

**PENGARUH VARIASI KADAR POLIVINIL PIROLIDON (PVP)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK
TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

**IKA DEWI PUSPA
K 100 040 252**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

**PENGARUH VARIASI KADAR POLIVINIL PIROLIDON (PVP)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK
TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Oleh :

**IKA DEWI PUSPA
K 100 040 252**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**PENGARUH VARIASI KADAR POLIVINIL PIROLIDON (PVP)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK
TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)**

Oleh :

**IKA DEWI PUSPA
K 100 040 252**

Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Tanggal : 3 Desember 2010

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan

Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Mufrod, M.Sc., Apt.

Suprpto, S.Si., Apt.

Penguji:

1. T.N. Saifullah, M.Si., Apt
2. Ratna Yuliani, M.Biotech. St
3. Drs. Mufrod, M.Sc., Apt
4. Suprpto, S.Si., Apt

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar

(Al-Baqoroh : 153)

Jangan lihat masa lalu dengan penyesalan, jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan, tapi lihat sekitar kita dengan kesadaran.

(James Thurber)

Sebuah persembahan terindah kepada:

- ☞ Bapak dan Ibu tercinta sebagai ungkapan rasa kasih dan baktiku.
- ☞ Adik-adikku Nova, Titis, Evi, dan Lody yang aku sayangi dan keluarga besarku.
- ☞ Teman-temanku, Padma, Mimin, Intan, Vita, Wiwit, Andi, Mas Rizal, Tantri, Alun, Mayang, Shasa, Lala, Ani, Oci, Eci, Devi, Cika, Heni, Dyah, dan yang tak bisa disebutkan satu-persatu.
- ☞ Untuk Batang, Semarang, Solo, dan Yogyakarta yang selalu memberi sejuta kenangan dan harapan.
- ☞ Almamater UMS.
- ☞ Semua pembaca, semoga bermanfaat.

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Januari 2011

Penulis

(Ika Dewi Puspa)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT, karena atas limpahan karunia-Nya penulis memiliki kesempatan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “PENGARUH VARIASI KADAR POLIVINIL PIROLIDON (PVP) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET HISAP EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)”

Penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt , selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammdiyah Surakarta.
2. Bapak Drs. Mufrod, M.Sc., Apt, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan.
3. Bapak Suprpto, S.Si., Apt, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan.
4. Bapak T.N. Saifullah, M.Si, Apt, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech. St, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Pak Ndaru dan mbak Yayuk selaku staf Laboratorium Famasetika yang telah banyak membantu selama penelitian berlangsung.

7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan pada khususnya bermanfaat bagi penulis sendiri.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Surakarta, Januari 2011

Penulis

(Ika Dewi Puspa)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| JUDUL | i |
| PENGESAHAN | ii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iii |
| DEKLARASI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| INTISARI | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Tinjauan Pustaka | 3 |
| 1. Tinjauan tentang Tanaman Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 3 |
| 2. Tinjauan tentang Ekstrak..... | 4 |
| 3. Metode Pembuatan Ekstrak..... | 5 |
| 4. Tinjauan tentang Tablet..... | 6 |
| 5. Metode Pembuatan Tablet Hisap | 7 |
| 6. Bahan Tambahan dalam Tablet..... | 10 |

| | |
|---|----|
| 7. Sifat Granul dan Tablet | 14 |
| E. Landasan Teori..... | 17 |
| F. Hipotesis..... | 18 |
| BAB II. METODE PENELITIAN | |
| A. Kategori Penelitian, Rancangan Percobaan, dan Variabel.. | 19 |
| B. Alat dan Bahan..... | 19 |
| 1. Alat..... | 19 |
| 2. Bahan | 20 |
| C. Jalannya Penelitian..... | 20 |
| 1. Pembuatan Serbuk Daun Sirih | 20 |
| 2. Pemeriksaan Serbuk Daun Sirih | 20 |
| 3. Pembuatan dan Pengujian Ekstrak Daun Sirih | 20 |
| 4. Pembuatan Ekstrak Kering | 22 |
| 5. Formula Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih..... | 22 |
| 6. Pembuatan Granul..... | 23 |
| 7. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul | 23 |
| 8. Pembuatan Tablet..... | 25 |
| 9. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet | 25 |
| 10. Tanggapan Rasa | 26 |
| 11. Uji Kromatografi Lapis Tipis Tablet Hisap | 26 |
| D. Cara Analisis | 27 |
| 1. Pendekatan Teoritis..... | 27 |
| 2. Pendekatan statistik..... | 28 |

| | |
|---|----|
| E. Skema Jalanya Penelitian..... | 29 |
| BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Determinasi Tanaman Sirih..... | 30 |
| B. Hasil Identifikasi Serbuk Daun Sirih | 30 |
| C. Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Daun Sirih | 31 |
| 1. Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Daun Sirih | 31 |
| 2. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Kental Daun Sirih .. | 31 |
| 3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Sirih..... | 31 |
| D. Pembuatan Ekstrak Kering..... | 32 |
| E. Hasil Pemeriksaan Kualitas Granul | 32 |
| 1. Kecepatan Alir | 32 |
| 2. Sudut Diam | 34 |
| 3. Kompaktibilitas..... | 36 |
| F. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap..... | 37 |
| 1. Keseragaman Bobot | 37 |
| 2. Kekerasan Tablet..... | 39 |
| 3. Kerapuhan | 41 |
| 4. Waktu Melarut Tablet | 42 |
| G. Tanggapan Rasa | 44 |
| 1. Rasa Tablet Hisap | 44 |
| 2. Keterterimaan Pemasaran Tablet Hisap..... | 45 |
| H. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Tablet Hisap..... | 46 |
| BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN | |

| | |
|----------------------|----|
| A. Kesimpulan | 48 |
| B. Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | 49 |
| LAMPIRAN | 51 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Penyimpangan Bobot untuk Tablet Tak Bersalut terhadap Bobot Rata-Ratanya Menurut Farmakope Indonesia | 16 |
| Tabel 2. Formula Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) dengan Bahan Pengikat Polivinil Pirolidon (PVP)..... | 23 |
| Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Ekstrak Daun Sirih..... | 31 |
| Tabel 4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Sirih | 31 |
| Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih | 38 |
| Tabel 6. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Distribusi Bahan Pengikat diantara partikel..... | 10 |
| Gambar 2. Skema Jalannya Penelitian | 29 |
| Gambar 3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Sirih..... | 31 |
| Gambar4. Histogram Hubungan antara Formula dengan Nilai Kecepatan Alir..... | 34 |
| Gambar 5. Histogram Hubungan antara Formula dengan Sudut Diam Granul..... | 35 |
| Gambar 6. Grafik Hubungan antara Tekanan Kompresi dengan Kekerasan Tablet Hisap | 36 |
| Gambar 7. Histogram Hubungan antara Formula dengan CV% Tablet Hisap..... | 39 |
| Gambar 8. Histogram Hubungan antara Formula dengan Kekerasan Tablet Hisap | 40 |
| Gambar 9. Histogram Hubungan antara Formula dengan Kerapuhan Tablet Hisap | 42 |
| Gambar 10. Grafik hubungan antara Formula dengan Waktu Larut Tablet Hisap | 44 |
| Gambar 11. Histrogram Hubungan antara Formula dengan Responden terhadap rasa Tablet Hisap. | 45 |
| Gambar 12. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih | 46 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 51 |
| Lampiran 2. Sertifikat Analisis Manitol | 53 |
| Lampiran 3. Gambar Tanaman Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 56 |
| Lampiran 4. Foto Tablet Hisap Ekstrak daun sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 57 |
| Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Daya Lekat Ekstrak Kental dan Perhitungan Pembuatan Ekstrak Kering Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 58 |
| Lampiran 6. Perhitungan Bahan Pengikat PVP Konsentrasi 2%, 4%, 6%, dan 8% | 59 |
| Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Sifat Granul | 60 |
| Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Hisap daun sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 62 |
| Lampiran 9. Perhitungan Persentase Tanggapan Rasa Tablet Hisap daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 64 |
| Lampiran 10. Angket Uji Tanggapan Rasa..... | 65 |
| Lampiran 11. Data Hasil Uji Statistik Sifat Granul dan Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) | 66 |

INTISARI

Tanaman sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang mempunyai manfaat diantaranya sebagai obat batuk. Daun sirih biasanya digunakan dalam bentuk rebusan yang dinilai kurang praktis sehingga perlu dibuat sediaan yang praktis yaitu tablet hisap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi kadar polivinil pirolidon sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih.

Ekstrak sirih dibuat secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak kental dikeringkan dengan aerosil, kemudian dibuat tablet dengan menggunakan metode granulasi basah. Granul diuji sifat fisiknya meliputi kecepatan alir, sudut diam, dan kompaktibilitas. Tablet hisap ekstrak daun sirih dibuat dalam 4 formula dengan variasi kadar PVP 2%, 4%, 6%, dan 8%. Tablet diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu larut. Data dianalisis dengan pendekatan teoritis dan statistik menggunakan Anava dengan taraf kepercayaan 95% dan dilakukan uji scheffe (uji t).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik granul dan sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih memenuhi persyaratan. Hasil statistik menunjukkan bahwa perbedaan kadar bahan pengikat berpengaruh secara signifikan terhadap sifat fisik tablet hisap kecuali terhadap keseragaman bobot tablet hisap.

Kata kunci: daun sirih (*Piper betle* L.), PVP, granulasi basah, dan tablet hisap