifikannya $< 0,01$ (dapat dilihat pada tabel.7) hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kerapuhan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

5. Uji Waktu Hancur Tablet

Waktu hancur merupakan parameter untuk mengevaluasi waktu yang dibutuhkan oleh tablet untuk dapat hancur dalam cairan tubuh dengan kata lain untuk dapat mengetahui waktu kecepatan obat yang dapat larut didalam tubuh (Gantiaji *et al.*, 2015). persyaratan waktu hancur yang baik untuk tablet tidak bersalut yaitu kurang dari 15 menit sedangkan untuk tablet bersalut kurang dari 60 menit (Depkes RI, 1995). Dari hasil penelitian yang didapatkan (dapat dilihat pada tabel.8) menunjukkan bahwa semua tablet baik generik maupun generik bermerek hancur dalam waktu kurang dari 60 menit yang artinya bahwa semua tablet memenuhi persyaratan yang ada. Untuk tablet griseofulvin generik bermerek lebih cepat hancur dengan waktu rata rata 2,47 menit sedangkan untuk tablet griseofulvin generik lebih lama hancur dengan waktu hancur rata rata 8,62 menit. Waktu hancur tablet dipengaruhi oleh kekerasan dan kerapuhan tablet, dan juga formulasi yang digunakan pada tablet tersebut (Yuslinadia, 2013). Tablet griseofulvin generik bermerek memiliki waktu hancur lebih cepat dibandingkan tablet griseofulvin generik, Ini dikarenakan tablet griseofulvin generik bermerek merupakan tablet micronized yang artinya tablet dibuat dengan teknologi mikronisasi atau teknik membuat tablet dengan ukuran partikel halus yang ukuran partikelnya berkisar antara 1nm hingga 100 μ m (Runtuwene *et al.*, 2019).

Adapun alasan mengapa kedua sampel memiliki waktu hancur yang rendah yaitu karena semakin besar persentase friabilitas maka semakin besar masa tablet yang hilang, sehingga kadar zat dalam tablet akan berkurang dan waktu hancur tablet semakin cepat (Benni, 2019). Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase kerapuhan tablet yang memiliki nilai sangat tinggi sehingga mempengaruhi nilai waktu hancur dari tablet griseofulvin generik dan generik bermerk dagang. Kemudian dilakukan Uji statistik menggunakan perangkat lunak JASP untuk membandingkan kedua tablet dan diperoleh nilai Signifikan nya $<0,01$ (dapat dilihat pada tabel.8) hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara waktu hancur tablet griseofulvin generik dan generik bermerek.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian uji mutu fisik pada kedua sampel tablet yakni uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kekerasan, uji kerapuhan serta uji waktu hancur, dapat disimpulkan bahwa:

1. Keseragaman bobot tablet generik dan generik bermerek telah memenuhi persyaratan sesuai Farmakope Indonesia edisi ke III.
2. Keseragaman ukuran tablet generik telah memenuhi persyaratan sedangkan untuk tablet generik bermerek belum memenuhi persyaratan dikarenakan diameter tablet melebihi 3x tebal tablet
3. Uji kekerasan tablet generik tidak memenuhi persyaratan yang ada dikarenakan nilai kekerasan tablet generik melebihi rentang kekerasan yang telah dipersyaratkan yaitu 4-10 kg sedangkan untuk tablet generik bermerek telah memenuhi persyaratan yang ada dengan hasil kekerasan tablet yaitu 7,69 kg
4. Uji kerapuhan tablet generik dan generik bermerek tidak memenuhi persyaratan yang ada dikarenakan nilai persentase kerapuhan kedua sampel melebihi 0,8%
5. Uji waktu hancur tablet griseofulvin generik dan generik bermerek telah memenuhi persyaratan yang ada yakni kurang dari 60 menit untuk tablet bersalut selaput.
6. Dari hasil uji statistik menggunakan perangkat lunak JASP, pada uji keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kerapuhan dan waktu hancur memiliki perbedaan antara tablet generik dan generik bermerek ementara untuk

uji mutu fisik kekerasan tablet tidak terdapat perbedaan antara tablet generik dan generik bermerek

B. SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek seperti uji disolusi dan uji penetapan kadar.
2. Bagi institusi perlu melakukan kelengkapan alat-alat laboratorium yang digunakan untuk melakukan kegiatan kefarmasian agar dapat menunjang praktikum maupun penelitian tugas akhir mahasiswa/i farmasi poltekkes kemenkes jayapura.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlitasari, F., Pribadi, P., & Hidayat, I. (2018). The comparison of physical quality of ambroxol tablets with brand x and generik ambroxol tablets. *IV*(1): 25
- Benni Iskandar, I. S. (2019). Uji Sifat Fisik Tablet Salut Enterik Kalium Diklofenak. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(1), 12–17.
- Banne, Y., Ulaen, S., & Lombeng, F. (2017). Uji Kekerasan, Keregasan, Dan Waktu Hancur Beberapa Tablet Ranitidin. *Jurnal Ilmiah Farmasi Poltekkes Manado*, 3(2), 96508.
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi ketiga*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi keempat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Diterima dari: <https://perpustakaan.akfarsam.ac.id/farmakope-5-free-pdf-e-books/>. Diunduh Pada Tanggal 18 Desember 2021
- Dinkes Kabupaten Jayapura. (2017). Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura. <https://dinkes.jayapurakab.go.id/profil/>. diakses pada tanggal 15 Januari 2022
- Gantiaji, C. R., Saifullah, T. N., & Istikahrah, R. (2015). Uji Sifat Fisik, Kadar dan Disolusi Terbanding Tablet Karbamazepin Generik Berlogo, Generik Bermerek dan Inovator. *Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia*, 2.
- Hermansyah, Andi, Umi Athiyah, Catur Dian Setiawan, & M. (2013). Are Patients Willing to Ask for Generik Drug Substitutions? In *International Journal of Pharmacy Teaching & Practices* Vol. 4 (4), pp. 832–837).
- H sri , Ujang S, Budi S, Hartoyo. (2014). Analisis Marketing Pharmaceutical Dalam Keputusan Dokter Meresepkan Kategori Obat. *Jurnal Manajemen*, 18(02), 191–205.
- Indrawati, T., Sari, N. (2010). Stabilitas Kaplet Asam Mefenamat dengan Suhu dan Kelembaban Ruangan Penyimpanan yang Berbeda. *Markara Kesehatan*, 14(2), 75-80
- Kabalmay, J. A., Suryanto, E., & Runtuwene, M. R. J. (2020). Nano Kitosan Ekstrak Tongkol Jagung Manado Kuning (Zea Mays L.) dan Aktivitas Antioksidannya. *Chemistry Progress*, 12(1), 13–18. <https://doi.org/10.35799/cp.12.1.2019.27916>

- Katzung B, Masters S, Trevor A. (2014). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Kemenkes RI. (2010). Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. No. HK.02.02/MENKES/068/I/2010 tentang *Kewajiban Menggunakan Obat Generik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah*. Jakarta
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Diterima dari: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-Indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2014.pdf>. Diunduh pada tanggal 16 Januari 2022
- Kemenkes RI. (2020). *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Diterima dari: <https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/11/farmakope-Indonesia-edisi-vi/>. Diunduh pada tanggal 18 Desember 2021.
- Kusindrati, M., H. A. Purwanto., dan H. Nurwidayati. (2013). *Perundang- Undangan Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Lannie, H. & Achmad, F. (2013). *Sediaan Solida*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Luawo,E.F., Citraningtyas,G., Kojong,N. (2012). Pengaruh Suhu Terhadap Stabilitas Berbagai Produk Tablet Nifedipin. *Pharmacon*, 2(1), 112-118
- Noorjannah, N., & Noval, N. (2020). Uji Disolusi Terbanding Antara Sediaan Tablet Ramipril Generik Dan Bermerek. *I(1)*,45–54. <https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/jpcs/article/view/33>
- Notoatmodjo. (2014). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Parfati, N, Rani, K. (2018). *Buku Ajar Sediaan Tablet Orodispersibel*. Diterima dari: <http://repository.ubaya.ac.id/38498/1/BUKU%20AJAR%20TABLET%20ORODISPERSIBEL.pdf>. Diunduh pada tanggal 23 Januari 2022
- Putri, D. D., Furqon, M. T., & Perdana, R. S. (2018). Klasifikasi Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Binary Decision Tree Support Vector Machine (BDTSVM) (Studi Kasus: Puskesmas Dinoyo Kota Malang). *2(5)*, 1912–192
- Prabowo, A, Budisantoso W, I. V. (2012). Analisis Kebijakan Penggunaan Obat Generik di Indonesia Serta Dampaknya pada Biaya Belanja Obat Masyarakat (Studi Kasus pada Obat Penyakit Diabetes Menggunakan Pendekatan Sistem Dinamik). *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), 592–594
- Pratiwi, R. D. (2017). Sifat Fisik Tablet Dihydroartemisinin-Piperaquin (Dhp) Sediaan Generik Dan Sediaan Dengan Nama Dagang Yang Beredar Di Kotamadya Jayapura. *Pharmacon*, 6(3), 310–314.

- Rahayu S, Eddy S, Indriyani. (2012). Penetapan Kadar Kaplet Amoxicillin (Generik) dan Kaplet Amoxicillin (Merk) dengan metode KCKT. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 4(1)
- Riskesdas. 2018. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 1(1):1-200
- Septiano,R. (2017). Uji Mutu Fisik Tablet dan Disolusi Terbanding Tablet Furosemid Generik dengan Inovator. surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
- Setiabudy, R dan Bahry, B. (2009). *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Universitas Indonesia
- Setiyosari, P. (2010). Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. Diterima dari:https://books.google.co.id/books?id=SnADwAAQBAJ&pg=PA1&source=kp_read_button&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&redir_esc=y. Diunduh pada tanggal : 23 Januari 2022
- Siregar, C.J.P., dan Wikarsa, S. (2010). *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet*. Jakarta: EGC
- Sugiarto, E. (2014). eksplorasi faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotik di apotek k24 wiyung dan karah agung surabaya. *Angewandte Chemie International Edition*. 6(11), 951–952., 2013–2015
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : ALFABETA
- Syukri, Yandi. (2018). *Teknologi Sediaan Obat dalam Bentuk Solid*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- Tungadi, R. (2018). *Teknologi Sediaan Solida*. Diterima dari: <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/8401/Robert-Tungadi-Teknologi-Sediaan-Solida.pdf>. Di unduh pada tanggal 23 Januari 2022
- Utami, I. T., Amananti, W., & Purgiyanti. (2018). *Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Tablet Buah Salak (Salacca zalacca Gaert Voss) Dengan Bahan Pengikat Kombinasi Pati Kentang (Solanum tuberosum L) Dan Biji Nangka (Artocarpus heterophyllus Lam). 5.*
- Yunarto, N. (2010). Revitalisasi Obat Generik: Hasil Uji Disolusi Obat Generik Tidak Kalah Dengan Obat Bermerek: *Vol. XX* (p. 199)
- Yuslinadia, M. (2013). Makalah Perbandingan Mutu Fisik dan Disolusi Tabet Griseofulvin Merk dagang dan Generik (pp. 6–14).

Zeenot, Stephen. (2013). *Pengelolaan & Penggunaan Obat Wajib Apotek*. Yogyakarta: D-MEDIKA.

Zubaidah, I. (2009). Perbandingan Mutu Fisik dan Profil Disolusi Tablet Ibuprofen Merk Dagang dan Generik.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN FARMASI

Jalan Padang Bulan II Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Papua 99351
Telepon (0967) 584280, 584281 Faksimili, (0967) 584529, 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id

Nomor : PP.07.01/3.6/0109/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jayapura
Di-
Tempat

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Jurusan Farmasi pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka setiap mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA). Guna menyusun Laporan Tugas Akhir tersebut, mahasiswa perlu menggunakan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi sesuai dengan judul Laporan Tugas Akhir. Sehubungan dengan itu, maka kami mohon Bapak/Ibu sekiranya berkenan memberikan ijin melakukan penelitian oleh mahasiswa kami :

Nama : Peni Rahmawati
NIM : PO.71.39.0.19.039
Judul : Perbandingan Mutu Fisik Tablet Griseofulvin Generik dan Generik Bermerek yang Beredar Di Kabupaten Jayapura

Demikian permohonan kami, atas bantuannya dan berkenaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Jayapura, 24 Mei 2022
Ketua Jurusan Farmasi


apt. B. Lieske A. Tukayo, M.ClinPharm
NIP. 19881109 201012 2 003

Lampiran 2. Surat keterangan telah melakukan penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA Jalan Padang Bulan II Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Papua 99351 Telepon (0967) 584280, 584281 Faksimili, (0967) 584529, 584281 Laman : www.poltekkesjayapura.ac.id - Surat Elektronik : info@poltekkesjayapura.ac.id	
---	--	---

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. UM.01.05/4.6/ 06/2022

Kepala Unit Laboratorium Politeknik Kesehatan Jayapura menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : Peni Rahmawati
Jurusan : Farmasi
NIM : PO.71.39.0.19.039
Judul : Perbandingan Mutu Fisik Tablet Griseofulvin Generik Dan Generik Bermerek Yang Beredar Di Kabupaten Jayapura

Mahasiswi tersebut di atas telah melakukan penelitian dengan sampel Tablet Obat di Laboratorium Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Jayapura pada tanggal 24 Mei 2022 sampai 18 Juli 2022.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jayapura, 19 Juli 2022
Kepala Unit Laboratorium,

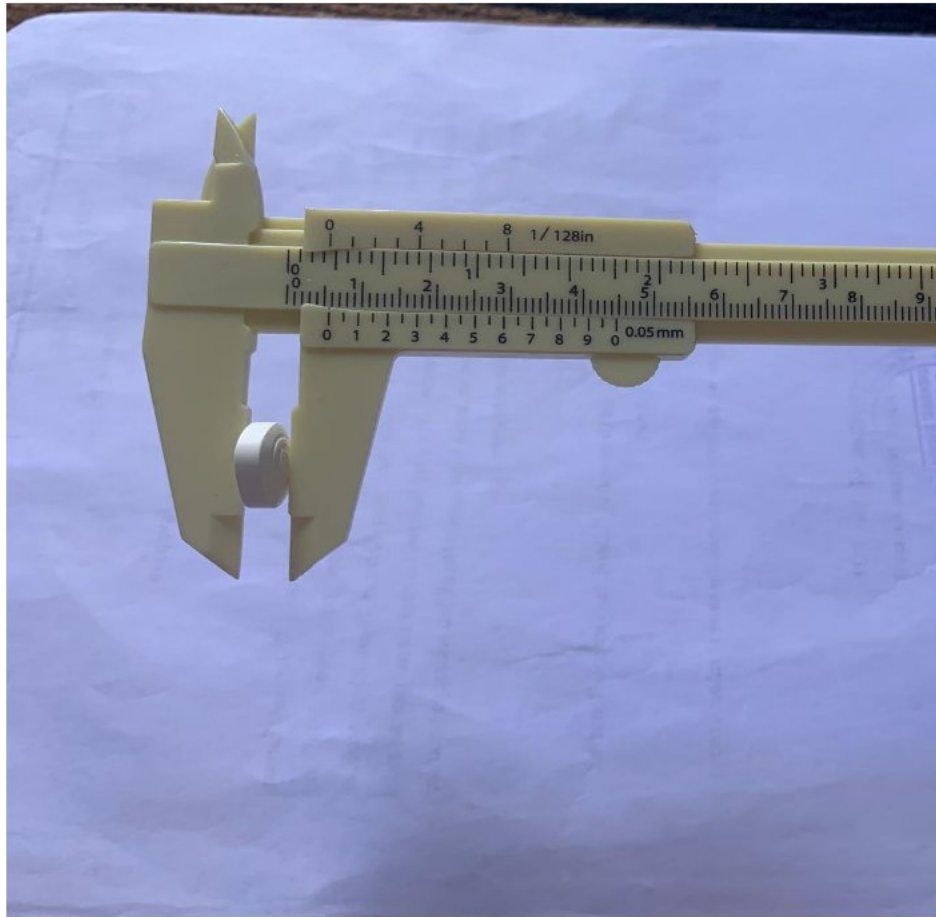
Since Kadiwaru, S.KM
NIP.196809271992032013



**Lampiran 3. Timbangan Analitik Merk Karl Kolb
Type ASB-110-X**



Lampiran 4. Jangka sorong plastik



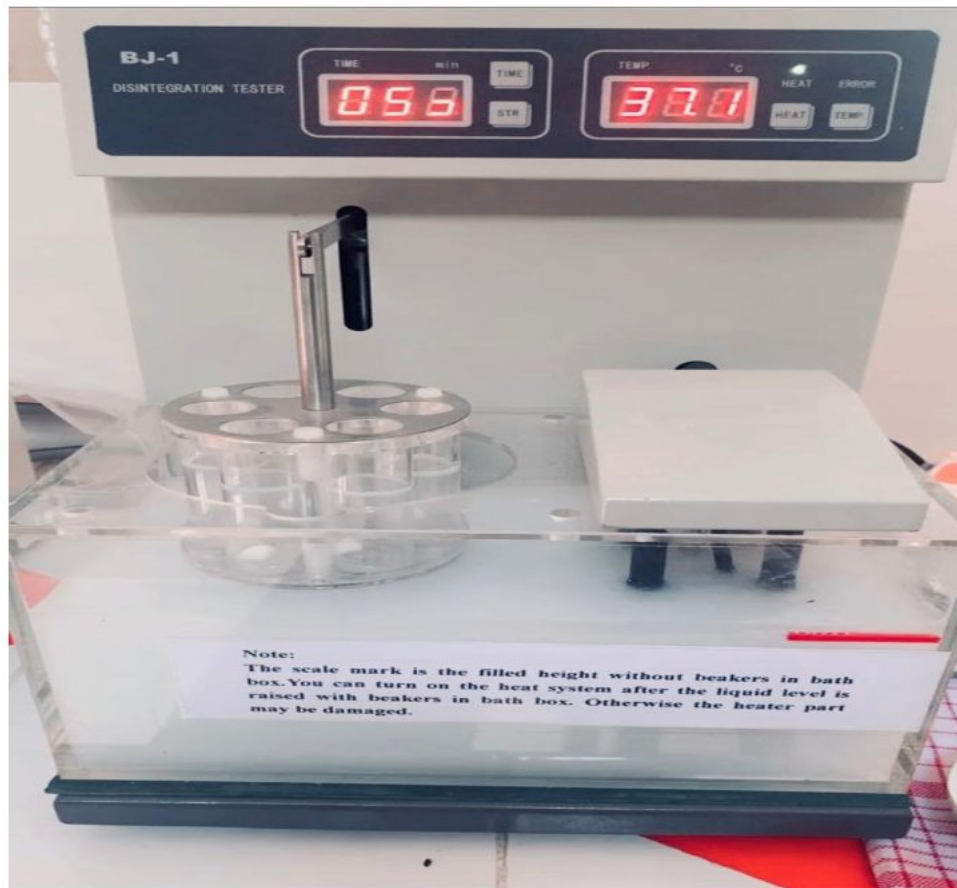
Lampiran 5. Tablet Hardness Tester Type YD-3



Lampiran 6. Tablet Friability Tester Type CS-2



Lampiran 7. Disintegrator Tester Type BJ-1



Lampiran 8. Data statistik menggunakan perangkat lunak JASP versi 0.17.0.0

1. Uji keseragaman Bobot

Independent Samples T-Test

	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d	95% CI for Cohen's d	
						Lower	Upper
K. bobot	29.576	118	< .001 ^a	5.400	0.526	4.621	6.173

Note. Student's t-test.

^a Brown-Forsythe test is significant ($p < .05$), suggesting a violation of the equal variance assumption

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
K. bobot	G	0.950	0.015
	GB	0.675	< .001

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Test of Equality of Variances (Brown-Forsythe)

	F	df ₁	df ₂	p
K. bobot	5.692	1	118	0.019

Descriptives

Group Descriptives

	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
K. bobot	G	60	0.693	0.006	8.067×10^{-4}	0.009
	GB	60	0.619	0.018	0.002	0.030

2. Uji Keseragaman Ukuran

Independent Samples T-Test

	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d	95% CI for Cohen's d	
						Lower	Upper
K. ukuran	-6.965	118	< .001 ^a	-1.272	0.216	-1.662	-0.877

Note. Student's t-test.

^a Brown-Forsythe test is significant ($p < .05$), suggesting a violation of the equal variance assumption

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
K. ukuran	G	0.750	< .001
	GB	0.956	0.031

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Test of Equality of Variances (Brown-Forsythe)

	F	df ₁	df ₂	p
K. ukuran	31.812	1	118	< .001

Descriptives

Group Descriptives

	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
K. ukuran	G	60	1.211	0.051	0.007	0.043
	GB	60	1.258	0.011	0.001	0.009

3. Uji kekerasan

Independent Samples T-Test

						95% CI for Cohen's d	
	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d	Lower	Upper
Kekerasan	1.830	58	0.072	0.473	0.265	-0.043	0.984

Note. Student's t-test.

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
Kekerasan	G	0.257	< .001
	GB	0.942	0.102

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Test of Equality of Variances (Brown-Forsythe)

	F	df ₁	df ₂	p
Kekerasan	0.679	1	58	0.413

Descriptives**Group Descriptives**

	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Kekerasan	G	30	130.250	149.857	27.360	1.151
	GB	30	79.620	22.455	4.100	0.282

4. Uji Kerapuhan**Independent Samples T-Test**

	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d	95% CI for Cohen's d	
						Lower	Upper
Kerapuhan	-4.602	10	< .001	-2.657	0.960	-4.237	-1.013

Note. Student's t-test.

Assumption Checks**Test of Normality (Shapiro-Wilk)**

		W	p
Kerapuhan	G	0.755	0.022
	GB	0.660	0.002

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Test of Equality of Variances (Brown-Forsythe)

	F	df ₁	df ₂	p
Kerapuhan	1.410×10^{-4}	1	10	0.991

Descriptives

Group Descriptives

	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Kerapuhan	G	6	12.496	0.428	0.175	0.034
	GB	6	13.554	0.366	0.149	0.027

5. Uji Waktu Hancur

Independent Samples T-Test

						95% CI for Cohen's d	
	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d	Lower	Upper
waktu hancur	7.049	4	0.002	5.755	2.487	1.607	9.881

Note. Student's t-test.

Independent Samples T-Test

	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d
waktu hancur	7.049	4	0.002	5.755	2.487

Note. Student's t-test.

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
waktu hancur	G	0.941	0.532
	GB	0.987	0.780

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Test of Equality of Variances (Brown-Forsythe)

	F	df ₁	df ₂	p
waktu hancur	2.471	1	4	0.191

Descriptives

Group Descriptives

	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
waktu hancur	G	3	8.623	1.510	0.872	0.175
	GB	3	2.477	0.025	0.015	0.010

Lampiran 9. Data mentah uji mutu fisik tablet griseofulvin generik dan generik bermerek

1. Data uji keseragaman bobot griseofulvin generik

Tablet	R1	R2	R3	Rata-Rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
1	0.6864	0.6867	0.6871	0.686733	0.000351	0.686382	0.687085	0.686733
2	0.6912	0.6913	0.6914	0.6913	0.000100	0.6912	0.6914	0.6913
3	0.6888	0.689	0.6892	0.689	0.000200	0.6888	0.6892	0.689
4	0.7085	0.7086	0.7087	0.7086	0.000100	0.7085	0.7087	0.7086
5	0.6999	0.6999	0.7	0.699933	0.000058	0.699876	0.699991	0.699933
6	0.6852	0.6853	0.6853	0.685267	0.000058	0.685209	0.685324	0.685267
7	0.6876	0.6875	0.6877	0.6876	0.000100	0.6875	0.6877	0.6876
8	0.6955	0.6956	0.6957	0.6956	0.000100	0.6955	0.6957	0.6956
9	0.6954	0.6955	0.6955	0.695467	0.000058	0.695409	0.695524	0.695467
10	0.682	0.6819	0.6821	0.682	0.000100	0.6819	0.6821	0.682
11	0.6981	0.6978	0.6989	0.69795	0.000212	0.697738	0.698162	0.69795
12	0.699	0.6982	0.699	0.698733	0.000462	0.698271	0.699195	0.698733
13	0.6869	0.6868	0.6869	0.68685	0.000071	0.686779	0.686921	0.68685
14	0.6952	0.6953	0.6953	0.695267	0.000058	0.695209	0.695324	0.695267
15	0.6886	0.6887	0.6886	0.688633	0.000058	0.688576	0.688691	0.688633
16	0.6963	0.6964	0.6964	0.696367	0.000058	0.696309	0.696424	0.696367
17	0.6944	0.6945	0.6944	0.694433	0.000058	0.694376	0.694491	0.694433
18	0.6998	0.6997	0.6999	0.6998	0.000100	0.6997	0.6999	0.6998
19	0.6924	0.6923	0.6923	0.692333	0.000058	0.692276	0.692391	0.692333
20	0.6886	0.6886	0.6887	0.688633	0.000058	0.688576	0.688691	0.688633

2. Data uji keseragaman bobot tablet generik bermerk

Tab	R1	R2	R3	Rata-Rata	SD	(-) SD	(+) SD	rata-rata
1	0.6257	0.6255	0.6256	0.6256	0.000100	0.6255	0.6257	0.6256
2	0.6225	0.6226	0.6226	0.622567	0.000058	0.622509	0.622624	0.622567
3	0.6211	0.6212	0.6213	0.6212	0.000100	0.6211	0.6213	0.6212
4	0.6095	0.6096	0.6097	0.6096	0.000100	0.6095	0.6097	0.6096
5	0.631	0.6312	0.6312	0.631133	0.000115	0.631018	0.631249	0.631133
6	0.6128	0.6131	0.6131	0.613	0.000173	0.612827	0.613173	0.613
7	0.6141	0.5141	0.6144	0.580867	0.057822	0.523045	0.638688	0.580867
8	0.6188	0.6184	0.6189	0.6187	0.000265	0.618435	0.618965	0.6187
9	0.626	0.6259	0.626	0.625967	0.000058	0.625909	0.626024	0.625967
10	0.623	0.6231	0.6233	0.623133	0.000153	0.622981	0.623286	0.623133
11	0.6187	0.6186	0.6187	0.618667	0.000058	0.618609	0.618724	0.618667
12	0.6061	0.6062	0.6063	0.6062	0.000100	0.6061	0.6063	0.6062
13	0.6614	0.6614	0.6614	0.6614	0.000000	0.6614	0.6614	0.6614
14	0.6039	0.6042	0.6044	0.604167	0.000252	0.603915	0.604418	0.604167
15	0.6128	0.6127	0.6128	0.612767	0.000058	0.612709	0.612824	0.612767
16	0.6294	0.6294	0.6295	0.629433	0.000058	0.629376	0.629491	0.629433
17	0.6219	0.6218	0.6218	0.621833	0.000058	0.621776	0.621891	0.621833
18	0.6105	0.6103	0.6104	0.6104	0.000100	0.6103	0.6105	0.6104
19	0.6126	0.628	0.6128	0.6178	0.008834	0.608966	0.626634	0.6178
20	0.6258	0.6258	0.6257	0.625767	0.000058	0.625709	0.625824	0.625767

3. Data uji keseragaman ukuran griseofulvin generik

Tablet	R1	R2	R3	Rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata- rata
1	1.27	1.175	1.165	1.203333	0.057951	1.145382	1.261284	1.17
2	1.26	1.16	1.17	1.196667	0.055076	1.141591	1.251742	1.165
3	1.25	1.16	1.17	1.193333	0.049329	1.144005	1.242662	1.193333
4	1.25	1.18	1.29	1.24	0.055678	1.184322	1.295678	1.24
5	1.285	1.175	1.29	1.25	0.065	1.185	1.315	1.25
6	1.26	1.18	1.175	1.205	0.047697	1.157303	1.252697	1.1775
7	1.275	1.17	1.17	1.205	0.060622	1.144378	1.265622	1.17
8	1.27	1.165	1.29	1.241667	0.067144	1.174523	1.308811	1.241667
9	1.275	1.17	1.28	1.241667	0.062115	1.179551	1.303782	1.241667
10	1.27	1.175	1.16	1.201667	0.059652	1.142015	1.261318	1.1675
11	1.275	1.17	1.17	1.205	0.060622	1.144378	1.265622	1.17
12	1.27	1.165	1.175	1.203333	0.057951	1.145382	1.261284	1.17
13	1.275	1.165	1.17	1.203333	0.062115	1.141218	1.265449	1.1675
14	1.27	1.17	1.15	1.196667	0.064291	1.132376	1.260958	1.16
15	1.275	1.175	1.17	1.206667	0.059231	1.147435	1.265898	1.1725
16	1.27	1.165	1.175	1.203333	0.057951	1.145382	1.261284	1.17
17	1.265	1.175	1.17	1.203333	0.053463	1.14987	1.256797	1.1725
18	1.28	1.17	1.165	1.205	0.065	1.14	1.27	1.1675
19	1.265	1.16	1.17	1.198333	0.057951	1.140382	1.256284	1.165
20	1.275	1.175	1.175	1.208333	0.057735	1.150598	1.266068	1.175

Tablet	R1	R2	R3	Rata-rata	1,3X	3X	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata	1.3x	3x
1	0.56	0.57	0.58	0.57	0.741	1.71	0.01	0.56	0.58	0.57	0.741	1.71
2	0.55	0.565	0.68	0.598333	0.777833	1.795	0.071122	0.527211	0.669455	0.5575	0.72475	1.6725
3	0.56	0.55	0.56	0.556667	0.723667	1.67	0.005774	0.550893	0.56244	0.555	0.7215	1.665
4	0.535	0.55	0.555	0.546667	0.710667	1.64	0.010408	0.536258	0.557075	0.546667	0.710667	1.64
5	0.55	0.56	0.545	0.551667	0.717167	1.655	0.007638	0.544029	0.559304	0.5475	0.71175	1.6425
6	0.545	0.56	0.545	0.55	0.715	1.65	0.00866	0.54134	0.55866	0.545	0.7085	1.635
7	0.54	0.56	0.55	0.55	0.715	1.65	0.01	0.54	0.56	0.55	0.715	1.65
8	0.535	0.555	0.54	0.543333	0.706333	1.63	0.010408	0.532925	0.553742	0.543333	0.706333	1.63
9	0.56	0.565	0.55	0.558333	0.725833	1.675	0.007638	0.550696	0.565971	0.558333	0.725833	1.675
10	0.55	0.55	0.555	0.551667	0.717167	1.655	0.002887	0.54878	0.554553	0.551667	0.717167	1.655
11	0.53	0.55	0.56	0.546667	0.710667	1.64	0.015275	0.531391	0.561942	0.546667	0.710667	1.64
12	0.545	0.535	0.54	0.54	0.702	1.62	0.005	0.535	0.545	0.54	0.702	1.62
13	0.53	0.525	0.59	0.548333	0.712833	1.645	0.036171	0.512162	0.584504	0.5275	0.68575	1.5825
14	0.535	0.54	0.55	0.541667	0.704167	1.625	0.007638	0.534029	0.549304	0.5375	0.69875	1.6125
15	0.52	0.54	0.55	0.536667	0.697667	1.61	0.015275	0.521391	0.551942	0.536667	0.697667	1.61
16	0.52	0.54	0.55	0.536667	0.697667	1.61	0.015275	0.521391	0.551942	0.536667	0.697667	1.61
17	0.55	0.55	0.545	0.548333	0.712833	1.645	0.002887	0.545447	0.55122	0.548333	0.712833	1.645
18	0.54	0.56	0.55	0.55	0.715	1.65	0.01	0.54	0.56	0.55	0.715	1.65
19	0.53	0.55	0.545	0.541667	0.704167	1.625	0.010408	0.531258	0.552075	0.541667	0.704167	1.625
20	0.55	0.54	0.55	0.546667	0.710667	1.64	0.005774	0.540893	0.55244	0.546667	0.710667	1.64

4. Data uji keseragaman ukuran griseofulfin generik beremerek

Tablet	R1	R2	R3	Rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
1	1.27	1.255	1.28	1.268333	0.012583	1.25575	1.280916	1.268333
2	1.28	1.275	1.275	1.276667	0.002887	1.27378	1.279553	1.276667
3	1.27	1.27	1.275	1.271667	0.002887	1.26878	1.274553	1.271667
4	1.26	1.26	1.25	1.256667	0.005774	1.250893	1.26244	1.256667
5	1.26	1.27	1.25	1.26	0.01	1.25	1.27	1.26
6	1.265	1.24	1.26	1.255	0.013229	1.241771	1.268229	1.255
7	1.26	1.24	1.24	1.246667	0.011547	1.23512	1.258214	1.24
8	1.25	1.25	1.25	1.25	0	1.25	1.25	1.25
9	1.26	1.255	1.245	1.253333	0.007638	1.245696	1.260971	1.253333
10	1.24	1.24	1.26	1.246667	0.011547	1.23512	1.258214	1.246667
11	1.255	1.255	1.26	1.256667	0.002887	1.25378	1.259553	1.255
12	1.25	1.255	1.26	1.255	0.005	1.25	1.26	1.255
13	1.265	1.27	1.26	1.265	0.005	1.26	1.27	1.265
14	1.255	1.245	1.27	1.256667	0.012583	1.244084	1.26925	1.25
15	1.27	1.25	1.265	1.261667	0.010408	1.251258	1.272075	1.261667
16	1.26	1.265	1.265	1.263333	0.002887	1.260447	1.26622	1.263333
17	1.245	1.25	1.245	1.246667	0.002887	1.24378	1.249553	1.245
18	1.255	1.25	1.26	1.255	0.005	1.25	1.26	1.255
19	1.25	1.27	1.275	1.265	0.013229	1.251771	1.278229	1.265
20	1.24	1.245	1.26	1.248333	0.010408	1.237925	1.258742	1.2425

Tablet	R1	R2	R3	Rata-rata	1.3X	3X	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata	1.3x	3x
1	0.35	0.36	0.355	0.355	0.4615	1.065	0.005	0.35	0.36	0.355	0.4615	1.065
2	0.37	0.38	0.357	0.369	0.4797	1.107	0.011533	0.357467	0.380533	0.369	0.4797	1.107
3	0.355	0.37	0.35	0.35833	0.465833	1.075	0.010408	0.347925	0.368742	0.3525	0.45825	1.0575
4	0.37	0.36	0.37	0.366667	0.476667	1.1	0.005774	0.360893	0.37244	0.366667	0.476667	1.1
5	0.36	0.375	0.37	0.368333	0.478833	1.105	0.007638	0.360696	0.375971	0.368333	0.478833	1.105
6	0.355	0.365	0.36	0.36	0.468	1.08	0.005	0.355	0.365	0.36	0.468	1.08
7	0.35	0.355	0.355	0.353333	0.459333	1.06	0.002887	0.350447	0.35622	0.353333	0.459333	1.06
8	0.36	0.355	0.365	0.36	0.468	1.08	0.005	0.355	0.365	0.36	0.468	1.08
9	0.36	0.37	0.365	0.365	0.4745	1.095	0.005	0.36	0.37	0.365	0.4745	1.095
10	0.36	0.37	0.355	0.361667	0.470167	1.085	0.007638	0.354029	0.369304	0.361667	0.470167	1.085
11	0.375	0.37	0.365	0.37	0.481	1.11	0.005	0.365	0.375	0.37	0.481	1.11
12	0.37	0.37	0.36	0.366667	0.476667	1.1	0.005774	0.360893	0.37244	0.366667	0.476667	1.1
13	0.355	0.365	0.36	0.36	0.468	1.08	0.005	0.355	0.365	0.36	0.468	1.08
14	0.37	0.36	0.355	0.361667	0.470167	1.085	0.007638	0.354029	0.369304	0.3575	0.46475	1.0725
15	0.37	0.37	0.36	0.366667	0.476667	1.1	0.005774	0.360893	0.37244	0.366667	0.476667	1.1
16	0.37	0.36	0.36	0.363333	0.472333	1.09	0.005774	0.35756	0.369107	0.36	0.468	1.08
17	0.355	0.35	0.355	0.353333	0.459333	1.06	0.002887	0.350447	0.35622	0.353333	0.459333	1.06
18	0.36	0.36	0.355	0.358333	0.465833	1.075	0.002887	0.355447	0.36122	0.358333	0.465833	1.075
19	0.37	0.365	0.37	0.368333	0.478833	1.105	0.002887	0.3654	0.37122	0.368333	0.478833	1.105
20	0.375	0.375	0.375	0.375	0.4875	1.125	0	0.375	0.375	0.375	0.4875	1.125

5. Data uji kekerasan tablet griseofulvin generik

tablet	R1	R2	R3	Rata-rata (N)	Hasil (kg)	SD	(-) SD	(+) SD	Rata- rata	Hasil (kg)
1	84.1	88.5	95.1	89.2333333	8.923333	5.536545	83.69679	94.76988	86.3	8.63
2	97.3	120.4	91.3	103	10.3	15.36457	87.63543	118.3646	94.3	9.43
3	94.8	102.9	117.9	105.2	10.52	11.72049	93.47951	116.9205	98.85	9.885
4	94.6	115.5	109.5	106.533333	10.65333	10.7612	95.77214	117.2945	112.5	11.25
5	120.8	88.6	138.5	115.966667	11.59667	25.29868	90.66798	141.2653	129.65	12.965
6	113.7	94.3	87.6	98.5333333	9.853333	13.5552	84.97814	112.0885	90.95	9.095
7	920	102.6	76.9	366.5	36.65	479.5173	113.0173	846.0173	0	0
8	101	110.7	92.6	101.433333	10.14333	9.057778	92.37556	110.4911	96.8	9.68
9	110	110.5	124.2	114.9	11.49	8.057915	106.8421	122.9579	110.25	11.025
10	81	102.8	119.8	101.2	10.12	19.44942	81.75058	120.6494	111.3	11.13

6. Data uji kekerasan tablet griseofulvin generik beremerek

Tablet	R1	R2	R3	Rata rata (N)	Hasil (kg)	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata	Hasil (kg)
1	69.5	65.5	57	64	6.4	6.383573	57.61643	70.38357	64	6.4
2	67.3	94.9	78.2	80.1333333	8.013333	13.9012	66.23213	94.03453	72.75	7.275
3	77.3	45.9	63	62.0666667	6.206667	15.72079	46.34587	77.78746	62.06667	6.206667
4	75.7	94	78.5	82.7333333	8.273333	9.857146	72.87619	92.59048	82.73333	8.273333
5	138.6	102	70.8	103.8	10.38	33.93582	69.86418	137.7358	86.4	8.64
6	56.6	77.2	92.6	75.4666667	7.546667	18.06248	57.40418	93.52915	84.9	8.49
7	70.7	100.1	68.8	79.8666667	7.986667	17.54831	62.31835	97.41498	69.75	6.975
8	90.6	130.2	66.4	95.7333333	9.573333	32.20828	63.52505	127.9416	95.73333	9.573333
9	93.3	115.3	80.9	96.5	9.65	17.42183	79.07817	113.9218	87.1	8.71
10	41.5	56.5	69.7	55.9	5.59	14.10957	41.79043	70.00957	63.1	6.31

7. Data uji kerapuhan tablet griseofulvin generik dan generik bermerek

	R1	R2	R3	Rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
Wo	12.481	12.3961	12.3966	12.42457	0.048873	12.37569	12.47344	12.39635
Wt	12.3696	12.2421	12.2511	12.2876	0.071157	12.21644	12.3587565	12.2466
friabilitas	0.008926	0.012423	0.011737	0.011029	0.001853	0.009175	0.01288199	0.01208

	R1	R2	R3	Rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
Wo	13.7938	13.8038	13.7798	13.79247	0.012055	13.78041	13.7804112	13.7868
Wt	13.082	13.081	13.0826	13.08187	0.000808	13.08106	13.0810584	13.081
Friabilitas	0.051603	0.052362	0.050596	0.05152	0.000886	0.050634	0.05063418	0.052362

8. Data uji waktu hancur tablet griseofulvin generik dan generik bermerek

	R1	R2	R3	rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
waktu hancur	10.3	8.2	7.37	8.623333	1.510177	7.113157	10.13351	7.785

	R1	R2	R3	Rata-rata	SD	(-) SD	(+) SD	Rata-rata
waktu hancur	2.5	2.48	2.45	2.476667	0.025166	2.476667	2.501833	2.49

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Peni Rahmawati
NIM : P0.71.39.0.19.039
Jurusan/ Prodi : D-III Farmasi
Jenis Karya Ilmiah : Laporan Tugas Akhir
Judul : Perbandingan Mutu Fisik Tablet Griseofulvin Generik dan
Generik Bermerek yang Beredar Di Kabupaten Jayapura.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Jayapura Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERBANDINGAN MUTU FISIK TABLET GRISEOVULFIN GENERIK DAN GENERIK BERMEREK YANG BEREDAR DI KABUPATEN JAYAPURA

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Jayapura berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jayapura,
Yang menyatakan

Materai 10000

Peni Rahmawati
PO.71.39.0.19.039

BIODATA PENULIS



NAMA LENGKAP	: PENI RAHMAWATI
NIM	: PO.71.39.0.19.039
TEMPAT, TANGGAL LAHIR	: JAYAPURA, 08 JANUARI 2001
NAMA ORANG TUA	: WAKHID
EMAIL	: kapenrahma@gmail.com
NO. HP	: 082238789191
ALAMAT	: BTN. Puskopad Sentani
RIWAYAT PENDIDIKAN	
1. SMA	: MA YPKP SENTANI
2. SLTP	: MTs YPKP SENTANI
3. SD	: SD YPKP 2 SENTANI