



**PENGARUH TERAPI HERBAL SARANG SEMUT
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN
HIPERTENSI DI PUSKESMAS PASIR PUTIH, SANGGENG
DAN AMBAN KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT**

**OLEH: MIKAEL OSOK
NIM: 2012-01-012**

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS
JAKARTA 2014**



**PENGARUH TERAPI HERBAL SARANG SEMUT
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN
HIPERTENSI DI PUSKESMAS PASIR PUTIH, SANGGENG
DAN AMBAN KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT**

**OLEH: MIKAEL OSOK
NIM: 2012-01-012**

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS
JAKARTA 2014**



PENGARUH TERAPI HERBAL SARANG SEMUT TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS PASIR PUTIH, SANGGENG DAN AMBAN KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT

Penelitian ini di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

MAGISTER KEPERAWATAN

**OLEH: MIKAEL OSOK
NIM: 2012-01-012**

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS
JAKARTA 2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang bertandatangan di bawahini:

N a m a : Mikael Kasim Osok

N I M : 2012 – 01 – 012

Program Studi : Magister Keperawatan

Menyatakan bahwa tesis ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan – bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagian bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada STIK Sint Carolus atau perguruan tinggi lainnya. Apabila pada masa yang akan datang diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar adanya, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Jakarta, 26 Agustus 2014

(Mikael Kasim Osok)

PERNYATAAN PERSETUJUAN

PENGARUH TERAPI HERBAL SARANG SEMUT TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS PASIR PUTIH, SANGGENG DAN AMBAN KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT

Tesis

Telah disetujui untuk diuji dihadapan tim penguji Tesis
Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus

Jakarta, 26 Agustus 2014

Pembimbing Metodologi,

Pembimbing Materi,

(Prof. Dr. Budiharto, drg., SKM)

(Dewi Prabawati, MAN)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah,

(Emiliana Tarigan, SKp.MKes)

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
N a m a : Mikael Kasim Osok
N I M : 2012-01-012
Program Studi : Magister Keperawatan Medikal Bedah
Judul Tesis : Pengaruh Terapi Herbal Sarang Semut Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Pasir Putih, Sanggeng dan Amban Kabupaten Manokwari Papua Barat

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan Medikal Bedah pada Program Studi S-2 Keperawatan, STIK Sint Carolus, Jakarta.

TIM PENGUJI

Pembimbing : **Dewi Prabawati, MAN** (.....)

Pembimbing : **Prof. Dr. Budiharto, drg., SKM** (.....)

Penguji : **Ns. Ni Luh Widani, M.Kep, Sp.Kep.MB** (.....)

Ditetapkan di : STIK SINT CAROLUS Jakarta
Tanggal : 26 Agustus 2014

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Sivitas Akademik STIK Sint Carolus, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

N a m a : Mikael Kasim Osok

N I M : 2012 – 01 – 012

Program Studi : Magister Keperawatan

Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk meberikan kepada STIK Sint Carolus, Hak **Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Terapi Herbal Sarang Semut Terhadap Perubahan Tekanan
Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Pasir Putih, Sanggeng dan Amban
Kabupaten Manokwari Papua Barat”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini STIK Sint Carolus berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, 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 dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 26 Agustus 2014

Yang menyatakan

Mikael Kasim Osok

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tesis ini. Penulisan Penyusunan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Keperawatan di Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Laporan Tesis ini, hingga selesai, terlebih khusus kepada:

1. Asnet Leo Bunga, SKp., MKes selaku Ketua STIK Sint Carolus.
2. Emiliana Tarigan, SKp., MKes selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di STIK Sint Carolus Jakarta.
3. Dewi Prabawati, MAN, sebagai Pembimbing Materi I, yang dengan sabar dan telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan dukungan selama penyusunan laporan Tesis ini.
4. Prof. Dr. Budiharto, drg., SKM, selaku Pembimbing II, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Tesis ini.
5. Ns. Ni Luh Widani, MKep., Sp.Kep.MB, selaku penguji yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam melengkapi laporan Tesis ini.
6. DR. Bastian Salabai, STi, MT, selaku Bupati Kabupaten Manokwari yang telah merokomendasikan peneliti untuk melanjutkan Pendidikan di STIK Sint Carolus
7. Sefnat Haay, selaku kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Manokwari yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk meneliti di Kabupaten Manokwari Papua Barat.
8. drg. Hendri Sembiring, selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari yang telah memberikan kesempatan untuk meneliti di wialyah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Manowari Papua Barat.
9. dr. Iwan Butarbutar, Marthen Rantetampang, Nikson Manobi, selaku Kepala Bidang dan Sub Bidang Pelayanan Kesehatan Kabupaten Manokwari, yang telah membantu dalam proses perizinan surat izin penelitian.

10. Rahimi, SKM, selaku kepala Puskesmas Pasir Putih yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Puskesmas Pasir Putih Manokwri.
11. dr. Ivone Kalele, selaku kepala Puskesmas Sanggeng yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Puskesmas Sanggeng Manokwri.
12. dr. Yohanis M. Panggelo, selaku kepala Puskesmas Amban yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Puskesmas Amban Manokwri.
13. Semua dosen, staf, bagian perpustakaan di STIK Sint Carolus Jakarta.
14. Semua Responden yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, sehingga Peneliti dapat melakukan tepat pada waktunya.
15. Asisten penelitian yang telah menyita waktu, pikiran dan tenaga untuk membantu dalam proses penitian ini.
16. Orang tua dan semua keluarga, istriku Selly Tipa dan anak – anakku Kristianus , Sella dan Lenny yang telah banyak menginspirasi buat peneliti dalam proses penyusunan laporan tesis ini.
17. Serta teman-teman serta pihak lain yang telah memberikan dukungan secara moral dan material dalam penyusunan laporan Tesis ini.

Penulis sadar bahwa laporan tesis ini belum sepenuhnya sempurna, oleh karena itu penulis berharap kritik dan sarannya sehingga dapat lebih menyempurnakan laporan tesisi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan.

Jakarta, 26 Agustus 2014

Penulis

PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN

Tesis, Agustus 2014

MIKAEL K.OSOK

Pengaruh Pemberian Terapi Herbal Rebusan Sarang Semut Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Pasir Putih, Sanggeng dan Amban Kabupaten Manokwari Papua Barat.

xvi + 91 + 34 Tabel + 19 Gambar + 15 Lampiran

ABSTRAK

Hipertensi merupakan gangguan kardiovaskuler yang ditandai dengan terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Jika tekanan darah tidak terkontrol maka dapat menimbulkan komplikasi pada organ-organ lainnya seperti jantung, otak dan ginjal. Penelitian ini bertujuan agar diperoleh kejelasan tentang pengaruh pemberian terapi herbal sarang semut terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini merupakan *quasi eksperimen* dengan desain *kontrol group pre test-post test*. Metode sampling dengan teknik *random sampling* terdiri dari kelompok intervensi yang mendapatkan terapi herbal sarang semut (60 responden), kelompok kontrol menggunakan obat anti hipertensi (20 responden). Analisa data dengan regresi linier berganda dan uji beda. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa sarang semut tidak berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah sistolik pada hari ke-3 dan ke-6 ($p_{value}=0.488; 0.347$). Sedangkan pada tekanan darah diastolik nilai $p_{value} = 0.246$ pada hari ke-3 dan 0.028 pada hari ke-6, artinya terapi herbal sarang semut efektif terhadap perubahan tekanan darah diastolik pada hari ke-6. Pemberian sarang semut secara simultan dengan variable usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan kebiasaan merokok berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah sebesar 37.1% pada tekanan darah sistolik dan 19.9% pada tekanan darah diastolik hari ke-3. Sedangkan pada hari ke-6 besaran pengaruhnya sebesar 35.1% terhadap tekanan darah sistolik dan 27.7% pada tekanan darah diastolik. Berdasarkan uji beda *independent t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan perubahan tekanan darah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi ($p_{value} >0.005$). Berdasarkan uji *paired t-test* diperoleh hasil $p_{value} <0.005$ artinya terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian terapi herbal sarang semut. Terapi herbal sarang semut secara simultan berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah, maka disarankan agar pelayanan kesehatan dapat mensosialisasikan intervensi komplementer ini dalam perawatan mandiri pasien sehingga pasien dapat mengontrol tekanan darahnya.

Kata kunci: Hipertensi, SarangSemut, Tekanan Darah

DaftarPustaka 50 (2003-2014)

MASTER OF NURSING SINT CAROLUS SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

Thesis, Augst 2014

Mikael

The effect of Myermecodia Pendens herbal therapy to blood pressure changes in Hypertensive patient at Community Health Center of Pasir Putih, Sanggeng and Amban Manokwari, West Papua.

xvi + 91 + 34 Table + 19 Picture + 15 Appendix

Abstract

Hypertension is cardiovascular disorders characterized by increased systolic and diastolic blood pressure. If the blood pressure is not controlled it can lead to complications in other organs such as the heart, brain and kidneys. This research aims to find effects of herbal therapy of Myermecodia Pendens to changes in blood pressure in hypertensive patients. This research was quasi experimental design with control group pre test – post test. The sampling method with random sampling technique consists of intervention group which was given herbal therapy of Myermecodia Pendens (60 respondents) and the control group given anti hypertension (20 respondents). Analysis of multiple linear regression with data and test different. Results of the regression analysis indicates that the Myermecodia Pendens has no effect on the changes in systolic blood pressure in the 3rd and 6th ($pvalue = 0.488; 0.347$). While the diastolic blood pressure has $p-value = 0.246$ on day 3 and 0.028 on 6th, which means Myermecodia Pendens herbal therapy effective against changes in diastolic blood pressure on the 6th day. Myermecodia Pendens feeding simultaneously with the variables age, sex, type of work and custom of smoking affects blood pressure changes amounted to 37.1% in systolic blood pressure and 19.9% in diastolic blood pressure day 3. Whereas on the day of the 6th magnitude influence of 35.1% of systolic blood pressure and 27.7% in diastolic blood pressure. Test different independent t-test shows $p-value > 0,005$ means that there is no significant difference of blood pressure changes in the intervention group and the control group. Paired t-test test shows the result $p-value < 0,005$ means that there is a significant difference in blood pressure before and after the Myermecodia Pendens of a therapeutic herbal Myermecodia Pendens. Herbal therapy of Myermecodia Pendens give the simultaneous effect on blood pressure, so it is recommended that the Ministry of health can socialize this complementary interventions in the care of the patient so that the patient can independently control the blood pressure.

Keywords: hypertension, Myermecodia pendans, blood pressure

References: 50 (2003-2014)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PROPOSAL TESIS	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
HALAMAN DAFTAR ISI	xii
HALAMAN DAFTAR TABEL	xiv
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xv
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tekanan Darah	9
2.1.1 Defenisi	9
2.1.2 Fisiologi Tekanan Darah	9
2.1.3 Pengukuran Tekanan Darah	10
2.2 Konsep Hipertensi.....	12
2.2.1 Defenisi	12
2.2.2 Etiologi Hipertensi	13
2.2.3 Pembagian Hipertensi	13
2.2.4 Klasifikasi Hipertensi	13
2.2.5 Faktor penyebab Hipertensi	14
2.2.6 Patofisiologi	18
2.2.7 Manifestasi Klinis	20
2.2.8 Komplikasi Hipertensi	21
2.2.9 Pencegahan dan Penanggulangan Hipertensi	23
2.3 Obat Herbal	26
2.3.1 Defenisi	26
2.3.2 Konsep Pengobatan Herbal	26
2.3.3 Perbedaan Pengobatan herbal dengan Pengobatan Kimia Sintesis	27
2.4 Sarang Semut	28
2.4.1 Kandungan yang terdapat dalam sarang Semut	28
2.4.2 Cara Mengkonsumsi	29
2.5 Penelitian Terkait	29
2.6 Teori Keperawatan yang mendasar	30

2.7 Kerangka Teori	33
BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Konsep	34
3.2 Hipotesis	35
3.3 Definisi Operasional	36
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	37
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	39
4.2.1 Pupulasi	39
4.2.2 Sampel Penelitian	40
4.3 Teknik Pengambilan Sampel	41
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian	41
4.5 Etika Penelitian	42
4.6 Alat Pengumpulan Data	42
4.7 Prosedur Pengumpulan Data	43
4.7.1 Tahap Persiapan	43
4.7.2 Tahap Pelaksanaan	43
4.7.3 Tahap Akhir	44
4.8 Teknik Analisa Data	44
4.8.1 Pengolahan data	45
4.8.2 Preliminary Assessments	46
4.8.3 Tindakan Preeliminari	46
4.8.4 Principal Analyses	46
4.8.5 Interpretative Phase	49
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian	51
5.1.1 Gambaran Umum Penelitian	51
5.1.2 Gambaran Lokasi Penelitian	51
5.1.3 Analisis Data Penelitian	52
5.1.4 Analisis Univariat Statistik Deskriptif	53
5.1.5 Analisis Multivariat Regresi Linear Berganda	55
5.1.6 Interprestasis Hasil Analisis Regresi Linear Berganda	64
5.1.7 Analisis Beda	71
5.2 Pembahasan	73
5.3 Keterbatasan Penelitian	87
5.4 Implikasi Penelitian.....	87
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	89
6.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC VII (2003)	14
Tabel 2.2 Keluhan yang tidak spesifik pada hipertensi	21
Tabel 2.2 Definisi Operasional	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional	36
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia	53
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin	53
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi berdasarkan Riwayat Merokok	54
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi berdasarkan Pekerjaan.	54
Tabel 5.5 Perbandingan Nilai rata-rata Tekanan Darah kelompok Intervensi	54
Tabel 5.6 Perbandingan Nilai rata-rata Tekanan Darah kelompok Kontrol ...	55
Tabel 5.7 <i>Coefficients</i> Intervensi Pemberian Terapi Herbal Sarang Semut terhadap Perubahan Tekanan Darah.....	56
Tabel 5.8 Model <i>Summary</i> Uji Auto Krelasi.....	56
Tabel 5.9 Nilai Durbin-Watson	57
Tabel 5.10 Uji normalitas residual pada intervensi Pemberian Sarang Semut	59
Tabel 5.11 Uji Linieritas Tekanan Darah Sistolik	60
Tabel 5.12 Uji Multikolinearitas Tekanan Darah Diastolik	60
Table 5.13 Model <i>Summary</i> Tekanan Darah Diastolik	61
Tabel 5.14 Nilai Durbin-Watson Tekanan Darah Diastolik	61
Tabel 5.15 Uji normalitas residual pada intervensi Pemberian Sarang Semut	63
Tabel 5.16 Uji Linieritas Tekanan Darah Diastolik	64
Tabel 5.17 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)	65
Tabel 5.18 Anova _a untuk Tekanan Darah Sistolik hari ke-3	65
Tabel 5.19 Anova _a untuk Tekanan Darah Sistolik hari ke-6	65
Tabel 5.20 Anova _a untuk Tekanan Darah Diastolik hari ke-3	66
Tabel 5.21 Anova _a untuk Tekanan Darah Diastolik hari ke-6	66
Tabel 5.22 Model Summary untuk Intervensi pemberian Rebusan Sarang Semut terhadap Tekanan Darah Sistolik hari ke-3 dan hari ke-6	67
Tabel 5.23 Model Summary untuk Intervensi pemberian Rebusan Sarang Semut terhadap Tekanan Darah Diastolik hari ke-3 dan hari ke-6	67
Tabel 5.24 Adjusted R Square	68
Tabel 5.25 Coefficients Sistolik	69
Tabel 5.26 <i>Coefficients</i> Diastolik	70
Tabel 5.27 Uji Beda <i>Independent</i> Tekanan Darah Sistolik	71
Tabel 5.28 Uji Beda <i>Independent</i> Tekanan Darah Diastolik.....	72
Tabel 5.29 Uji <i>Paired t-test</i> Tekanan Darah Sistolik hari ke-3 dan ke-6	73
Tabel 5.30 Uji <i>Paired t-test</i> Tekanan Darah Diastolik hari ke-3 dan ke-6	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor Hemodinamik yang mempengaruhi Tekanan Darah	10
Gambar 2.2 Mekanisme mempengaruhi Tekanan Darah.....	18
Gambar 2.3 Mekanisme Terjadinya Hipertensi	18
Gambar 2.4 Sarang Semut	28
Gambar 2.5 Kerangka Teori	33
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	34
Gambar 4.1 Desain Penelitian	37
Gambar 4.2 Kerangka Uji Beda Independent	38
Gambar 4.3 Kerangka Uji Beda Berpasangan	38
Gambar 4.4 Desain Penelitian Uji Multivariat	38
Gambar 4.5 Populasi dan Sampel Penelitian	39
Gambar 5.1 Grafik <i>Scatterplots</i> Tekanan Darah Sistolik hari ke-3	58
Gambar 5.2 Grafik <i>Scatterplots</i> Tekanan Darah Sistolik hari ke-6	58
Gambar 5.3 Grafik Histogram Normalitas Residual Tekanan Darah Sistolik hari ke-3	59
Gambar 5.4 Grafik Histogram Normalitas Residual Tekanan Darah Sistolik hari ke-5	59
Gambar 5.5 Grafik <i>Scatterplots</i> Tekanan Darah Sistolik hari ke-3	62
Gambar 5.6 Grafik <i>Scatterplots</i> Tekanan Darah Sistolik hari ke-6	62
Gambar 5.7 Grafik Histogram Normalitas Residual Tekanan Darah Sistolik ke-3	63
Gambar 5.8 Grafik Histogram Normalitas Residual Tekanan Darah Sistolik hari ke-6	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lembar persetujuan menjadi responden	1
Lembar Observasi	2
Protocol Pemberian Sarang Semut	5
Pengukuran Tekanan Darah dengan Tensimeter Digital	8
Master data Penelitian	10
Uji Statistik	14
Keterangan Lolos Etik Komisi Etik STIK Sint Carolus.	
Permohonan Izin Penelitian Ketua STIK Sint Carolus.	
Keterangan Lisensi Tensi Meter Digital Kementrian Kesehatan.	
Sertifikat Kalibrasis Tensi Meter Digital PT Surya Berkat Abadi.	
Sertifikat Kalibrasis Timbangan Digital PT Surya Berkat Abadi.	
Laporan Hasil Analisis Sarang Semut Institut Pertanian Bogor.	
Surat Izin Penelitian Kesbang dan Linmas Kabupaten Manokwari.	
Surat Izin Penelitian Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari.	
Surat Keterangan Penelitian Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari.	
Surat Keterangan Penelitian Kesbang dan Linmas Kabupaten Manokwari.	