

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan *Review* Artikel

Review artikel merupakan merupakan suatu metode penelitian kepustakaan yang dilakukan dengan membaca berbagai buku, jurnal dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian, untuk menghasilkan satu tulisan berkenaan dengan satu topik atau isu tertentu.

Metode penelitian ini merupakan *review* artikel yang menggunakan hasil penelitian dengan melakukan kajian pengaruh Polivinil Piroolidon (PVP) sebagai bahan pengikat terhadap mutu fisik tablet ekstrak bahan alam yang diambil dari berbagai sumber yang sudah terakreditasi, sumber pengambilan jurnal yang digunakan adalah menggunakan situs *google scholar*, *google cendekia*, dan *schimago*. Dalam pembuatan sebuah tulisan ilmiah, diperlakukan sejumlah literatur yang mendukung tulisan ataupun penelitian yang akan dilakukan. Semua pernyataan dan/ atau hasil penelitian yang bukan berasal dari penulis harus disebutkan sumbernya, dan tata cara mengacu sumber pustaka mengikuti kaidah yang ditetapkan.

A. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan 5 artikel, diantaranya 4 artikel nasional yang terakreditasi SINTA dan 1 artikel internasional yang terindeks pada *scimago*. Data jurnal internasional dan nasional yang digunakan dalam review artikel ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 1 Data Jurnal Internasional Dan Nasional Terakreditasi

Artikel	Nama Jurnal	Tahun	H-index	Impact Faktor	Quartil	SJR	ISSN	Sinta Score	Sitasi
1	<i>Asian Journal Of Pharmacetical And Clinical Research</i>	2017	37	-		2020	09742241, 24553891		
2	Jurnal Farmasi Udayana	2018	13	0,78			26224607	3	911
3	JPP (Jurnal Kesehatan Palembang)	2017	4	0,24			26543427	4	103
4	Medical Sains	2020	2	-			2541.2027	4	25
5	Jurnal Famasi Udayana	2019	13	0,78			26224607	3	911

B. Isi Artikel

1. Artikel Pertama

Judul Artikel	<i>Formulation Of Tablet From Papaya And Bay Leaf Extract With Variation Of Concentration Polyvinyl pyrrolidone As A Binder</i>
Nama	<i>Asian Journal Of Pharmaceutical And Clinical Research</i>
Penerbit	<i>Department Of Pharmacy, Pakuan University, Bogor, Indonesia</i>
Volume dan Halaman	Volume 10 (5) dan 170-173
Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Erni Rustiani, Mira Miranti, Nurul Karima Rahmahuda

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan tablet dari kombinasi ekstrak pepaya dan daun salam dengan konsentrasi yang berbeda (1%, 2%, dan 3%) polivinilpirolidon (PVP) K30 sebagai
-------------------	--

pengikat menggunakan metode granulasi basah.

Metode Penelitian

- a) Desain Penelitian Eksperimental
- b) Sampel Ekstrak daun pepaya, ekstrak daun salam, PVP K-30, Mg Stearat, asam klorida, hidroklorida asam.
- c) Instrumen Timbangan digital (DAN G-120), oven, corong, kaliper, pengukur densitas ketuk (USP Bulk Density Tester 315-2E), stopwatch, printer tablet (Delta), uji kerapuhan, alat uji kekerasan

Hasil Penelitian

Tabel 3.2 1 Hasil Mutu Fisik Tablet Dari Formulasi Kombinasi Ekstrak Pepaya Dan Daun Salam

Konsentrasi (%)	Keseragaman ukuran (cm)		Kekerasan (kg)	Kerapuhan (%)	Waktu hancur (menit)
	Diameter	Ketebalan			
1%	F1: 0,957	F1: 0,393	4,5-6,5	0,34	6
2%	F2: 0,957	F2: 0,392	5,6-8,2	0,27	11
3%	F3: 0,957	F3: 0,391	4,7-6,8	0,53	13

Berdasarkan tabel 3.2, di peroleh hasil keseragaman ukuran untuk formula I, II, dan III yakni semua formula memenuhi syarat dengan diameter tablet tidak >3 kali ketebalannya dan tidak lebih kecil dari $1^{1/3}$ kali ketebalannya. Hasil uji

kekeraan tablet dari formula II memiliki nilai rata-rata kekerasan paling tinggi dibandingkan dengan tablet yang dihasilkan dari formula I dan formula III. Ketiga formula masuk memenuhi syarat. Standar kekerasan tablet menurut Ansel (2008) kekerasan tablet yang diperbolehkan 4-8 kg. hasil uji kerapuhan kerapuhan menunjukkan bahwa semua formula tablet memenuhi syarat literatur, karena rata-rata kerapuhan berkisar antara 0,8% dan 1%. Kerapuhan tertinggi ditemukan pada tablet formula III. Sedangkan kerapuhan terendah ditemukan pada tablet dengan formula II. Hasil waktu hancur tablet ditunjukkan bahwa semua formula tablet memenuhi syarat sesuai dengan standar.

Kesimpulan:

Dapat disimpulkan bahwa konsentrasi PVP K-30 dapat digunakan sebagai binder untuk memformulasi ekstrak kering pepaya dan daun salam menjadi kualitas tinggi dan tablet siap konsumsi. Konsentrasi PVP-K30 adalah 1% (Formula I), 2% (Formula II), dan 3% (Formula III). Flavonoid totalnya kandungan yang terdapat pada ekstrak daun pepaya adalah 1,562%, daun salam ekstrak adalah 2,240% dan tablet Formula I, Formula II, dan Formula 2 masing-masing adalah 4,157%, 4,217%, dan 3,756%.

2. Artikel Kedua

Judul Artikel	Optimasi Konsentrasi Polivinil Pirolidon (PVP) Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (<i>Zingiber Cassumunar Roxb</i>).
Nama jurnal	Jurnal Farmasi Udayana
Penerbit	Devi,I.A.S, Q.A. Shodiquna, N.W.S.D.Eni, C.I.S. Arisanti, P.O. Samirana
Volume dan halaman	Vol 7, No 2, Hal 45-52
Tahun Terbit	2018
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	untuk menghasilkan tablet rimpang bangle yang memiliki sifat fisik yang baik dengan menggunakan PVP sebagai bahan pengikat.
Metode Penelitian	
1. Desain Penelitian	Eksperimental
2. Sampel	Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (<i>Zingiber Cassumunar Roxb</i>), Laktosa, PVP, Avicel, Aerosil
3. Instrumen	Rotary evaporator, ayakan bertingkat elektrimagnetic

sieve shaker EMS-8, corong, corong uji waktu alir, gelas ukur, friabilator, alat uji waktu hancur.

4. Metode Tablet diformulasi menggunakan metode granulasi
 Analisis basah kemudian dilakukan pengujian mutu fisik table

Hasil Penelitian

Tabel 3.3 1 Hasil Mutu Fisik Tablet Dari Formulasi Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (Zingiber Cassumunar Roxb)

Konsentrasi (%)	Keseragaman ukuran (cm)		Keseragaman bobot (mg)	Kerapuhan (%)	Waktu hancur (menit)
	Diameter	Ketebalan			
1%	F1: 1	F1: 1	614,305	8,71	23
2,75%	F2: 1	F2: 1,89	731,445	3,04	29
4,5%	F3: 1,90	F3: 1	717,915	0,29	38

Berdasarkan tabel 3.3, Hasil uji keseragaman ukuran tablet memenuhi persyaratan keseragaman ukuran dengan rasio diameter tablet dengan tebal tablet formula I, II, dan III berturut-turut dengan rata-rata sebesar 1:1,758, 1:1,89, dan 1:1,90. Hasil uji keseragaman bobot tablet pada formula I dan II tidak memiliki keseragaman bobot yang baik dan tidak memenuhi uji keseragaman bobot. Menurut Farmakope Indoensia IV karena memiliki CV lebih dari 5%. Namun pada formula III telah memenuhi syarat dengan nilai CV dibawah 5%. Hasil uji kerapuhan formula I dan formula II belum memenuhi syarat yaitu diatas 1%, sedangkan pada formula III sudah memenuhi syarat dibawah 1% yaitu sebesar

0,29%. Hasil uji waktu hancur menunjukkan ketiga formula tidak memenuhi persyaratan, karena syarat waktu hancur yaitu 15 menit.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi PVP terhadap sifat fisik tablet. Semakin tinggi konsentrasi PVP maka semakin kecil tingkat kerapuhan tablet, dan memiliki keseragaman bobot dan ukuran yang baik. Namun penggunaan PVP sebagai bahan pengikat pada FI, FII, dan FIII tidak memenuhi uji waktu hancur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi optimum yang didapatkan yaitu pada FIII dengan konsentrasi PVP 4,5% yang telah memenuhi syarat uji organoleptis, keseragaman ukuran, keseragaman bobot, dan kerapuhan.

3. Artikel Ketiga

Judul Jurnal	Formulasi Sediaan Tablet Ekstrak Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus L.</i>) Dengan Variasi Polivinil Piroolidon (PVP) Sebagai Pengikat Dan Evaluasi Sifat Fisiknya
Nama Jurnal	JPP (Jurnal Kesehatan Palembang)
Penerbit	Poltekkes Kemenkes Palembang
Volume dan Halaman	Volume 12 No 1
Tahun Terbit	2017

Penulis Artikel	Mindawarnis dan Desti Hasanah
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	untuk memformulasikan tablet ekstrak daun nangka (<i>Artocarpus heterophyllus L.</i>) dengan variasi pengikat polivinilpirolidon (PVP) yang memenuhi persyaratan evaluasi fisik tablet.
Metode Penelitian	
1. Desain Penelitian	Eksperimental
2. Sampel	Ekstrak daun nangka (<i>Artocarpus heterophyllus L.</i>) +Aerosil, Laktosa Anhidrat, Explotab, PVP, Mg Stearat
3. Instrument	Ayakan, mesin pencetakan tablet
4. Metode Analisis	Ekstrak kental daun nangka diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian didestilasi vakum hingga didapatkan ekstrak kental. Pembuatan tablet ekstrak daun nangka dibuat dengan tiga formula dan memvariasikan konsentrasi bahan pengikat PVP sebesar 2%, 3%, dan 4%. Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet adalah granulasi basah. Sebelum dicetak granul harus

memenuhi syarat evaluasi fisik yang meliputi kecepatan alir, sudut diam dan kompresibilitas. Kemudian dilakukan evaluasi fisik tablet yang terdiri dari keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur.

Hasil Penelitian

Tabel 3.4 1 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

Konsentrasi (%)	Keseragaman ukuran (cm)	Keseragaman bobot (mg)	Kerapuhan (%)	Waktu hancur (menit)
2%	2.91	0.61	0.25	10.88
3%	2.92	0.62	0.17	12.27
4%	2.89	0.63	0.08	21.38

Berdasarkan tabel 3.4, Hasil perhitungan rata-rata keseragaman bobot tablet pada formula I, formula II, dan formula III yaitu 0,6119 g, 0,6053 g, dan 0,6023 g. Sedangkan range % penyimpangan masing-masing formula yaitu formula I (0,20-4,69), formula II (0,17-4,15), dan formula III (0,01-2,30). Dari ketiga data ini dapat dilihat bahwa ketiga formula telah memenuhi persyaratan menurut standar farmakope (1979), yaitu tablet dikatakan memiliki keseragaman bobot yang baik apabila penyimpangan bobot dua tablet tidak lebih dari kolom A (5%) dan tidak satupun tablet penyimpangannya lebih dari kolom B (10%)

terhadap bobot rata-rata.

Evaluasi keseragaman ukuran, didapatkan perbandingan rata-rata antara diameter dan ketebalan tablet pada formula I, II dan III masing-masing 2,91, 2,92, dan 2,89. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh formula telah memenuhi syarat dalam keseragaman ukuran, dimana ukuran tablet tidak lebih dari 3 kali dan tidak kurang dari satu sepertiga tebal tablet.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kekerasan rata-rata tablet pada formula I, II dan III berturut-turut 6,45,6,95 dan 7,85. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa kekerasan tablet dari setiap formula telah memenuhi standar yang ditetapkan.

Hasil evaluasi kerapuhan tablet menunjukkan bahwa formula I,II dan III masing-masing 0,25%, 0,17% dan 0,08%. Presentasi ini telah memenuhi syarat berdasarkan ketentuan Lachman, Lieberman dan Kaning (1994) yaitu kehilangan berat kurang dari 1% masih dapat dibenarkan.

Data yang didapat dari evaluasi waktu hancur menunjukkan bahwa formula I, II dan III memiliki waktu hancur 10,88, 12,27 dan 21,38 menit. Syarat waktu hancur yang baik adalah kurang dari 15 menit. Setelah dilakukan evaluasi, hanya formula I dan II yang memenuhi standar, sedangkan formula III tidak memenuhi syarat.

4. Artikel Keempat

Judul Jurnal	Pengaruh Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat PVP (<i>Polyvinyl Pyrolidone</i>) Terhadap Mutu Fisik Tablet Kunyit (<i>Curcuma Domestica Val</i>).
Nama Jurnal	Medical Sains
Penerbit	Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo
Volume dan Halaman	Vol 4, No 2
Tahun Terbit	2020
Penulis Artikel	Cikra Ikhda Nur Hamida safitri, Yeyen Dwi Aprilia
Isi Artikel	
Tujuan	untuk memformulasikan tablet kunyit menggunakan metode granulasi basah dengan varian konsentrasi bahan pengikat 2,5% (F1) dan 5% (F2).
Metode Penelitian	
1. Desain Penelitian	Eksperimental
2. Sampel	Tablet kunyit, kurkumin, PVP, amilum manihot, laktosa, magnesium stearat, talkum, aquadest.

3. Instrumen Saringan, ayakan, mesin cetak tablet *single punch*, timbangan, *hardness tester*.
4. Metode Analisis Metode yang digunakan adalah granulasi basah kemudian dilakukan uji mutu fisik tablet dan analisis hasil digunakan dengan bantuan *software* SPSS

Hasil Penelitian

Ekstraksi dilakukan sebanyak dua kali yang didapatkan hasil percobaan 1 nilai rendemen ekstrak sebesar 20,58%, percobaan 2 sebesar 20,59% dan rata-rata rendemen ekstrak sebesar 20,585%.

Tabel 3.5 1 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Tablet Kunyit

Konse ntrasi (%)	Keseragaman ukuran (cm)		Keserag aman bobot	Kek eras an (kg)	Kerap uhan (%)	Waktu hancur (menit)
	Diamete r	Ketebalan				
2,5	1	0,314	320,75	1	0,10	3,5
5	1,10	0,28	307,08	1	0,26	6,5

Berdasarkan tabel 3.5, hasil pengujian keseragaman bobot menunjukkan bahwa formula 1 terdapat lebih dari 2 tablet yang bobotnya menyimpang. Bobot tablet memenuhi persyaratan apabila tidak kurang dari 277,5 mg dan tidak lebih dari 322,5 mg. Hasil uji keseragaman ukuran menunjukkan bahwa kedua formulasi menyimpang dari standart yang sudah ditetapkan. Hasil uji kekerasan

tablet pada formula 1 dan formula 2 tidak memenuhi persyaratan. Hasil uji kerapuhan pada formula 1 dan formula 2 tidak memenuhi persyaratan.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa formula 1 lebih baik dari pada formula 2. hal ini disebabkan karena waktu hancur tablet formula 1 lebih cepat dari pada formula 2, artinya tablet formula 1 lebih cepat pecah dan hancur dalam air atau lambung secara sempurna (Siregar, 2015) sehingga zat aktif lebih cepat terabsorpsi dan memberikan efek farmakologi.

Kesimpulan

Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan, konsentrasi bahan pengikat berpengaruh terhadap uji mutu fisik tablet yaitu keseragaman bobot dan waktu hancur tablet. sedangkan pada uji keseragaman ukuran, kerapuhan dan kekerasan tablet tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

5. Artikel Kelima

Judul Jurnal	Penggunaan Polivinil Piroolidon (PVP) Sebagai Bahan Pengikat Pada Formulasi Tablet Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle L</i>)
Nama Jurnal	Jurnal Farmasi Udayana
Penerbit	Program Studi Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengatahuan Alam Universitas Udayana
Tahun Terbit	2019
Penulis Artikel	Putra ,D.J.S, N.W.Y Antari, N.P.R.A. Putri, C.I.S.

Arisanti , P.O. Samirana

ISI ARTIKEL

Tujuan Dilakukan untuk mengetahui konsentrasi pengikat pvp

Penelitian tablet ekstrak sirih..

Metode

Penelitian

1. Desain Eksperimental

Penelitian

2. Sampel Ekstrak etanol daun sirih, aerosil, PVP, Avicel PH 102, Mg Stearat, Talk, Laktosa

3. Instrumen soklet, mortir dan stamper, perkamen, timbangan analitik, ayakan mesh 10 dan 20, batang pengaduk, beaker glass, oven, blender, kertas saring, cawan porselen, *hotplate*, pipet tetes, batang pengaduk, sendok tanduk, gelas ukur, penangas air, mesin cetak tablet, alat uji granul serta tablet.

4. Metode Analisis

Formulasi tablet dengan metode granulasi basah.

Hasil Penelitian

Tabel 3.6 1 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Tablet Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L.*)

Konsentrasi (%)	Keseragaman ukuran (cm)		Keseragaman bobot (mg)	Kerapuhan (%)	Waktu hancur (menit)
	Diameter	Ketebalan			
1%	1	2.057	654,7	0,322	25
3%	1	2.06	638,4	0,321	26
5%	1	2.078	644,5	0,116	28

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengikat PVP menghasilkan formula optimum tablet ekstrak sirih yaitu formula dengan konsentrasi PVP 1%, pada konsentrasi tersebut telah menghasilkan granul yang terstandar dan memiliki waktu hancur paling kecil.