

GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE

**(Studi di DesaPuloLor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten
Jombang)**

KARYA TULIS ILMIAH



**PROGAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2017**

GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE

(Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten
Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan

**Studi Diploma III Analis Kesehatan pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang**



**PROGAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2017**

**GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN WANITA
MENOPAUSE**
(Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang)

Adhanty Aprelia Dewi* Inayatur Rosyidah Evi Puspitasari*****

ABSTRAK

Wanita usia subur dan wanita menopause memiliki hormon estrogen dan progesteron namun hormon tersebut menurun pada wanita menopause sehingga dalam sirkulasi darah hormon tersebut juga berkurang. Albumin yang membawa hormon tersebut juga menurun karena pengikatan antara hormon dengan protein albumin yang berkurang sehingga produksi albumin juga berkurang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

Desain penelitian adalah deskriptif. Populasi penelitian ini adalah wanita usia subur 65 orang dan wanita menopause 32 orang, dengan sampel wanita usia subur 15 orang dan wanita menopause 20 orang. Teknik pengambilan sampling menggunakan *purposive sampling* dan variabelnya adalah kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dengan pemeriksaan fotometer metode BCG kemudian disajikan dalam tabel distribusi hasil frekuensi. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 15 responden wanita usia subur hampir seluruhnya memiliki kadar albumin normal sejumlah 12 responden (80%) dan sebagian kecil tinggi sejumlah 3 responden (20%) sedangkan wanita menopause sebagian besar memiliki kadar albumin rendah sejumlah 14 responden (70%) dan sebagian kecil normal sejumlah 6 responden (30%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hampir seluruh wanita usia subur memiliki kadar albumin normal sedangkan sebagian besar wanita menopause memiliki kadar albumin rendah.

Kata kunci : Albumin, Menopause, Wanita Usia Subur

**VIEW OF ALBUMIN LEVEL TO FERTILE AGE WOMEN AND MENOPAUSE
WOMEN**
(Study in Pulo Lor Village RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang)

Adhanty Aprelia Dewi* Inayatur Rosyidah Evi Puspitasari*****

ABSTRACT

Fertile Age Women and Menopause women have estrogen and progesterone hormones but the hormones decreased to menopause woman so that in blood circulation, the hormones also decreased. Albumin that takes that hormones decreased because of binding between hormones and albumin protein decreased, so that albumin production also decreased. The purpose of this research to know view of albumin level to fertile age women and menopause women in Pulo Lor village RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

Research design was descriptive. Research population were fertile age women a number of 65 persons and menopause women a number of 32 persons, with samples were 15 persons for fertile age women and menopause women were 20 persons. Sampling technique was purposive sampling and its variable was albumin level to fertile age women and menopause women. Measurement tool used in this research was observation sheet by checking photometer of BCG method then served in distribution table of frequency result. Data were processed by using editing, coding, tabulating.

Research result showed that 15 respondents of fertile age women almost all had normal level of albumin a number of 12 respondents (80%) and a little part had high level of albumin a number of 3 respondents (20%) while menopause women majority had low level of albumin a number of 14 respondents (70%) and a little part had normal level of albumin a number of 6 respondents (30%).

Conclusion of this research was known that almost all fertile age women had normal level of albumin while most of menopause women had low level of albumin.

Keywords : Albumin, Menopause, Fertile Age Woman

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : ADHANTY APRELIA DEWI

NIM : 141310001

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 14 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



ADHANTY APRELIA DEWI
NIM : 141310001



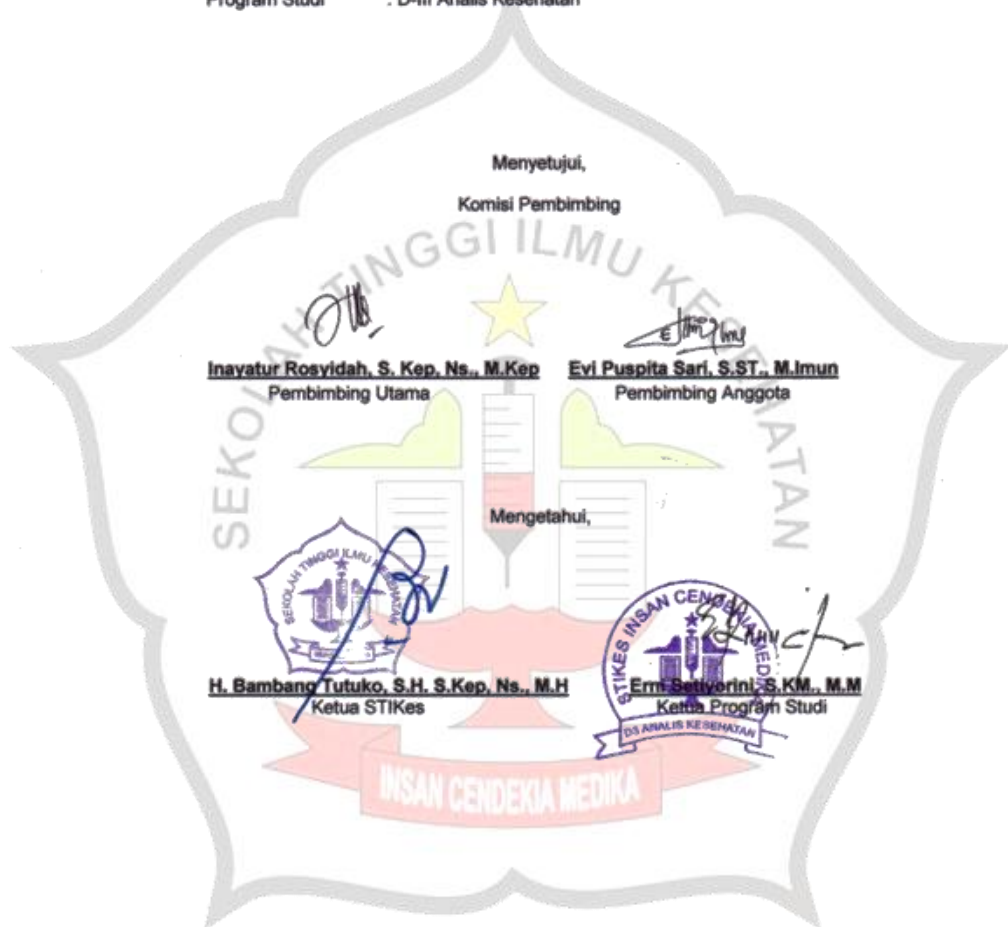
PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA
SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE (Studi di Desa
Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten
Jombang)

Nama Mahasiswa : Adhanty Aprelia Dewi

Nomor pokok : 141310001

Program Studi : D-III Analis Kesehatan



PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR
DAN WANITA MENOPAUSE**

(Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten
Jombang)

Disusun oleh


Adhanty Aprelia Dewi

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
dinyatakan telah memenuhi syarat
Jombang, Agustus 2017

Komisi Penguji,

Penguji Utama

1. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

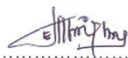
.....


Penguji Anggota

1. Inayaturo Rosyidah, S. Kep, Ns., M.Kep

.....


2. Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun

.....




RIWAYAT HIDUP

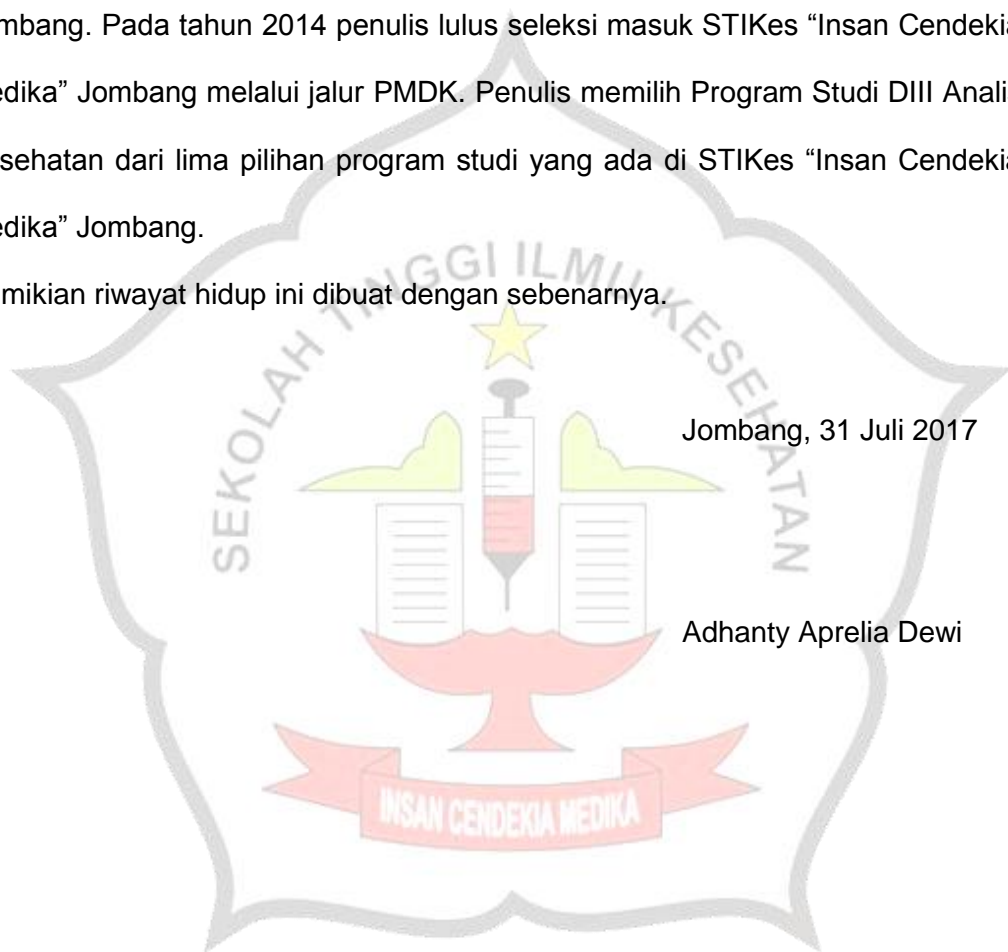
Penulis dilahirkan di Jombang, 28 April 1996 dari pasangan ibu Sri Rahayu dan bapak Gimun. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2008 penulis lulus dari SDN Jombang 1 , tahun 2011 penulis lulus dari SMPN 1 Jombang, dan tahun 2014 penulis lulus dari SMK Kesehatan BIM Jombang. Pada tahun 2014 penulis lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur PMDK. Penulis memilih Program Studi DIII Analisis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 31 Juli 2017

Adhanty Aprelia Dewi



MOTTO

“Hidup adalah perjuangan, tanpa usaha dan doa cita-cita sekecil apapun tidak akan terpenuhi”.



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, tiada henti-hentinya saya ucapkan syukur kepada Allah SWT. Atas ridho-Nya, akhirnya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam saya kirimkan kepada Rosululloh SAW, sehingga sampai sekarang indahnya iman dan Islam masih terasa.

Bantuan dari berbagai pihak pun, tak luput dalam penyelesaian tugas akhir ini, baik bantuan secara materi, spiritual, informasi, motivasi. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ke dua orang tua yang telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada saya tidak hanya dari segi materi namun juga semangat dan doa serta memberikan tauladan di setiap segi kehidupan.

Tidak lupa juga untuk Ibu Sri Rahayu dan Budhe Purnami untuk semua kesabaran dan dukungannya, semua keluarga besar tercinta, sahabat-sahabat (Ulfa, Anin, Saleha, Intan, Rila) terimakasih atas *support* serta pelajaran-pelajaran hidup yang telah diberikan. Ucapan terima kasih yang besar saya ucapkan karena telah bersama-sama selama 3 tahun ini, baik suka maupun duka, kuharap ini bukan akhir dari segalanya.

KATA PENGANTAR

Puji sukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini berhasil terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjudul "Gambaran Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause (Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)".

Untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini adalah suatu hal yang mustahil apabila penulis tidak mendapatkan bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak H. Bambang Tutuko, S.Kep., Ns., M.H selaku Ketua STIKes ICME Jombang, Ibu Erni Setiyorini, S.KM., M.M selaku Kaprodi D-III Analisis Kesehatan, Ibu Inayatur Rosyidah, S. Kep, Ns., M.Kep selaku pembimbing utama dan Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imunselaku pembimbing anggotanya tulis ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehinggakarya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan, kedua orang tua saya yang selalu mendukung secara materil dan ketulusan do'anya serta teman-teman seperjuangan saya yang selalu memberikan dukungannya.

Karyatulis ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan karya tulis ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 31 Juli 2017

Adhanty Aprilia Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
SURATKEASLIAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN KTI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
MOTTO.....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Wanita Usia Subur	
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Tanda-tanda wanita subur.....	6
2.1.3 Fisiologi Siklus Haid.....	8
2.1.4 Hal-hal yang mengganggu Kesuburan.....	11
2.2 Konsep Wanita Menopause	
2.2.1 Definisi.....	14
2.2.2 Perubahan hormon Saat menopause.....	15
2.2.3 Gejala Sindroma Pre-menopause.....	16
2.2.4 Faktor yang berpengaruh terhadap gejala pre menopause.....	19
2.2.5 Penatalaksanaan Menghadapi Pre Menopause.....	20

2.2.6	Dampak keluhan menopause	23
2.2.7	Cara mengatasi sindroma pre menopause.....	25
2.3	Konsep Albumin	
2.3.1	Definisi.....	27
2.3.2	Proses Terbentuknya Albumin	29
2.3.3	Metabolisme Albumin.....	30
2.3.4	Fungsi Albumin	31
2.3.5	Indikasi penggunaan Albumin	32
2.3.6	Faktor yang mempengaruhi Penurunan kadar albumin	34
2.3.7	Metode Pemeriksaan	35
2.3.8	Prosedur Pemeriksaan Albumin.....	--
2.4	Hubungan Wanita Usia Subur dan Menopause dengan kada	
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL	40
BAB IV	METODE PENELITIAN	
4.1	WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	
4.1.1	Tempat Penelitian.....	42
4.1.2	Waktu Penelitian	42
4.2	DESAIN PENELITIAN	42
4.3	POPULASI DAN SAMPLING.....	43
4.4	INSTRUMEN PENELITIAN	44
4.5	TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	
4.5.1	Pengolahan Data.....	47
4.5.2	Analisis Data	48
4.6	DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL	
4.6.1	Identifikasi Variabel	49
4.6.2	Definisi Operasional	49
4.7	KERANGKA KERJA.....	51
4.8	ETIKA PENELITIAN	52
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1	Hasil	53
5.2	Pembahasan	57
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	61
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Interpretasi Hasil Kadar Albumin.....	27
Tabel 4.1 Prosedur Pemeriksaan Albumin	47
Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel	50
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur	54
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Wanita Menopause Tidak Mengalami Menstruasi.....	55
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Gangguan Fungsi Hati	55
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pernah atau Tidak Melakukan Pemeriksaan Fungsi Hati.....	56
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause.....	56

DAFTAR GAMBAR


- Gambar 3.1 Kerangka Konsep Gambaran Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause 38
- Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Tentang Gambaran Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause 49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal kegiatan karya tulis ilmiah
Lampiran 2	Surat ijin penelitian
Lampiran 3	Hasil Penelitian
Lampiran 4	Formulir pernyataan bersedia menjadi responden penelitian
Lampiran 5	<i>Standart procedure operating (SPO)</i> pengambilan darah vena
Lampiran 6	<i>Standart procedure operating (SPO)</i> pemeriksaan albumin (metode BCG)
Lampiran 7	Lembar kuesioner
Lampiran 8	Lembar observasi
Lampiran 9	Tabulasi hasil gambaran kadar albumin padawanita usia subur dan wanita menopause
Lampiran 10	Lembar konsultasi pembimbing
Lampiran 11	Dokumentasi penelitian
Lampiran 12	Surat Bebas Plagiasi

DAFTAR SINGKATAN



AKG	: Angka Kebutuhan Gizi
ARDS	: <i>Adult Respiratory Distress Syndrome</i>
ASDI	: <i>Association Dietitian Indonesia</i>
BB	: Berat Badan
BCG	: <i>Bromocresol Green</i>
CO	: Karbon monoksida
DEPKES	: Departemen Kesehatan
FSH	: <i>Folicle Stimulating Hormone</i>
H ₂ O	: Air
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
kDa	: Kilo Dalton
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
MENKES	: Menteri Kesehatan
mmol	: Mili Mol
PCOS	: <i>Poli Cystic Ovary Syndrome</i>
pH	: Potensial Hidrogen
RPM	: Radium Per Menit

RSDK	: Rumah Sakit Daerah Kota
RT	: Rukun Tangga
RW	: Rukun Warga
SGOT	: <i>Serum Glutamat Oxaloacetat Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamat Pyruvate Transaminase</i>
TORCH	: <i>Toxoplasma, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex Virus II</i>
TPH	: Terapi Penggantian Hormon



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wanita dalam perjalanan hidupnya mengalami banyak proses pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi dimana awalnya wanita mengalami masa subur sampai suatu saat pertumbuhan dan perkembangan akan terhenti pada suatu tahapan menopause sehingga banyak perubahan yang terjadi pada fungsi tubuh wanita. Wanita usia subur mempunyai organ reproduksi dan hormon yang masih berfungsi dengan baik, sehingga lebih mudah untuk mendapatkan kehamilan. Menopause terjadi pada akhir siklus menstruasi yang terakhir tetapi kepastiannya baru diperoleh jika seorang wanita sudah tidak mengalami siklus haidnya selama 12 bulan. Hal ini disebabkan pada fase premenopause, pembentukan hormon estrogen dan progesteron dari ovarium wanita berkurang, ovarium berhenti "melepaskan sel telur sehingga aktivitas menstruasi berkurang dan akhirnya berhenti sama sekali (Atikah dan Emi, 2010). Protein pembawa hormon estrogen dan progesteron dalam sirkulasi darah adalah albumin. Fenomena yang terjadi hormon estrogen dan progesteron menurun pada wanita menopause sehingga dalam sirkulasi darah hormon tersebut juga berkurang. Albumin yang membawa hormon tersebut juga menurun karena pengikatan antara hormon dengan protein albumin yang berkurang sehingga produksi albumin juga berkurang.

Penelitian yang dilakukan Gomi I *et al* selama 5 tahun (1999–2003) dengan judul "*Relationship between serum albumin level and aging in community dwelling self supported elderly population*", menunjukkan bahwa

wanita usia 65 - >90 tahun pada tahun 1999 memiliki rata-rata kadar albumin 4.22 mg/dl dan pada tahun 2003 memiliki rata-rata kadar albumin 4,11 mg/dl. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kadar albumin menurun seiring bertambahnya usia. Penelitian yang dilakukan Miyake M *et al* selama 7 tahun (2001–2007) dengan judul “*Seven year large cohort study for the association of serum albumin level and aging among community dwelling elderly*”, menunjukkan bahwa wanita usia 65 - >90 tahun pada tahun 2001 memiliki rata-rata kadar albumin 4,30 mg/dl dan pada tahun 2007 memiliki kadar rata-rata 4,25 mg/dl. Penelitian ini menunjukkan usia secara signifikan berpengaruh terhadap kadar albumin serum. Studi pendahuluan yang dilakukan di Desa Pulo Lor, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang dengan 6 responden yaitu 2 wanita dengan usia 24–32 tahun memiliki rata-rata kadar albumin 3.95 mg/dl dan 4 wanita dengan usia 42–85 tahun memiliki rata-rata kadar albumin 3,7 mg/dl.

Menopause merupakan peristiwa alami yang terjadi pada setiap wanita. Menopause bukanlah suatu penyakit ataupun baru diperoleh jika seorang wanita sudah tidak mengalami siklus haidnya selama minimal 12 bulan. Hal ini disebabkan karena pembentukan hormon estrogen dan progesteron dari ovarium wanita berkurang, ovarium berhenti “melepaskan” sel telur sehingga aktivitas menstruasi berkurang dan akhirnya berhenti sama sekali. (Atikah dan Erni, 2010). Hormon tersebut mengikat albumin untuk masuk ke sirkulasi darah, jika hormon tersebut mengalami penurunan atau berkurang maka produksi albumin juga berkurang. Hal tersebut dapat menurunkan kadar albumin pada wanita menopause (Martin, 2006). Albumin merupakan protein plasma yang paling banyak dalam tubuh manusia, yaitu sekitar 55-60% dan total kadar protein serum normal adalah 3,8-5,0 g/dl. Fungsi albumin yaitu mengatur tekanan osmotik dalam darah, albumin

menjaga keberadaan air dalam plasma darah sehingga bisa mempertahankan volume darah dan sebagai sarana pengangkut atau transportasi, albumin membawa unsur-unsur yang kurang larut dalam air melewati plasma darah dan cairan sel. Dampak yang terjadi dengan penurunan albumin adalah penimbunan cairan dalam jaringan atau penimbunan cairan dalam rongga tubuh yaitu pembengkakan atau oedeme. Akibat kurangnya albumin menjadi penyebab tekanan osmotik darah turun sehingga pengangkutan asam lemak, hormon, enzim dan obat terganggu yang dapat menurunkan metabolisme dalam tubuh (Sumarno, 2012)

Penurunan kadar albumin pada wanita menopause dapat dicegah dengan cara melakukan gaya hidup sehat yaitu olahraga, mengkonsumsi makanan yang mengandung albumin seperti daging sapi, ikan gabus, kerang, ayam, telur dan susu (Pangestu dan Rochmawati, 2009). Mengkonsumsi ikan gabus dapat menjaga metabolisme tubuh dan mempercepat pemulihan kesehatan karena kandungan albumin yang tinggi. (Sumarno, 2012). Wanita usia subur dan wanita menopause secara rutin melakukan pemeriksaan kadar albumin untuk mengontrol penurunan kadar albumin dalam darah.

Mengacu pada uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti mengambil penelitian tentang Gambaran Kadar Albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah gambarankadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a) Mengukur kadar albumin wanita usia subur di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang
- b) Mengukur kadar albumin wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.
- c) Menggambarkan kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah keilmuan mengenai kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause.

1.4.2 Manfaat praktis

- a. Bagi Analis kesehatan

Diharapkan tenaga analis kesehatan mengetahui bahwa hasil pemeriksaan kadar albumin menurun dengan faktor bertambahnya usia.

- b. Bagi wanita usia subur dan wanita menopause

Diharapkan melakukan pemeriksaan secara rutin untuk mengontrol penurunan albumin dalam darah dan melakukan

olahraga secara teratur serta mengkonsumsi makanan yang mengandung albumin seperti daging sapi, ikan gabus, kerang, ayam, telur dan susu.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan pengembangan metode pemeriksaan pada penelitian selanjutnya dengan tema meningkatkan kadar albumin pada wanita menopause.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Wanita Usia Subur

2.1.1 Definisi

Wanita usia subur adalah wanita yang masih dalam usia reproduktif, yaitu antara usia 15–49 tahun, dengan status belum menikah, menikah, atau janda. Wanita usia subur ini mempunyai organ reproduksi yang masih berfungsi dengan baik, sehingga lebih mudah untuk mendapatkan kehamilan, yaitu antara umur 20 sampai dengan 45 tahun. Usia subur wanita berlangsung lebih cepat apabila dibandingkan dengan pria. Adapun puncak kesuburan adalah usia 20–29 tahun yang memiliki kesempatan 95% untuk terjadinya kehamilan. Saat wanita berusia sekitar 30 tahun presentase untuk menyebabkan kehamilan menurun hingga 90%. Sedangkan saat berusia 40 tahun kesempatan untuk terjadinya kehamilan menurun menjadi 40%. Sedangkan setelah mendekati usia 50 tahun, wanita hanya mempunyai kesempatan hamil dengan prosentase 10% (DEPKES, 2005).

2.1.2 Tanda – tanda wanita subur antara lain :

a. Siklus Haid

Wanita yang mempunyai siklus haid teratur setiap bulan biasanya subur. Satu putaran haid dimulai dari hari pertama keluar haid hingga sehari sebelum haid datang kembali, biasanya berlangsung selama 28 hingga 30 hari. Oleh karena itu siklus haid dapat dijadikan indikasi pertama untuk menandai

seorang wanita subur atau tidak. Siklus menstruasi dipengaruhi oleh hormon seks yaitu estrogen dan progesteron. Hormon-hormon ini menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh perempuan yang dapat dilihat melalui beberapa indikator klinis seperti perubahan suhu basal, perubahan sekresi lendir leher rahim (serviks), perubahan pada serviks, panjangnya siklus menstruasi (metode kalender) dan indikator minor kesuburan seperti nyeri perut dan perubahan payudara.

b. Alat pencatat kesuburan

Kemajuan teknologi seperti ovulation thermometer juga dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk mendeteksi kesuburan seorang wanita. Thermometer ini akan mencatat perubahan suhu badan saat wanita mengeluarkan benih atau sel telur. Bila benih keluar, biasanya thermometer akan mencatat kenaikan suhu sebanyak $0,2^{\circ}\text{C}$ selama 10 hari. Namun jika wanita tersebut tidak mengalami perubahan suhu badan pada masa subur, berarti wanita tersebut tidak subur.

c. Tes Darah

Wanita yang siklus haidnya tidak teratur, seperti datangnya haid tiga bulan sekali atau enam bulan sekali biasanya tidak subur. Jika dalam kondisi seperti ini, beberapa tes darah perlu dilakukan untuk mengetahui penyebab dari tidak lancarnya siklus haid. Tes darah dilakukan untuk mengetahui kandungan hormon yang berperan pada kesuburan seorang wanita.

d. Pemeriksaan Fisik

Untuk mengetahui seorang wanita subur juga dapat diketahui dari organ tubuh seorang wanita. Beberapa organ tubuh, seperti

buah dada, kelenjar tiroid pada leher, dan organ reproduksi. Kelenjar tiroid yang mengeluarkan hormon tiroksin berlebihan akan menunggu proses pelepasan sel telur. Sedangkan pemeriksaan buah dada ditujukan untuk mengetahui hormon prolaktin dimana kandungan hormon prolaktin yang tinggi akan mengganggu proses pengeluaran sel telur. Selain itu, pemeriksaan sistem reproduksi juga perlu dilakukan untuk sistem reproduksinya normal atau tidak.

e. *Track Record*

Wanita yang pernah mengalami keguguran, baik disengaja ataupun tidak, peluang terjangkit kuman pada saluran reproduksi akan tinggi. Kuman ini akan menyebabkan kerusakan dan penyumbatan saluran reproduksi (Suparyanto, 2011)

2.1.3 Fisiologi Siklus Haid

Panjangnya siklus haid sangat bervariasi, mulai dari 23 hari atau kurang untuk siklus pendek dan lebih dari 35 hari untuk siklus yang panjang. Ada sejumlah perempuan yang siklusnya teratur, sementara ada pula yang bervariasi sampai dengan 7 hari. Untuk lebih memudahkan pemahaman, pada tulisan ini kita gunakan siklus rata-rata 28 hari.

Siklus menstruasi di bawah kontrol hormon seks. Untuk memudahkan, siklus ini dibagi dalam 2 fase, yaitu fase sebelum ovulasi dan fase setelah ovulasi.

a. Fase Sebelum Ovulasi (Dikontrol oleh FSH dan Esterogen)

Kelenjar pituitary pada dasar otak akan mengeluarkan FSH yang akan merangsang pematangan folikel di ovarium (indung telur). Pematangan folikel ini akan meningkatkan produksi

estrogen. Pada saat kenaikan estrogen mendekati ovulasi, terjadi perubahan-perubahan sebagai berikut :

1. Endometrium (selaput lender rahim) menebal,
2. Serviks menjadi panjang, lunak, serta terbuka,
3. Lendir serviks yang diproduksi oleh kelenjar-kelenjar pada serviks menjadi lendir yang bersahabat dengan sperma,
4. Adanya peningkatan garam, gula, dan asam amino untuk memberikan makanan pada sperma,
5. Adanya peningkatan cairan sampai 10 kali peningkatan volume lendir,
6. Lender subur terdiri dari 98% air yang transparan, berkilat, licin, elastic, yang disebut efek spinnbarkeit,
7. Struktur lendir yang subur bila dilihat dengan menggunakan *nuclear magnetic resonance* memperlihatkan jaringan yang jarang, sehingga dapat dilewati oleh sperma,
8. Suhu menetap pada tingkat yang rendah.

Ketika estrogen mencapai tingkat tertentu dalam darah, kelenjar pituitary distimulasi untuk menghasilkan LH dengan cepat, yang kemudian akan menimbulkan ovulasi (pecahnya folikel yang matang dan mengeluarkan ovum) dalam 36 jam kemudian.

b. Fase Setelah Ovulasi (Dikontrol oleh Progesteron)

Setelah ovulasi, LH menyebabkan pecahnya folikel yang kemudian folikel tersebut akan berkembang menjadi korpus

luteum, yang memproduksi progesteron. Di bawah pengaruh progesteron terjadi perubahan-perubahan :

1. Endometrium melunak guna mempersiapkan diri untuk menerima implantasi (penempelan) telur yang telah dibuahi,
2. Serviks memendek, keras, tertutup,
3. Lendir serviks menjadi tidak bersahabat untuk mencegah penetrasi sperma,
4. Setelah ovulasi, terdapat perubahan status kesuburan jaringan filamen-filamen, sehingga menjadi lebih padat dan membentuk lendir yang tebal untuk mencegah penetrasi sperma. Sperma kemudian dengan cepat akan dirusak oleh cairan vagina yang bersifat asam,
5. Suhu akan meningkat sekitar $0,2^{\circ}\text{C}$ atau lebih.

Korpus luteum akan bertahan sekitar 14 hari, kemudian akan kisut dan mati, progesteron akan turun, suhu turun, dan endometrium akan mengalami disintegrasi, sehingga terjadilah menstruasi dan lengkaplah satu siklus.

Hari pertama menstruasi adalah hari pertama siklus. Hari-hari selanjutnya diberi nomor, namun tidak termasuk hari pertama menstruasi berikutnya. Hari-hari setelah menstruasi merupakan hari-hari yang relative tidak subur. Fase subur terjadi di sekitar ovulasi. Adanya lendir serviks menandakan mulainya fase subur, karena sperma dapat bertahan hidup dalam lendir tersebut untuk menunggu ovulasi. Setelah ovulasi, kesuburan ditentukan dengan lamanya ovum bertahan hidup dan adanya kemungkinan terjadinya ovulasi kedua dalam 24

jam. Masa tidak subur setelah ovulasi, ditentukan dengan kombinasi temperatur dan lendir, kira-kira tiga hari setelah ovulasi. Fase ini akan berakhir sampai dimulainya menstruasi berikutnya. Fase setelah ovulasi ini paling efektif untuk menghindari kehamilan (Lestari, 2011).

2.1.4 Hal-hal yang dapat mengganggu Kesuburan Wanita :

a. Siklus haid yang tidak teratur atau terlambat

Seiring dengan bertambahnya usia masalah kesuburan wanita akan berkurang dan terganggu karena berbagai hal seperti sel telur menjadi cepat mati, berkurangnya produksi lendir leher rahim, dan masa sel telur berevolusi menjadi lebih pendek.

Siklus haid normal adalah sekitar 35 hari. Siklus haid yang lebih panjang dari normal berhubungan erat dengan *unovulatory* (tidak adanya sel telur yang dihasilkan indung telur). Sementara siklus haid yang tidak teratur bisa disebabkan karena adanya gangguan kista ovarium atau penyakit lainnya, kondisi stress, kecapean, terganggunya keseimbangan hormon.

b. Berat badan yang tidak seimbang

Hampir sekitar 30–40% wanita saat ini mengalami masalah kesuburan dan gangguan pembuahan (konsepsi). Gangguan kesuburan tersebut biasanya disebabkan karena masalah berat badan yang tidak seimbang, terlalu gemuk atau terlalu kurus. Idealnya, berat badan sebelum hamil (pada masa pra konsepsi) tidak melebihi atau kurang dari 10% berat badan normal sesuai tinggi badan.

Wanita usia subur tidak boleh terlalu kurus dan tentu harus memerhatikan asupan gizinya. Namun kenyataannya, banyak

wanita usia subur yang makan tidak teratur, tidak sarapan pagi misalnya atau sering makan *junk food* yang kadar gizinya tidak seimbang. Status gizi selama masa prakonsepsi yaitu sekitar 3–6 bulan sebelum berencana konsepsi (berencana untuk hamil) akan berdampak terhadap bayi dilahirkan nantinya. Terlalu gemuk akan menyebabkan terganggunya keseimbangan hormon-hormon yang dapat menghambat kesuburan.

Diketahui bahwa tubuh membutuhkan 17% lemak tubuh pada awal siklus haid, dan 22% sepanjang siklus haid tersebut. Lemak tubuh mengandung enzim aromatase, yaitu sejenis enzim yang dibutuhkan untuk memproduksi hormon esterogen.

c. *Poli Cystic Ovary Syndrome* (PCOS) dan Endometriosis

Masalah ketidaksuburan pada wanita biasanya juga timbul akibat adanya sindrom ovarium polisistik atau *Poli Cystic Ovary Syndrome* (PCOS) dan Endometriosis.

PCOS merupakan gangguan dimana folikel (kantong sel telur) tidak berkembang dengan baik, sehingga tidak terjadi ovulasi (pematangan sel telur). Wanita yang mengalami PCOS ini menjadi infertile (tidak subur) karena tidak ada sel telur yang matang, sehingga tidak akan terjadi pembuahan. Gejala yang timbul dari PCOS ini biasanya adalah siklus haid yang tidak teratur (terlambat, tidak haid, atau haid 2–3 kali dalam sebulan).

Sementara Endometriosis merupakan suatu keadaan patologi pada sistem reproduksi perempuan dimana jaringan selaput lendir rahim (endometrium) yang seharusnya berada dalam rahim, malah tumbuh di luar rongga rahim (saluran telur /tuba falopi, indung telur, atau pada rongga pinggul). Hal ini bisa

mengganggu kesuburan wanita sehingga akan menghambat terjadinya kehamilan. Diperkirakan sekitar 30-40% wanita dengan keluhan endometriosis sulit memiliki keturunan.

d. Rokok

Merokok tidak hanya akan mengganggu kesehatan, namun juga dapat menghambat dan menimbulkan masalah pada kesuburan. Dalam asap rokok terdapat lebih dari 4000 zat racun seperti karbon monoksida (CO), Nitrogen oksida, sianida, ammonia, asetilen, benzaldehyde, methanol, nikotin, dan lain sebagainya. Pada wanita, merokok dapat menyebabkan penurunan produksi sel telur sehingga dapat mengganggu kesuburan.

Apabila perokok wanita tersebut hamil, akan timbul berbagai masalah pada kehamilan dan bayi yang dilahirkan nanti. Misalnya, perkembangan janin terhambat, resiko keguguran kehamilan akan semakin meningkat, kelahiran bayi *premature* dan Bayi Berat Lahir rendah.

e. Adanya infeksi penyakit TORCH

Infeksi TORCH sering menimbulkan gangguan kesuburan wanita. Sel telur yang terinfeksi TORCH menjadi rusak, mengecil dan tidak bisa dibuahi sehingga menjadi sulit hamil.

f. Efek samping obat

Setiap obat pasti memiliki efek samping, yang berencana ingin hamil, kurangi kebiasaan pemakaian sembarang obat. Pantangan konsumsi sembarang obat tidak hanya berlaku pada masa sebelum kehamilan, namun akan terus berlanjut pada

masa selama kehamilan dan masa setelah persalinan yaitu masa menyusui (Suparyanto, 2011)

2.2 Konsep Wanita Menopause

2.2.1 Definisi

“Menopause” merupakan satu istilah yang digunakan untuk menggambarkan perdarahan menstruasi terakhir dalam kehidupan seorang wanita. Istilah “Klimakterium” lebih menekankan pada fase waktu terjadinya menopause, bukan dari sisi perdarahan terakhir. Pada fase klimakterium inilah gejala menopause umumnya timbul. Baik wanita maupun tenaga kesehatan profesional cenderung menggunakan istilah “menopause” untuk menggambarkan fase dalam kehidupan seorang wanita saat kesuburan tiada dan menstruasi terhenti. Istilah – istilah berikut juga sering digunakan :

- a. *Premenopause* : waktu sebelum periode menstruasi berakhir, biasanya sebelum gejala mulai muncul.
- b. *Perimenopause* : waktu di sekitar menopause saat perdarahan menstruasi tidak teratur dan gejala menopause dapat muncul. Secara teoritis, konsepsi masih mungkin terjadi walaupun siklus yang terjadi mungkin merupakan siklus anovulatori.
- c. *Pascamenopause* : waktu dalam kehidupan wanita setelah periode menstruasi berhenti paling tidak satu tahun (Widiarti dan Komalasari, 2010).

2.2.2 Perubahan Hormon Saat Menopause

Selama fase peri-menopause, kadar estradiol turun, sedangkan kadar FSH dan LH meningkat. Akan tetapi, kadar hormon tersebut berfluktuasi di sekitar waktu menopause. FSH meningkat secara

bertahap dan mencapai puncak setelah perdarahan terakhir terjadi, kadar FSH kembali turun 10-20 tahun setelah menopause.

Sebelum terjadi menopause, estradiol dan estron merupakan estrogen sirkulasi utama di dalam tubuh. Kedua hormon ini dihasilkan terutama di ovarium, dengan estradiol sebagai hormon utama. Estron juga dihasilkan melalui perubahan satu hormon yaitu androstenodion yang disekresikan oleh kelenjar adrenal. Setelah menopause, kadar estron menjadi estradiol turun secara drastis dan estron menjadi estrogen dominan.

Wanita sering mempercayai bahwa mereka perlu melakukan tes darah untuk mengukur kadar hormon saat menopause. Pada praktiknya, tes ini hampir tidak bermanfaat, bahkan tidak penting sama sekali. Gejala menopause sama sekali tidak disebabkan oleh kadar estrogen saat itu; beberapa wanita tampak dapat menoleransi kadar estrogen yang sangat rendah dengan gejala menopause ringan, sedangkan beberapa wanita lain mengalami gejala berat meski hanya terjadi sedikit perubahan pada kadar estrogennya. Kadar FSH sangat berfluktuasi di sekitar waktu menopause dan mungkin tidak dapat diredakan. Satu pemeriksaan serial yang terdiri atas dua atau tiga pengukuran hormon perlu dilakukan untuk menegakkan diagnosis menopause. Selain itu, pemeriksaan ini hanya memberi sedikit manfaat dalam memperkirakan kebutuhan akan terapi sulih hormon. Pemeriksaan kadar hormon FSH dapat bermanfaat bagi wanita yang mengalami histerektomi dan mengalami gejala klimakterium dini. Kadar FSH juga digunakan untuk menegakkan diagnosis menopause premature jika implikasi medis yang terjadi lebih besar bila

dibandingkan dengan usia rata-rata wanita yang mengalaminya (Widiarti dan Komalasari, 2010).

2.2.3 Gejala sindroma pre menopause

Menurut Proverawati (2010) gejala sindroma pre menopause

a. Gangguan vasomotor

Hot flush (perasaan panas dari dada hingga wajah), wajah dan leher menjadi berkeringat. Kulit menjadi kemerahan muncul di dada dan lengan terasa panas (*hot flushes*) terjadi beberapa bulan atau beberapa tahun sebelum dan sesudah berhentinya menstruasi.

b. *Night sweat* (keringat di malam hari)

Keringat dingin dan gemeteran juga dapat terjadi. Selama 30 detik sampai dengan 5 menit.

c. *Dryness vaginal* (kekeringan di malam hari)

Area genital yang kering dan bisa sebagai bahan perubahan kadar estrogen. Kekeringan ini dapat membuat area genital. Infeksi vaginal dapat menjadi lebih umum.

d. Penurunan daya ingat dan mudah tersinggung

Penurunan kadar estrogen berpengaruh terhadap neurotransmitter yang ada di otak. Neutotransmitter yang terdapat di otak antara lain: dopamin, serotonin dan endorfin. Neutransmter ini berfungsi dalam menunjang proses kehidupan. Dopamin mempunyai fungsi untuk mempengaruhi emosi, sistem kekebalan tubuh, dan seksual.

e. *Insomnia* (susah tidur)

Beberapa wanita mengalami kesulitan saat tidur, mereka tidak dapat tidur dengan mudah atau mungkin bangun terlalu dini.

Mereka mungkin perlu pergi ke kamar mandi terlalu dini. Mereka mungkin perlu ke kamar mandi di tengah malam, kemudian menemukan mereka tidak dapat kembali tidur. *Hot flushes* juga dapat menyebabkan perempuan terbangun dan tidur. Selain itu kesulitan tidur dapat disebabkan karena rendahnya kadar serotonin pada masa pre menopause. Kadar serotonin dipengaruhi oleh kadar endorfin.

f. Gejala akibat kelainan metabolik

Meliputi kelainan metabolisme lemak di hati. Penurunan kadar estrogen menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol LDL dan menurunnya kadar kolesterol HDL.

g. Depresi (rasa cemas)

Depresi ataupun stress sering terjadi pada wanita yang berada pada masa pre menopause. Hal ini terkait dengan penurunan hormon estrogen sehingga menyebabkan wanita mengalami depresi ataupun stress. Turunnya hormon estrogen menyebabkan turunnya *neurotransmitter* di dalam otak, *neurotransmitter* di dalam otak tersebut mempengaruhi suasana hati sehingga jika *neurotransmitter* in kadarnya rendah, maka akan muncul perasaan cemas yang merupakan pencetus terjadinya depresi ataupun stress.

h. Fatigue (mudah lelah)

Rasa lelah sering kali muncul ketika menjelang masa pre menopause karena terjadi perubahan hormonal pada wanita yaitu terutama hormon estrogen.

i. Penurunan libido

Faktor-faktor yang berkaitan dengan penurunan libido pada wanita usia pertengahan begitu kompleks, termasuk depresi, gangguan tidur dan keringat malam hari. Semuanya merupakan gejala-gejala umum masa transisi menopause dan awal menopause. Keringat malam dapat mengganggu tidur dan kekurangan tidur dan mengurangi energi tidur dan kekurangan tidur mengurangi energi untuk yang lain, termasuk aktivitas seks.

j. Drypareunia (rasa sakit ketika berhubungan seksual)

Hal ini terjadi karena vagina menjadi pendek menyempit, hilang elastisitas, epitelnya tipis dan mudah trauma karena kurang lubrikasi.

k. Inkontinensia urin (besar)

Beberapa perempuan memiliki risiko lebih terhadap adanya infeksi saluran urin. Masalah lain yang muncul adalah kesulitan untuk menampung air seni yang cukup lama hingga dapat sampai ke kamar mandi.

l. Ketidakteraturan siklus haid

Adanya gangguan siklus haid seperti polymenorrhoea, olygomenorrhoea, amenorrhoea dan metrorragia, hal ini terjadi karena kadar estrogen menurun saat pre menopause.

m. Gejala kelainan metabolisme mineral

Mudah terjadi fraktur pada tulang, akibat ketidakseimbangan absorpsi dan resorpsi mineral terutama kalsium. Bila hal ini berlangsung lama, dapat mengakibatkan osteoporosis. Osteoprososis yang terjadi secara cepat paling sering terjadi pada tahun-tahun premenopause (Proverawati, 2010).

2.2.4 Faktor yang berpengaruh terhadap gejala pre menopause

Adapun faktor yang berpengaruh terhadap gejala menopause antara lain:

a. Faktor psikis

Perubahan-perubahan psikologis maupun fisik, berhubungan dengan kadar estrogen, gejala yang menonjol adalah berkurangnya tenaga dan gairah, berkurangnya konsentrasi dan kemampuan akademik, timbulnya perubahan emosi seperti mudah tersinggung, susah tidur, rasa kekurangan, rasa sepi, ketakutan, keganasan, tidak sabar lagi dan lain-lain. Perubahan psikis ini berbeda-beda tergantung dari kemampuan emosi seperti mudah tersinggung, susah tidur, rasa kekurangan, rasa sepi, ketakutan, keganasan, tidak sabar lagi dan lain-lain. Perubahan psikis ini berbeda-beda tergantung dari kemampuan wanita untuk menyesuaikan diri.

b. Sosial ekonomi

Keadaan sosial ekonomi mempengaruhi faktor fisik, kesehatan dan pendidikan. Apabila faktor-faktor tersebut cukup baik, akan mengurangi beban fisiologis, psikologis, kesehatan akan faktor klimakterium sebagai faktor fisiologis.

c. Budaya dan lingkungan

Pengaruh budaya dan lingkungan sudah dibuktikan sangat mempengaruhi wanita untuk dapat atau tidak dapat menyesuaikan diri dengan fase klimakterium dini.

d. Faktor lain

Wanita yang belum menikah, wanita karier baik yang sudah atau belum berumah tangga, menstruasi pertama, yang terlambat

berpengaruh terhadap keluhan. Keluhan klimakterium yang ringan. (Proverawati, 2010).

2.2.5 Penatalaksanaan menghadapi menopause

Menurut Manuaba (2009) penatalaksanaan menghadapi menopause dibagi menjadi 5 yaitu:

a. Menghindari perubahan kejiwaan

Perubahan dan gejolak jiwa menghadapi klimakterium sampai senium dapat dihindari dengan keharmonisan keluarga dan saling pengertian. Di tengah keluarga yang harmonis, kesiapan menerima proses penuaan makin besar tanpa menghadapi gejala klinis yang berarti.

b. Menghindari penuaan kulit terlalu cepat

Makin tua umur kulit semakin tipis, makin sensitive terhadap sinar matahari, lapisan lemak bawah kulitnya longgar sehingga keriput dan kering di daerah wajah, dagu dan leher.

c. Menyesuaikan pola makan

Makanan yang diperlukan, sekedar dapat mempertahankan proses pergantian jaringan yang rusak dan mengelupas. Bila pola makan masih tetap seperti berumur 35-40 tahun, dapat dipastikan kelebihan yang disimpan dalam bentuk pada bokong, payudara, dan perut. Berat badan meningkat, sehingga keindahan tubuh berkurang. Disamping itu, kelebihan makan dalam keadaan tubuh serba kekurangan hormon dan kemampuan metabolisme, dapat menimbulkan penyakit kencing manis, hipertensi, kolesterol tinggi, penyakit jantung koroner yang diikuti gagal jantung. Dianjurkan pola makan vegetarian (makan hanya buah, sayur) sehingga bahan ampas dan serat lebih banyak.

d. Mempertahankan aktivitas fisik

Berolahraga pada lansia diperlukan asalkan disesuaikan dengan kemampuan yang ada. Tempat senam untuk menambah jasmani banyak dibuka, sehingga dapat dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan. Mengikuti senam kesegaran jasmani sebanyak dua kali seminggu sudah cukup untuk mempertahankan kebugaran fisik.

Sekalipun banyak dibuka pusat kesegaran jasmani, untuk menghemat waktu, dapat dilakukan senam di rumah tanpa memerlukan ruangan yang luas. Dengan demikian aktivitas fisik untuk meningkatkan dapat dilakukan setiap hari, selama 10-15 menit.

e. Mempertahankan aktivitas seksual

Masa klimakterium, menopause dan senium, bukan merupakan halangan untuk melakukan aktivitas seksual. Pada masa klimakterium, menopause dan senium, pasangan masih dapat menikmati hubungan seksual, sekalipun sudah dapat digunakan kuantitasnya sangat berkurang. Yang menjadi perhatian dalam hubungan seksual pada masa klimakterium dan menopause adalah kualitasnya. Oleh karena kegairahan seks sudah menurun, kemampuan untuk memberikan rangsangan di tempat erotik sudah berkurang sedangkan wanita sulit untuk dirangsang. Untuk mencapai tingkat eksotik sulit tercapai dan memerlukan waktu dan kesabaran kedua belah pihak. Dalam situasi demikian memang diperlukan pengertian yang baik oleh karena keadaan tersebut sudah merupakan perubahan alami.

Untuk dapat mencapai dan memberikan fantasi erotik yang lebih sempurna, memerlukan fantasi, melihat adegan film yang dapat meningkatkan gairah seks. Dengan pengertian terbatas dan hanya untuk kepentingan keharmonisan keluarga diharapkan pemutaran film erotik tidak disalahartikan.

2.2.6 Dampak keluhan menopause

1. Perdarahan

Perdarahan yang terjadi pada wanita menjelang menopause adalah perdarahan yang datangnya tidak teratur tidak seperti menstruasi yang datangnya teratur dan jumlahnya lebih banyak.

2. Rasa panas dan keringat malam

Penyebabnya diperkirakan terjadi karena menurunnya hormon estrogen menjadi salah satu pemicu timbulnya rasa panas ini.

3. Gejala perkemihan

Uretra yang merupakan saluran air seni yang menyalurkan air seni keluar tubuh mengalami penipisan dan pengurangan elastisitas yang menyebabkan wanita menopause rentan terkena infeksi saluran kencing.

4. Gejala emosional dan kognitif

Gejala emosional dan kognitif yang wanita menopause muncul secara bervariasi berbeda setiap individunya sehingga sangat sulit untuk menentukan gejala apa yang akan muncul pada seorang wanita menopause.

5. Perubahan pada kegiatan seks

Pada saat seorang wanita mengalami menopause sering muncul rasa khawatir terhadap dirinya, banyak wanita akan

merasa takut kehilangan pasangannya karena ciri khas seorang wanita yaitu mengandung dan melahirkan telah hilang dari dirinya.

6. Perubahan kulit

Salah satu fungsi estrogen adalah untuk menjaga elastisitas kulit, sehingga saat fungsi ovarium menurun yang berakibat langsung menurunnya pula kadar estrogen dalam tubuh mengakibatkan jaringan lemak bawah kulit akan menipis, kulit akan terasa berkerut, tidak elastis lagi dan tipis.

7. Sulit tidur

Sulit tidur pada wanita menopause terjadi karena adanya gejala rasa panas dan berkeringat pada malam hari.

8. Perubahan pada mulut

Perubahan yang terjadi pada indra pengecap adalah hilangnya kepekaan pada lidah dalam merasakan sesuatu, variasi perubahan ini akan bermacam-macam, terkadang makanan asin di rasakan tawar atau bahkan sebaliknya makanan tawar dirasakan asin.

9. Osteoporosis

Fungsi ovarium yang menurun membuat hormon estrogen dan progesteron berkurang sehingga albumin dalam darah turun menyebabkan zat kalsium atau kapur tidak dapat disimpan dalam tulang. Karena sekitar separuh dari kalsium berikatan dengan protein terutama albumin.

10. Peningkatan berat badan

Perubahan fisik yang terjadi pada wanita menopause membuat wanita menopause menjadi malas beraktifitas dan malas berolahraga, banyak wanita menopause mengkonsumsi makanan

dengan menu tidak seimbang, berlebihan, dan tidak sesuai kebutuhan, hal ini mengakibatkan menjadi gemuk.

11. Daya ingat berkurang

Wanita yang sebelum menopause mempunyai daya ingat yang tajam akan mengalami penurunan daya ingat saat menopause.

12. Kecemasan

Kecemasan yang dialami oleh wanita menopause adalah rasa khawatir tentang perubahannya tentang kehidupan pribadinya dan juga tentang ketidakmampuannya lagi untuk melakukan sesuatu seorang diri.

13. Stress

Banyak perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita menopause, perubahan itu membuat kebanyakan wanita menopause menjadi stress karena tidak bisa menyesuaikan dirinya dengan perubahan itu.

14. Depresi

Perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita menopause terkadang menjadi atau masalah bagi seorang wanita menopause (Vina, 2010).

2.2.7 Cara Mengatasi sindroma pre menopause

Menurut Bandiyah (2009) cara mengatasi menopause dibagi menjadi 5 yaitu:

- a. Terapi penggantian hormon (TPH) bertujuan untuk mengganti hormon yang mulai menghilang agar efek-efek menopause dapat diatasi.
- b. Berkonsultasi pada ahli kandungan untuk membantu mempertimbangkan risiko TPH dan menemukan penanganan

yang paling tepat untuk anda. Walaupun efek samping yang akan muncul telah diketahui, kini bisa mendapatkan pengobatan yang disesuaikan dengan keadaan anda untuk menghilangkan atau memperkecil efek samping. Ingat bahwa setiap wanita berbeda.

c. Diet tradisional Asia tampaknya memberi keuntungan yang penting. Diet Asia ini :

- 1) Mengandung kurang dari 20% kalori yang berasal dari lemak.
- 2) Membatasi masukan daging.
- 3) Kaya akan berbagai macam buah, sayur serta kacang-kacangan.
- 4) Memasukkan menu dari tahu atau olahan kedelai paling tidak sekali sehari.
- 5) Produk olahan kedelai mengandung fitoestrogen, yang merupakan sebuah tipe hormone tanaman yang diyakini bermanfaat bagi menopause. Namun demikian, preparat tersebut belum terbukti demikian, preparat tersebut belum terbukti keuntungannya untuk mengatasi osteoporosis dan efek kardiovaskuler akibat menopause.

d. Hindari faktor-faktor yang memicu gejala-gejala menopause, kemerahan pada wajah dapat dipicu oleh makanan yang panas atau pedas. Alkohol, kafein dan gula juga dapat memicu kemerahan pada wajah.

e. Krim vagina dan jel dapat digunakan untuk mengurangi kekeringan dan rasa gatal pada vagina. Preparat tersebut juga dapat digunakan pada saat berhubungan seksual, untuk mengurangi rasa sakit.

2.3 Konsep Albumin

2.3.1 Definisi

Albumin merupakan protein plasma yang paling tinggi jumlahnya sekitar 60% dan memiliki berbagai fungsi yang sangat penting bagi kesehatan yaitu pembentukan jaringan sel baru, mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang rusak serta memelihara keseimbangan cairan di dalam pembuluh darah dengan cairan di rongga intestinal dalam batas-batas normal kadar albumin dalam darah 3,5–5,2 g/dl menurut ASDI dan RSDK (2010).

Tabel 2.1 Interpretasi Hasil Kadar Albumin

Nilai Normal	Keterangan
< 3,5 g/dl	Rendah
3,5–5,2 g/dl	Normal
> 5,2 g/dl	Tinggi

Albumin (bahasa Latin : *albus, white*) adalah istilah yang digunakan untuk merujuk ke segala jenis protein monomer yang larut dalam air dan larutan garam, dan mengalami koagulasi saat terpapar panas. Substansi yang mengandung albumin seperti putih telur (albuminoid). Albumin merupakan protein plasma yang paling banyak dalam tubuh manusia yaitu sekitar 55–60 % dari protein serum yang terukur. Albumin terdiri dari polipeptida tunggal dengan berat molekul 66,4 kDa dan terdiri dari 585 asam amino. Pada molekul albumin terdapat 17 ikatan disulfide yang menghubungkan asam-asam amino yang mengandung sulfur. Molekul albumin berbentuk elips sehingga bentuk molekul seperti itu tidak akan meningkatkan viskositas plasma dan terlarut sempurna (Medicinus, 2008).

Konsentrasi albumin tertinggi terdapat di dalam sel hati, yaitu berkisar antara 200-500 mcg/g jaringan hati. Adanya albumin di dalam plasma (kompartemen intravaskuler) ditransfer melalui salah satu dari dua cara yaitu:

- a. Langsung dari dinding sel hati ke dalam sinusoid.
- b. Melalui ruang antar sel hati dan dinding sinusoid kemudian ke saluran limfe hati yaitu duktus torasikus dan akhirnya ke dalam kompartemen intravaskuler. Hanya albumin dalam plasma (intravaskuler) yang mempertahankan volume plasma dan mencegah edema, sedangkan albumin ekstrasvaskuler tidak berperan.

Albumin merupakan 50% dari protein plasma dan yang memelihara tekanan onkotik plasma adalah sebesar 66-75%. Sebagian fungsi albumin dapat digantikan oleh globulin yang meningkat (Evans, 2010).

Degradasi albumin total pada orang dewasa dengan berat 70 kg adalah sekitar 14 gram/hari atau 5% dan pertukaran protein seluruh tubuh per hari, albumin dipecah di otot dan kulit sebesar 40-60%, di hati 15%, ginjal sekitar 10%, dan 10% sisanya merembes ke dalam saluran cerna melalui dinding lambung. Produk degradasi akhir berupa asam amino bebas. Pada orang sehat kehilangan albumin adalah melalui urin dan biasanya minimal tidak melebihi dari 10-20 mg/hari karena hampir semua yang melewati membran glomerulus akan diserap kembali.

Pemberian preparat albumin tidak diekskresi oleh ginjal. Pada keadaan sehat ekskresi albumin melalui ginjal relative tidak penting. Penyakit ginjal dapat mempengaruhi degradasi dan sintesis. Pada

sindrom nefrotik, albumin plasma dipertahankan dengan menurunkan degradasi apabila kehilangan albumin 100 mg/kg BB/hari, tetapi bila kecepatan hilangnya albumin meningkat, sintesis albumin akan meningkat lebih dan 400 mg/kg BB/hari (Evans, 2010).

Albumin mempunyai ekivalensi dengan darah sebagai berikut:

- a. Dua puluh lima gram albumin ekivalen osmotik dengan lebih kurang 2 unit (500 ml) plasma beku segar (*fresh frozen plasma*).
- b. Seratus ml albumin 25% sama dengan yang dikandung protein plasma dan 500 ml plasma atau 2 unit darah lengkap (*whole blood*)(Evans, 2010).

2.3.2 Proses Terbentuknya Albumin

Albumin pada umumnya dibentuk di hati. Hati menghasilkan sekitar 12 gram albumin per hari yang merupakan sekitar 25% dari total sintesis protein hepatic dan separuh dari seluruh protein yang diekskresikan organ tersebut. Albumin pada mulanya disintesis sebagai preproteine. Peptida sinyalnya dilepaskan ketika preproteine melintas kedalam sinterna retikulum endoplasma kasar, dan heksapeptida pada ujung terminal amino yang dihasilkan itu kemudian dipecah lebih lanjut disepanjang lintasan skreatik. Albumin dapat ditemukan dalam putih telur dan darah manusia. Golongan protein ini paling banyak dijumpai pada telur (albumin telur), darah (albumin serum), dalam susu (laktalbumin). Berat molekul albumin plasma manusia 69.000, albumin telur 44.000, dalam daging mamalia 63.000 (Rusli, 2011).

2.3.3 Metabolisme Albumin

Dalam tubuh manusia dewasa albumin disintesa oleh hati sekitar 100–200 mikrogram per gram jaringan hati per hari. Asam–asam amino

tertentu seperti triptofan, arginin, trisin, fenilalanin, glutamine, alanin, teonin dan prolin dapat merangsang proses sintesa albumin. Albumin pada manusia terutama banyak mengandung asam aspartat dan glutamate dan sangat sedikit triptofan. Sintesa albumin dalam sel hati dilakukan dalam dua tempat, pertama pada polisom bebas dimana dibentuk albumin untuk keperluan intravaskuler. Kedua, poliribosom yang berkaitan dengan retikulum endoplasma dimana dibentuk albumin untuk didistribusikan ke seluruh tubuh.

Albumin diproduksi oleh hati dalam bentuk prealbumin didistribusikan secara vaskuler dalam plasma dan secara ekstravaskuler dalam kulit, otot, dan beberapa jaringan lain. Sintesa albumin dipengaruhi beberapa faktor yaitu nutrisi terutama asam amino, hormon, dan adanya suatu penyakit. Asam amino yang dapat merangsang terjadinya sintesa albumin adalah triptofan, arginin, ornitin, lisin, fenilalanin, treonin dan prolin. Sedangkan hormon yang dapat merangsang sintesa albumin adalah tiroid, hormon pertumbuhan, insulin, adrenokortikotropik, testosteron dan korteks adrenal. Adapun yang dapat menghambat sintesa albumin adalah alcohol serta adanya suatu penyakit yang mengakibatkan gangguan sintesa albumin seperti pada seseorang penderita penyakit hati kronis, ginjal dan kekurangan gizi seperti kwashiorkor.

Darah mengandung albumin diproses di ginjal. Difiltrasi di glomerulus, peningkatan permeabilitas ditingkat glomerulus yang menyebabkan albumin lolos ke dalam filtrat glomerulus. Albumin ada yang di gunakan kembali diabsorpsi tubulus kontortus proksimal, dan lengkung Henle, oleh sel-sel epitel dan disebar tubuh melalui pembuluh

darah dan bahan–bahan yang tidak digunakan lagi diekskresi melalui saluran kemih (Rusli, 2011).

2.3.4 Fungsi Albumin

- a. Mempertahankan tekanan onkotik plasma agar tidak terjadi asites
- b. Membantu metabolisme dan transportasi berbagai obat–obatan dan senyawa endogen dalam tubuh terutama substansi lipofilik (fungsi metabolit, pengikatan zat dan *transport carrier*)
- c. Anti–inflamasi
- d. Membantu keseimbangan asam basa karena banyak memiliki anoda bermuatan listrik
- e. Antioksidan dengan cara menghambat produksi radikal bebas eksogen oleh leukosit polimorfonuklear
- f. Mempertahankan integritas mikrovaskuler sehingga dapat mencegah masuknya kuman-kuman usus ke dalam pembuluh darah, agar tidak terjadi peritonitis bakterialis spontan
- g. Memiliki efek antikoagulan dalam kapasitas kecil melalui banyak gugus bermuatan negatif yang dapat mengikat gugus bermuatan positif pada antitrombin III (*heparin like effect*). Hal ini terlihat pada korelasi negatif antara kadar albumin dan kebutuhan heparin pada pasien hemodialisis
- h. Inhibisi agregasi trombosit (Medicinus, 2008).

2.3.5 Indikasi Penggunaan Albumin

Albumin dalam aspek klinis digunakan dalam beberapa hal yaitu:

a. Hipovolemia

Hipovolemia dicirikan oleh defisiensi volume intravaskular akibat kekurangan cairan eksternal atau redistribusi internal dan cairan ekstraselular. Jika terjadi hipovolemia dan disertai

hipoalbuminemia dengan hidrasi yang memadai atau edema, lebih baik digunakan albumin 25% daripada albumin 5%. Jika hidrasi berlebihan, harus digunakan albumin 5% atau albumin 25% dilarutkan dengan kristaloid. Walaupun kristaloid atau koloid dapat digunakan untuk pengobatan *emergency syok hipovolemik*, human albumin memiliki waktu paruh intravaskular yang panjang.

b. Hipoalbuminemia

Hubungan antara hipoalbuminemia dengan hasil akhir yang buruk telah memotivasi para klinisi untuk memberikan albumin eksogen pada pasien dengan hipoalbuminemia. Human albumin telah diindikasikan untuk terapi hipoalbuminemia di Amerika Serikat dan negara lainnya. Tetapi masih terdapat kontroversi, meskipun hipoalbuminemia secara langsung menyebabkan hasil akhir pengobatan yang buruk (Khafaji dan Web, 2003). Hipoalbuminemia bukan suatu indikasi untuk pemberian albumin karena hipoalbuminemia tidak berhubungan langsung dengan plasma dan volume cairan lainnya, tetapi disebabkan kelebihan dan defisit cairan di intravaskular yang disebabkan dilusi, penyakit dan faktor distribusi.

Hipoalbuminemia dapat terjadi akibat produksi albumin yang tidak adekuat (malnutrisi, luka bakar, infeksi dan pada bedah mayor), katabolisme yang berlebihan (luka bakar, bedah mayor, dan pankreatitis), kehilangan albumin dari tubuh, hemoragik, eksresi ginjal yang berlebihan, redistribusi dalam tubuh (bedah mayor dan kondisi inflamasi).

Pemberian albumin akibat kehilangan protein yang berlebihan hanya memberi efek sementara dan jika tidak diberikan akan

memperparah penyakit. Pada kebanyakan kasus, peningkatan penggantian asam amino dan atau protein akan memperbaiki kadar normal plasma albumin secara efektif dibandingkan larutan albumin. Beberapa kasus hipoalbuminemia yang disertai dengan cedera, infeksi atau pankreatitis tidak dapat memperbaiki kadar albumin plasma secara cepat dan suplemen nutrisi gagal untuk memperbaiki kadar serum albumin. Pada keadaan ini albumin mungkin digunakan untuk terapi tambahan.

c. Luka bakar

Albumin diberikan pada jam ke 24 pasca trauma untuk membantu penarikan cairan dan ekstrasvaskuler ke intravaskuler.

d. *Adult Respiratory Distress Syndrome*(ARDS)

Karakteristik ARDS adalah keadaan hipoproteinemia yang disebabkan oleh edema pulmonari, jika terjadi overload pulmonari disertai hipoalbuminemia, larutan albumin 25% akan memberikan efek terapeutik jika dikombinasi dengan diuretik.

e. Nefrosis

Albumin mungkin berguna untuk membantu pengobatan edema pada pasien nefrosis yang menerima steroid dan atau diuretik.

f. *Operasi By Pass Kardiopulmoner*

Untuk mengikat dan mengeluarkan bilirubin toksik pada neonatus dengan penyakit hemolitik (Evans, 2010).

2.3.6 Faktor yang mempengaruhi Penurunan Kadar Albumin

Menurut buku Manifestasi Klinis Kegawatan Anak oleh Setiati tahun 2009 faktor yang mempengaruhi penurunan albumin adalah :

a. Penurunan sintesa, yaitu pada gangguan/penyakit hati

- b. Peningkatan katabolisme.
- c. Kehilangan albumin, misalnya pada sindroma nefrotik, luka bakar, perdarahan dan kehilangan melalui saluran gastro-intestinal (enteropati, malabsorpsi).
- d. Pengenceran, hipoalbuminemia dapat dipicu oleh keadaan overhidrasi.
- e. Distribusi abnormal, albumin dapat berpindah ke dalam ruang interstisial akibat peningkatan permeabilitas kapiler pada respons fase akut.
- f. Redistribusi, akibat hemodilusi, peningkatan permeabilitas kapiler, penurunan klirens limfe.
- g. Usia

Kadar albumin menurun pada usia tua dikaitkan dengan menurunnya sintesis albumin, dan gangguan asupan makan yang sering terjadi pada orang tua. Pada orang tua sering terjadi kondisi inflamasi yang menyebabkan peningkatan aktivitas berbagai sitokin dan menekan sintesis albumin. Kelompok usia yang mengalami penurunan kadar albumin berumur ≥ 50 tahun (Allan, 2009)

2.3.7 Metode Pemeriksaan

Bromocresol Green

Metode ini albumin dalam serum ditambahkan pereaksi BCG membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan fotometer.

2.3.8. Prosedur Pemeriksaan Albumin

Pemeriksaan Laboratorium Kadar Albumin

- a. Phlebotomi Darah Vena

1. Persiapan punksi dengan memilih tabung yang sesuai, memberi label pada tabung, persiapan alat dan bahan sebelum punksi
2. Persiapan pasien dalam keadaan tenang, rileks dan kooperatif
3. Posisi pasien duduk atau berbaring dengan nyaman. Pada posisi duduk lengan diletakkan diatas meja atau tempat tidur, dapat menggunakan bantal untuk memberikan posisi nyaman . Pada posisi berbaring lengan diulurkan lurus dari bahu sampai pergelangan tangan. Perbedaan posisi dapat mempengaruhi hasil
4. Pemilihan daerah punksi vena, vena yang tepat untuk pengambilan darah yaitu vena medianan cubiti (besar, elastis, bentuk lurus dan rangsang sakit kurang)
5. Pemasangan tourniquet 5-10 cm / 4-5 jari diatas vena yang akan dipunksi, tidak boleh terlalu kencang dan tidak lebih dari 1 menit . Bila punksi vena tertunda, sebaiknya melepas dahulu dan memasang ketika akan melakukan punksi
6. Desinfeksi daerah punksi dengan menggunakan kapas yang mengandung alkohol 70%, cara pembersihan harus diperhatikan dan menunggu sampai alkohol kering sebelum dipunksi
7. Pengambilan darah vena menggunakan spuit 3 ml, menusukkan jarum dengan sudut 30° dan posisi jarum menghadap keatas. Biladarah sudah nampak mengalir dalam spuit lepas tourniquet, meletakkan kapas kering pada tempat punksi dan menarik jarum pelan-pelan.

8. Mengalirkan darah kedalam tabung yang tersedia melalui dindingnya.

b. Pembuatan Serum

1. Darah yang telah dimasukkan dalam tabung dibiarkan selama 10-20 menit
2. Mentrifuge darah dalam alat cetrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit
3. Memisahkan serum (bagian yang jernih) kemudian memasukkan ke dalam tabung serologi yang bersih dan kering

c. Pemeriksaan Albumin Metode Bromocresol Green (BCG)

1. Menyiapkan tiga buah tabung serologi dan memipet serum dengan prosedur seperti tabel berikut :

Prosedur Pemeriksaan Albumin

Tabung	Blanko	Standart	Sampel
Standart	-	10 µl	-
Sampel	-	-	10 µl
Aquadest	10 µl	-	-
Reagen	1000 µl	1000 µl	1000 µl

2. Menghomogenkan masing-masing tabung dan menginkubasi selama 20 menit pada suhu 20-25° C atau 10 menit pada suhu 37° C
3. Membaca absorbansi sampel dan standart pada panjang gelombang 500 nm dalam waktu 60 menit

Perhitungan Kadar Albumin :

$$\text{Albumin (g/dL)} = \frac{\text{Abs. Sampel} \times \text{Conc. Std (g/dL)}}{\text{Abs. Standart}}$$

2.4 Hubungan Wanita Usia Subur dan Menopause dengan Kadar Albumin

Menopause merupakan peristiwa alami yang terjadi pada setiap wanita. Menopause bukanlah suatu penyakit ataupun baru diperoleh jika seorang wanita sudah tidak mengalami siklus haidnya selama minimal 12 bulan. Hal ini disebabkan karena pembentukan hormon estrogen dan progesteron dari ovarium wanita berkurang, ovarium berhenti “melepaskan” sel telur sehingga aktivitas menstruasi berkurang dan akhirnya berhenti sama sekali (Proverawati dan Sulistyawati, 2010). Estrogen adalah hormon steroid karbon 18 yang terdiri dari estron (E1), estradiol (E2) dan estradiol (E3). Steroid secara biologis adalah derivat aktif dari kolesterol. Steroid pada manusia terjadi terutama di korteks adrenal dan gonad laki-laki dan perempuan. Kolesterol dalam korteks adrenal diubah menjadi pregnolon dalam tiga langkah, melibatkan oksidasi kompleks enzim P-450 pada sitokrom mitokondria. Steroid lainnya kemudian disintesis dari pregnolon sebagai prekursor, reaksi hidroksilasi dan oksigenasi yang berbeda mengarah pada berbagai produk akhir steroid. Persamaan dari semua steroid adalah gambaran struktur kimia yaitu inti tetracyclic (perhydrocyclopentanophe-Nanthrene) (Craig, 2005).

Estrogen yang paling poten adalah estradiol dan merupakan produk dari ovarium. Estron adalah produk utama dari konversi androstenedion. Estron juga dihasilkan di hati melalui konversi 17 β -hidroksisteroid dehidrogenase dari estradiol. Estriol adalah estrogen utama yang dibentuk oleh plasenta selama kehamilan. Kadar estradiol serum meningkat selama fase folikuler pada siklus menstruasi dan meningkat secara parallel pada pertumbuhan folikel. Estradiol terutama ditemukan terikat dalam darah dengan protein pembawa. Albumin membawa sekitar 60 % dari estradiol, sedangkan globulin mengikat 38 % dari estradiol, dan membawa 2 % sisanya bebas

dalam aliran darah. Hormon ini bebas aktif dan mampu memasuki sel target (Beshay, 2013).

Sama dengan estrogen, progesteron adalah hormon steroid. Progesteron adalah molekul 21 dan steroid utama korpus luteum (Beshay, 2013). Tingkat progesteron serum sangat rendah selama fase folikuler (<1 ng/ml), puncaknya selama fase mid-uteal pada tingkat mulai dari 6–10 ng/ml, dan kemudian turun drastis <2 ng/ml selama akhir fase luteal. Mayoritas progesteron (80%) dalam aliran darah terikat albumin dan 18% terikat dengan globulin. Sisanya progesteron bebas dalam sirkulasi. Hati bertanggung jawab untuk membersihkan progesteron dari peredaran dengan mengubah progesteron menjadi pregnadiol, yang dikonjugasi dengan asam glukoronat dan diekskresikan dalam urin.

Selama fase peri-menopause, kadar estradiol turun, sedangkan kadar FSH dan LH meningkat. Akan tetapi, kadar hormon tersebut berfluktuasi di sekitar waktu menopause. FSH meningkat secara bertahap dan mencapai puncak setelah perdarahan terakhir terjadi, kadar FSH kembali turun 10-20 tahun setelah menopause.

Sebelum terjadi menopause, estradiol dan estron merupakan estrogen sirkulasi utama di dalam tubuh. Kedua hormon ini dihasilkan terutama di ovarium, dengan estradiol sebagai hormon utama. Estron juga dihasilkan melalui perubahan satu hormon yaitu androstenodion yang disekresikan oleh kelenjar adrenal. Setelah menopause, kadar estron menjadi estradiol turun secara drastis dan estron menjadi estrogen dominan.

Kedua hormon tersebut menurun menyebabkan gejala menopause yaitu seperti hot flushes (perasaan panas dari dada hingga wajah) wajah dan leher menjadi berkeringat, night sweats yaitu keringat dingin dan pada malam hari, dan inkontinensia urin yaitu kesulitan untuk menampung air seni yang

cukup lama hingga dapat sampai ke kamar mandi sehingga terjadi defisiensi volume intravaskular akibat kekurangan cairan eksternal atau redistribusi internal dan cairan ekstraselular. Hal tersebut mengganggu keseimbangan cairan di dalam pembuluh darah dengan cairan di rongga intestinal yang mengakibatkan kadar albumin menurun pada wanita menopause.

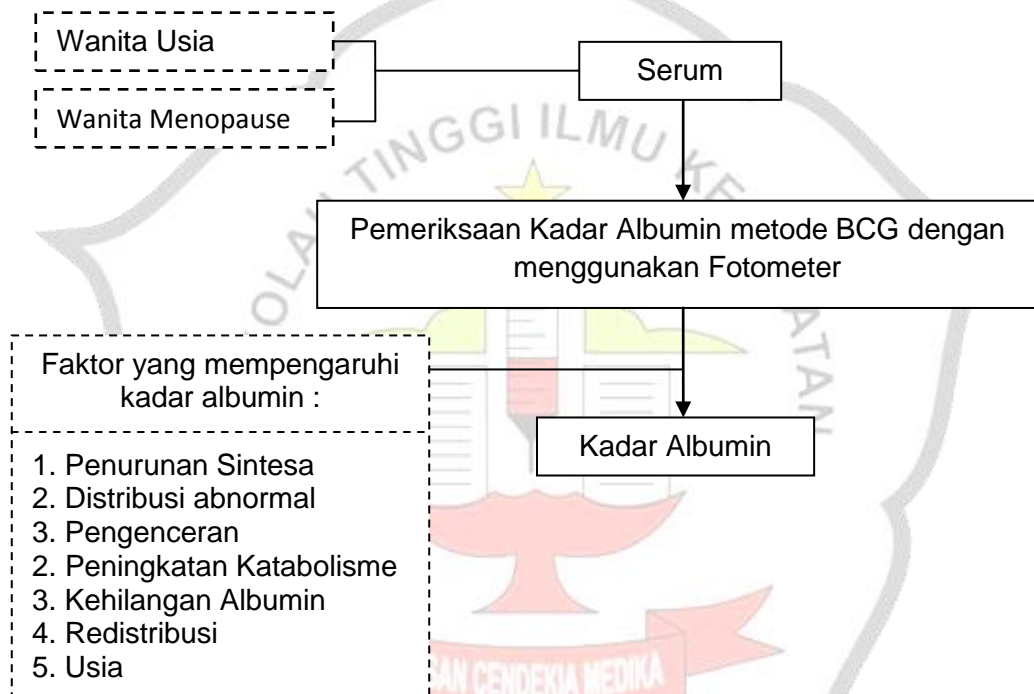


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

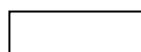
3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kerangka hubungan antara konsep ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoadmojo, 2010). Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini disajikan pada gambar 3.1 :



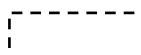
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause

Keterangan :



: Variabel yang diteliti

— : Berhubungan

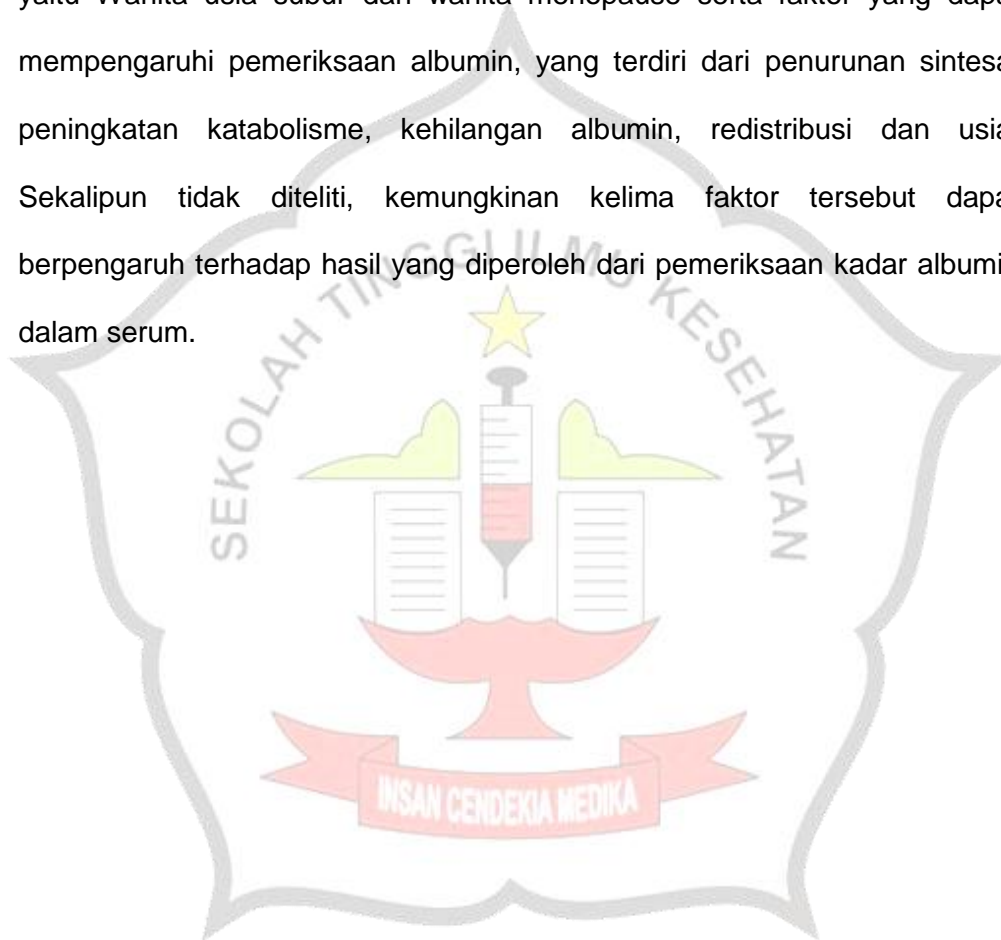


: Variabel yang tidak diteliti

→ : Berpengaruh

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konsep di atas, terdapat variabel yang diteliti dan variabel yang tidak diteliti. Variabel yang diteliti yaitu pemeriksaan kadar albumin dalam serum. Pemeriksaan albumin dilakukan dengan serum responden menggunakan alat pemeriksaan fotometer, metode yang digunakan BCG (Bromocresol Green). Sedangkan variabel yang tidak diteliti yaitu Wanita usia subur dan wanita menopause serta faktor yang dapat mempengaruhi pemeriksaan albumin, yang terdiri dari penurunan sintesa, peningkatan katabolisme, kehilangan albumin, redistribusi dan usia. Sekalipun tidak diteliti, kemungkinan kelima faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh dari pemeriksaan kadar albumin dalam serum.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, sejak bulan November 2016 sampai bulan Juli 2017.

4.1.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang dan pengukuran kadar albumin dilaksanakan di Laboratorium Klinik Pratama Harapan Ibu Jl. Raya Tapen Kabuh Jombang.

4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang vital dalam penelitian yang memungkinkan memaksimalkan suatu kontrol beberapa faktor yang bisa mempengaruhi validiti suatu hasil. Desain riset sebagai petunjuk peneliti dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab suatu pertanyaan (Nursalam, 2013).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Peneliti menggunakan desain ini, karena peneliti hanya ingin menggambarkan kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kabupaten Jombang Kecamatan Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi penelitian ini adalah semua wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang berjumlah 65 orang dan 32 orang. Jumlah total populasi wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang 97 orang.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakter yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang wanita usia subur dan 20 orang wanita menopause yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

Penentuan kriteria sampel wanita usia subur dalam penelitian ini berdasarkan pada kriteria inklusi, yang meliputi:

1. Wanita usia subur yang mengalami menstruasi
2. Berusia 15-49 tahun
3. Bersedia menjadi obyek penelitian.

Penentuan kriteria sampel wanita usia subur dalam penelitian ini berdasarkan pada kriteria inklusi, yang meliputi:

1. Wanita menopause yang sudah tidak menstruasi minimal 12 bulan
2. Berusia lebih dari 50 tahun
3. Bersedia menjadi obyek penelitian

Kriteria eksklusi adalah, kriteria sampel yang tidak diteliti karena dapat mempengaruhi hasil dari sampel, yang termasuk dalam kriteria eksklusi sebagai berikut:

1. Wanita usia subur dan wanita menopause yang merokok.
2. Wanita usia subur dan wanita menopause yang mengalami gangguan fungsi hati.

4.3.3 Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan atau masalah dalam penelitian), sehingga sampel dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya.

4.4 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

Instrumen dan cara penelitian yang digunakan untuk pengambilan data primer dari pemeriksaan kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause :

4.4.1 Peralatan

- a) Fotometer
- b) Centrifuge
- c) Timer
- d) Tabung serologi
- e) Rak tabung
- f) Spuit
- g) Tourniquet
- h) Mikropipet

- i) Blue tip
- j) Yellow tip
- k) Pipet tetes
- l) Label
- m) Kapas

4.4.2 Bahan

- a) Darah vena yang diambil serumnya
- b) Alkohol 70%
- c) Aquades
- d) Reagen pemeriksaan albumin (Albumin FS) yang mengandung :

Citrate Buffer	pH 4,2	30 mmol/L
Bromocresol Green		0,26 mmol/L
Standart		5 g/dl

4.4.3 Pemeriksaan Laboratorium Kadar Albumin

d. Phlebotomi Darah Vena

9. Mempersiapkan punksi dengan memilih tabung yang sesuai, memberi label pada tabung, mempersiapkan alat dan bahan sebelum punksi.
10. Mempersiapkan pasien dalam keadaan tenang, rileks dan kooperatif.
11. Memeberikan posisi pasien untuk duduk atau berbaring dengan nyaman. Meletakkan lengan diatas meja atau tempat tidur pada posisi duduk, dapat memberikan bantal untuk memberikan rasa nyaman. Mengulurkan lengan lurus dari bahu sampai pergelangan tangan pada posisi berbaring. Perbedaan posisi dapat mempengaruhi hasil.
12. Memilih daerah punksi vena, vena yang tepat untuk pengambilan darah yaitu vena mediana cubiti (besar, elastis, bentuk lurus dan rangsang sakit kurang)

13. Memasang tourniquet 5-10 cm / 4-5 jari diatas vena yang akan dipungsi , tidak boleh kencang dan tidak lebih dari 1 menit. Bila punksi vena tertunda, sebaiknya melepas dahulu dan memasang ketika akan melakukan punksi.
 14. Melakukan desinfeksi daerah punksi dengan menggunakan kapas yang mengandung alkohol 70%, cara pembersihan harus diperhatikan dan menunggu sampai alkohol kering sebelum dipungsi.
 15. Melakukan pengambilan darah vena menggunakan spuit 3 ml, menusukkan jarum dengan sudut 30° dan posisi jarum menghadap keatas. Bila darah sudah Nampak mengalir dalam spuit lepas tourniquet, melatkkkan kapas kering pad tempat punksi dan menarik jarum pelan-pelan.
 16. Mengalirkan darah kedalam tabung yang tersedia melalui dindingnya.
- e. Pembuatan Serum
4. Menunggu darah membeku dalam tabung selama 10-20 menit
 5. Mencentrifuge darah dalam alat cetrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit
 6. Memisahkan serum (bagian yang jernih) kemudian memasukkan ke dalam tabung serologi yang bersih dan kering
- f. Pemeriksaan Albumin Metode Bromocresol Green (BCG)
4. Menyiapkan tiga buah tabung serologi dan memipet serum dengan prosedur seperti tabel berikut :

Tabel 4.1 Prosedur Pemeriksaan Albumin

Tabung	Blanko	Standart	Sampel
Standart	-	10 µl	-
Sampel	-	-	10 µl

Aquadest	10 μ l	-	-
Reagen	1000 μ l	1000 μ l	1000 μ l

5. Menghomogenkan masing-masing tabung dan menginkubasi selama 20 menit pada suhu 20-25° C atau 10 menit pada suhu 37° C
6. Membaca absorbansi sampel dan standart pada panjang gelombang 500 nm dalam waktu 60 menit

Perhitungan Kadar Albumin :

$$\text{Albumin (g/dL)} = \frac{\text{Abs. Sampel} \times \text{Conc. Std (g/dL)}}{\text{Abs. Standart}}$$

4.5 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.5.1 Pengolahan data

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, maka data diolah melalui tahapan *Editing*, *Coding*, dan *Tabulating*.

a. *Editing*

Editing yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Seperti kelengkapan dan kesempurnaan data (Hidayat, 2012). Dalam *editing* ini jawaban dari responden akan dikoreksi kembali untuk mengetahui kelengkapan pengisian kuesioner dan kesesuaian jawaban dengan pertanyaan.

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmodjo, 2010). Dalam *coding* ini dilakukan dengan memberikan pengkodean

jawaban dari responden supaya lebih mudah dalam menganalisa data. Pengkodean dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2
Responden no. n	kode Rn

c. *Tabulating*

Tabulating (pentabulasian) meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel yang telah ditentukan yang mana sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2010). Data yang telah diperoleh dari pengisian kuesioner dan pemeriksaan albumin terhadap responden dimasukkan ke dalam tabel-tabel sesuai dengan jenis variabel yang diolah.

4.5.2 Analisa data

Analisis data merupakan bagian penting untuk mencapai untuk mencapai tujuan pokok penelitian (Nursalam, 2008).

Analisa data menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

N = Jumlah seluruh sampel

f = Frekuensi sampel wanita menopause yang memiliki kadar albumin lebih rendah dari wanita usia subur.

Setelah mengetahui persentase dari perhitungan, maka dapat ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Seluruhnya : 100%
2. Hampir seluruhnya : 76 – 99%
3. Sebagian besar : 51 – 75%
4. Setengahnya : 50%
5. Hampir setengahnya : 26 – 49%
6. Sebagian kecil : 1 – 25%
7. Tidak satupun : 0%

4.6 Definisi Operasional Variabel

4.6.1 Identifikasi Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2010). Variabel dalam penelitian ini adalah kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause.

4.6.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan kriteria yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi dan pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Hidayat, 2010). Definisi opsional variable pada penelitian ini disajikan pada tabel 4.6 :

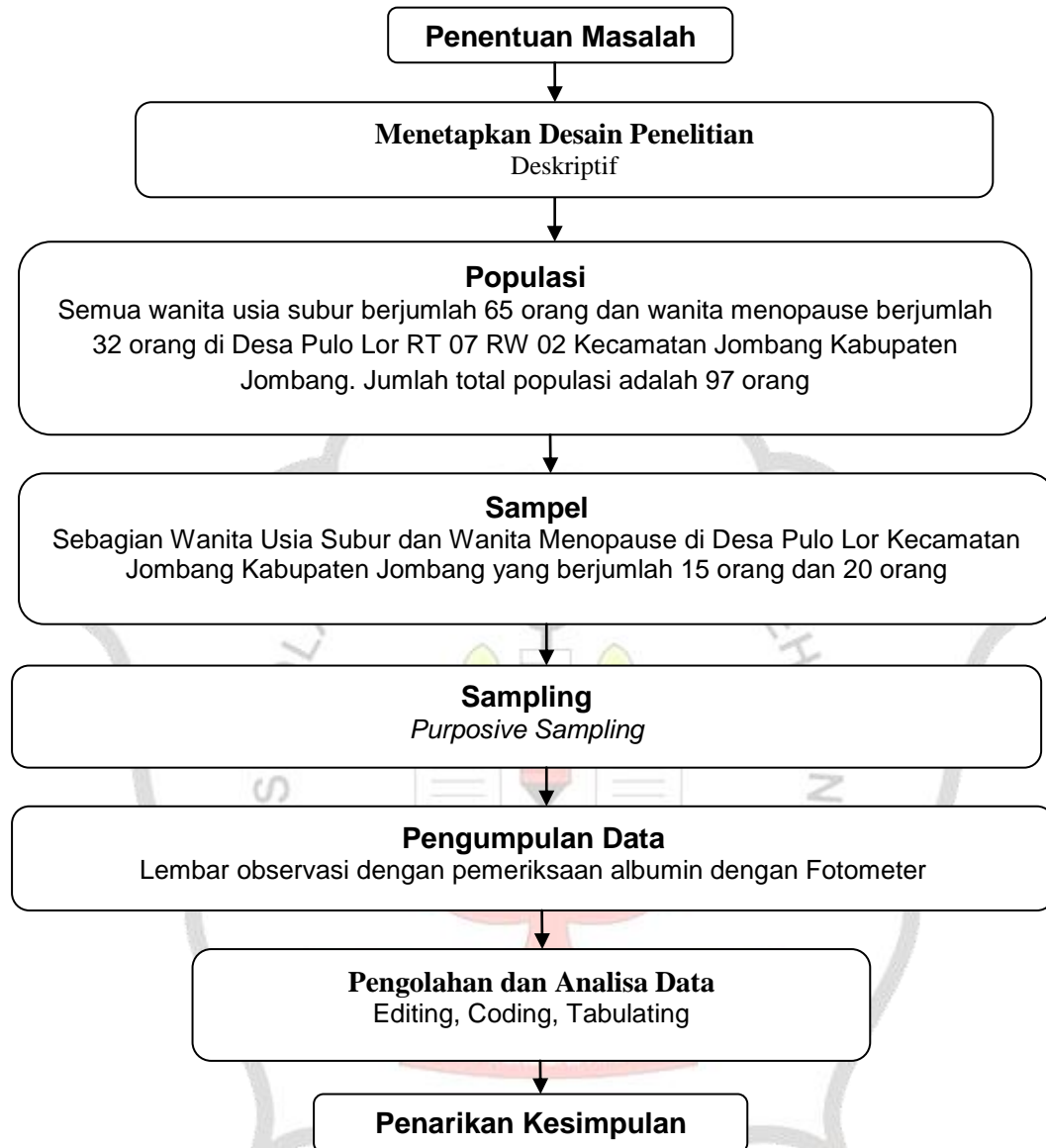
Tabel 4.2 Definisi Operasional Gambaran kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kategori
Kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause	Ukuran albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause yang diperiksa menggunakan Alat Fotometer metode bromocresol green (BCG)	Ukuran albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause	Lembar observasi dengan pemeriksaan an Fotometer metode BCG	Interval	Rendah : < 3,5 g/dl Normal : 3,5 – 5,2 g/dL Tinggi : > 5,2 g/dL Sumber : ASDI dan RSDK,2010



4.7 Kerangka kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis data (Hidayat, 2015)



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian tentang perbedaan kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

4.8 Etika penelitian

Dalam penelitian ini mengajukan permohonan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan yang menggunakan etika sebagai berikut:

4.8.1 Informed Consent (Lembar persetujuan)

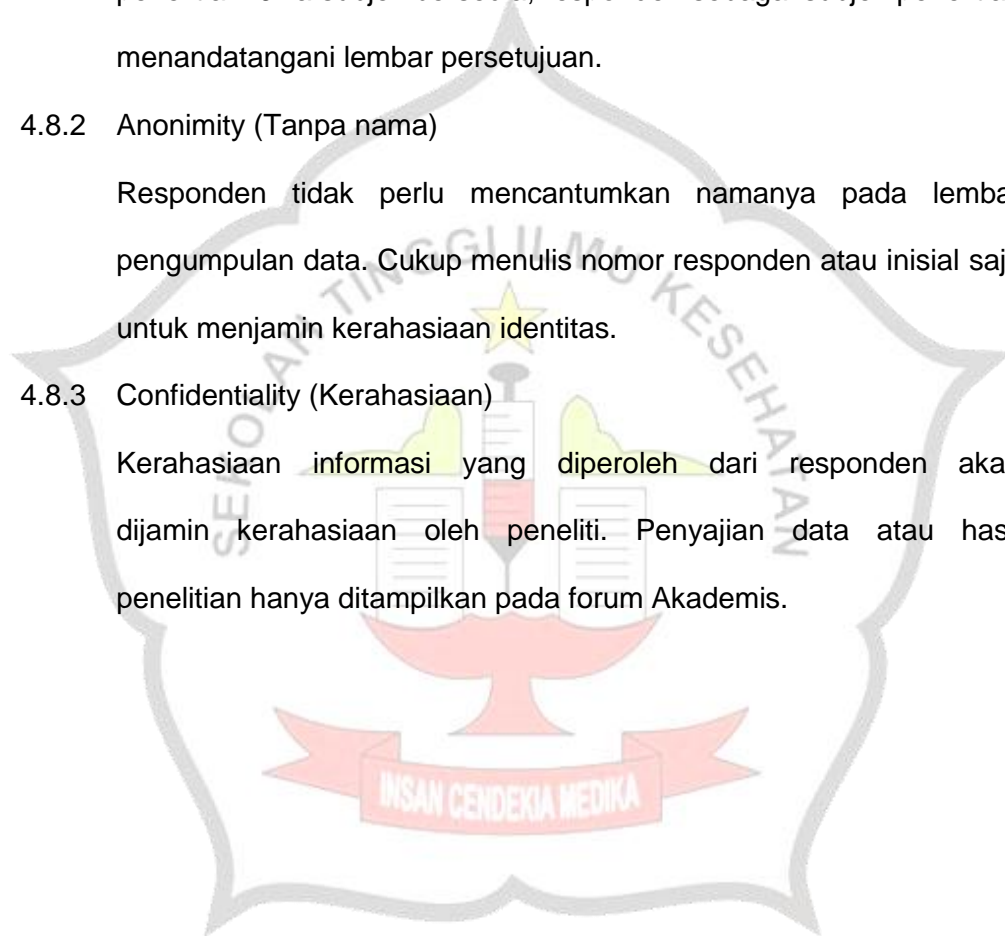
Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian. Subjek diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subjek bersedia, responden sebagai subjek penelitian menandatangani lembar persetujuan.

4.8.2 Anonymity (Tanpa nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data. Cukup menulis nomor responden atau inisial saja untuk menjamin kerahasiaan identitas.

4.8.3 Confidentiality (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti. Penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum Akademis.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Klinik Pratama Harapan Ibu Jl. Raya Tapen Kabuh Jombang pada tanggal Juni 2017 dengan jumlah responden sebanyak 35 orang. Hasil penelitian disajikan dalam dua bagian yaitu data umum dan data khusus. Dalam data umum memuat umur responden, lama responden berhenti menstruasi, responden memiliki riwayat gangguan fungsi hati atau tidak serta responden pernah melakukan pemeriksaan fungsi hati. Sedangkan data khusus terdiri dari kadar albumin karakteristik kadar albumin pada responden dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Pulo Lor merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Jombang. Secara umum karakteristik wilayah Desa Pulo Lor dapat dilihat dari aspek fisik yang meliputi letak, luas topografi dan kondisi iklim.

Letak Desa Pulo Lor merupakan Desa yang terletak ± 1 Km dari pusat Pemerintahan Kecamatan Jombang secara administrasi batas-batas Desa Pulo Lor adalah sebelah utara Desa Jombang Kecamatan Jombang, sebelah selatan Desa Sengon Kecamatan Jombang, sebelah timur Desa Denanyar Kecamatan Jombang dan sebelah barat Desa Kepatih Kecamatan Jombang. Desa Pulo Lor terdiri dari 6 Dusun 8 RW (Rukun Warga) dan RT (Rukun Tetangga). Perincian 1 Dusun tersebut adalah sebagai berikut Dusun Pulo Wetan (16 RT dan 2 RW), Dusun Pulo Tawang Sari (9 RT dan 1 RW), Dusun Pulo Gentengan (9 RT dan 1 RW), Dusun Pulo Kulon (7 RT dan 1 RW), Dusun Pulo Kalimalang (11 RT dan 2 RW) dan Dusun Pulo Pandean (3 RT dan 1 RW).

Luas wilayah Desa Pulo Lor adalah 243,8 Ha. Menurut jenis penggunaan tanahnya, luasan tersebut terinci sebagai berikut luas tanah untuk perumahan/permukiman adalah 121.4 Ha, luas tanah

untuk sawah adalah 35.213 Ha, luas tanah untuk tegal 76.687 Ha, dan lainnya 10.5 Ha.

Sumber daya manusia yang tersedia bisa dilihat dari data jumlah penduduk, baik menurut golongan umur, tingkat pendidikan maupun mata pencaharian. Jumlah penduduk di Desa Pulo pada tahun 2015 adalah sebanyak 18.742 jiwa, yang terdiri dari laki-laki 9339 jiwa dan perempuan 9403 jiwa.

5.1.2 Data Umum

Data berikut ini menggambarkan karakteristik data umum yang meliputi :

1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok dapat dilihat pada tabel 5.1 :

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

No	Umur	Wanita Usia Subur		Wanita Menopause	
		Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	<50 tahun	15	100	0	0
2	>50 tahun	0	0	20	100
	Jumlah	15	100	20	100

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa seluruh wanita usia subur berumur <50 tahun dengan jumlah 15 responden (100%) dan seluruh wanita menopause berumur >50 tahun dengan jumlah 20 responden (100%).

2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Wanita Menopause Tidak Mengalami Menstruasi

Karakteristik responden berdasarkan Lama Wanita Menopause berhenti menstruasi dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Wanita Menopause Tidak Mengalami Menstruasi

No	Lama tidak mengalami menstruasi	Jumlah	Persentase (%)
1	>1 tahun	20	100
2	<1 tahun	0	0
	Jumlah	20	100

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkan bahwa seluruh wanita menopause selama tidak mengalami menstruasi >1 tahun dengan jumlah 20 responden (100%).

3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Gangguan Fungsi Hati

Karakteristik responden berdasarkan riwayat gangguan fungsi hati dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Gangguan Fungsi Hati

No	Riwayat Gangguan Fungsi Hati	Wanita Usia Subur		Wanita Menopause	
		Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	0	0	0	0
2	Tidak	15	100	20	100
	Jumlah	15	100	20	100

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan bahwa seluruh wanita usia subur tidak memiliki riwayat gangguan fungsi hati berjumlah 15 responden (100%) dan seluruh wanita menopause tidak memiliki riwayat gangguan fungsi hati berjumlah 20 responden (100%).

4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pernah Atau Tidak Melakukan Pemeriksaan Fungsi Hati

Karakteristik responden berdasarkan pernah atau tidak melakukan pemeriksaan fungsi hati dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pernah Atau Tidak Melakukan Pemeriksaan fungsi hati

No	Pemeriksaan Fungsi Hati	Wanita Usia Subur		Wanita Menopause	
		Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	Pernah	0	0	0	0
2	Tidak	15	100	20	100
	Jumlah	15	100	20	100

Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan bahwa seluruh wanita usia subur tidak pernah melakukan pemeriksaan fungsi hati

15 responden (100%) dan seluruh wanita menopause tidak melakukan pemeriksaan fungsi hati berjumlah 20 responden (100%).

5.1.3 Data Khusus

Kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause dikategorikan menjadi rendah, normal dan tinggi yang dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur Dan Wanita Menopause

No	Kadar Albumin	Wanita Usia Subur		Wanita Menopause	
		Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	Rendah	0	0	14	70
2	Normal	12	80	6	30
3	Tinggi	3	20	0	0
	Jumlah	15	100	20	100

Berdasarkan Tabel 5.7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya wanita usia subur memiliki kadar albumin normal dengan jumlah 12 responden (80%) sedangkan sebagian besar wanita menopause memiliki kadar albumin rendah dengan jumlah 14 responden (70%).

5.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.7 dapat dilihat bahwa dari 35 responden, 15 responden wanita usia subur yaitu hampir seluruhnya memiliki kadar albumin normal dengan jumlah 12 responden (80%) dan 20 responden wanita menopause sebagian besar memiliki kadar albumin rendah dengan jumlah 14 responden (70%). Menurut peneliti kadar albumin menurun pada usia >50 tahun karena pada usia tersebut wanita menopause sudah tidak mengalami menstruasi sehingga produksi hormon estrogen dan progesteron menurun. Hormon tersebut yang mengikat albumin untuk masuk ke sirkulasi darah jika hormon tersebut mengalami penurunan atau berkurang maka produksi albumin juga berkurang. Hal tersebut dapat menurunkan kadar albumin pada wanita menopause.

Hal ini sesuai dengan teori dimana wanita menopause berhenti siklus haid selama 12 bulan disebabkan karena pembentukan hormon estrogen dan progesteron dari ovarium wanita berkurang, ovarium berhenti “melepaskan” sel telur sehingga aktivitas menstruasi berkurang dan akhirnya berhenti sama sekali (Proverawati dan Sulistyawati, 2010). Estrogen adalah hormon steroid karbon 18 yang terdiri dari estron (E1), estradiol (E2) dan estradiol (E3). Steroid secara biologis adalah derivat aktif dari kolesterol. Steroid pada manusia terjadi terutama di korteks adrenal dan gonad laki-laki dan perempuan. Kolesterol dalam korteks adrenal diubah menjadi pregnolon dalam tiga langkah, melibatkan oksidasi kompleks enzim P-450 pada sitokrom mitokondria. Steroid lainnya kemudian disintesis dari pregnolon sebagai prekursor, reaksi hidroksilasi dan oksigenasi yang berbeda mengarah pada berbagai produk akhir steroid. Persamaan dari semua steroid adalah gambaran struktur kimia yaitu inti tetracyclic (perhydrocyclopentanophe-Nanthrene) (Craig, 2005).

Estrogen yang paling poten adalah estradiol dan merupakan produk dari ovarium. Estron adalah produk utama dari konversi androstenedion. Estron juga dihasilkan di hati melalui konversi 17 β -hidroksysteroid dehydrogense dari estradiol. Estriol adalah estrogen utama yang dibentuk oleh plasenta selama kehamilan. Kadar estradiol serum meningkat selama fase folikuler pada siklus menstruasi dan meningkat secara parallel pada pertumbuhan folikel. Estradiol terutama ditemukan terikat dalam darah dengan protein pembawa. Albumin membawa sekitar 60 % dari estradiol, sedangkan globulin mengikat 38 % dari estradiol, dan membawa 2 % sisanya bebas dalam aliran darah. Hormon ini bebas aktif dan mampu memasuki sel target (Beshay, 2013).

Sama dengan estrogen, progesteron adalah hormon steroid. Progesteron

adalah molekul 21 dan steroid utama korpus luteum (Beshay, 2013). Tingkat progesteron serum sangat rendah selama fase folikuler (<1 ng/ml), puncaknya selama fase mid-uteal pada tingkat mulai dari 6–10 ng/ml, dan kemudian turun drastis <2 ng/ml selama akhir fase luteal. Mayoritas progesteron (80%) dalam aliran darah terikat albumin dan 18% terikat dengan globulin. Sisanya progesteron bebas dalam sirkulasi. Hati bertanggung jawab untuk membersihkan progesteron dari peredaran dengan mengubah progesteron menjadi pregnadiol, yang dikonjugasi dengan asam glukoronat dan diekskresikan dalam urin.

Selama fase peri-menopause, kadar estradiol turun, sedangkan kadar FSH dan LH meningkat. Akan tetapi, kadar hormon tersebut berfluktuasi di sekitar waktu menopause. FSH meningkat secara bertahap dan mencapai puncak setelah perdarahan terakhir terjadi, kadar FSH kembali turun 10-20 tahun setelah menopause.

Sebelum terjadi menopause, estradiol dan estron merupakan estrogen sirkulasi utama di dalam tubuh. Kedua hormon ini dihasilkan terutama di ovarium, dengan estradiol sebagai hormon utama. Estron juga dihasilkan melalui perubahan satu hormon yaitu androstenodion yang disekresikan oleh kelenjar adrenal. Setelah menopause, kadar estron menjadi estradiol turun secara drastis dan estron menjadi esterogen dominan.

Kedua hormon tersebut menurun menyebabkan gejala menopause yaitu seperti hot flushes (perasaan panas dari dada hingga wajah) wajah dan leher menjadi berkeringat, night sweet yaitu keringat dingin dan pada malam hari, dan inkontenensia urin yaitu kesulitan untuk menampung air seni yang cukup lama hingga dapat sampai ke kamar mandi sehingga terjadi defisiensi volume intravaskular akibat kekurangan cairan eksternal atau redistribusi internal dan cairan ekstraselular. Hal tersebut mengganggu

keseimbangan cairan di dalam pembuluh darah dengan cairan di rongga intestinal yang mengakibatkan kadar albumin menurun pada wanita menopause.

Penelitian yang dilakukan Gomi I *et al* selama 5 tahun (1999–2003) dengan judul “*Relationship between serum albumin level and aging in community dwelling self supported elderly population*”, menunjukkan bahwa wanita usia 65 - >90 tahun pada tahun 1999 memiliki rata-rata kadar albumin 4.22 mg/dl dan pada tahun 2003 memiliki rata-rata kadar albumin 4,11 mg/dl. Kadar albumin menurun pada wanita menopause dikaitkan dengan menurunnya sintesis albumin, dan gangguan asupan makan. Pada wanita menopause sering terjadi kondisi inflamasi yang menyebabkan peningkatan aktivitas berbagai sitokin dan menekan sintesis albumin. Pada penelitian tersebut penurunan kadar albumin serum pada dewasa dan lansia diindikasikan mempunyai hubungan dengan terjadinya suatu penyakit pada fase akut. Albumin merupakan protein plasma terbanyak dalam tubuh. Sintesis albumin terutama terjadinya di hati yaitu sebanyak 9-12 gr/hari pada orang dewasa normal dan merupakan 25% dari total protein yang dihasilkan hati setiap hari.

Hasil penelitian tersebut juga menyatakan adanya hubungan yang positif antara asupan protein dengan kadar albumin. Pada pasien lanjut usia umumnya terjadi penurunan asupan protein. Hal ini dapat mengindikasikan penurunan kadar albumin serum berhubungan dengan fungsi organ dan keadaan klinis (kronis) pasien. Masukan protein pada usia lanjut biasanya kurang dapat tercerna dan terabsorpsi dengan baik. Kadar albumin dalam darah berhubungan dengan asupan protein. Anoreksia yang sering terjadi pada pasien usia lanjut akan menyebabkan terganggunya kemampuan makan pasien. Rendahnya asupan zat gizi berhubungan secara multifaktor

dengan usia, aktivitas fisik, nafsu makan dan penurunan asam lemak bebas dalam tubuh yang berkaitan dengan katabolisme pada orang sakit.

Faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah albumin dalam darah seperti sintesis yang kurang (disfungsi hati, diet rendah protein, defisiensi protein nutrisi), perluasan kompartemen sebaran (distribution compartment, kebocoran kapiler, sepsis atau renjatan), kehilangan ke ruang ketiga (edema, asites), kehilangan ke luar (sindrom nefrotik, luka bakar, enteropati eksudatif), respons fase akut, kehamilan, gamopati poliklonal dan monoclonal, gangguan congenital sintesis albumin (analbuminemia).

Riwayat penyakit gangguan fungsi hati juga dapat mempengaruhi kadar albumin karena albumin diproduksi di dalam hati. Apabila hati terjadi kerusakan sehingga hati mengalami disfungsi. Fungsi albumin yaitu mengatur tekanan osmotik dalam darah, albumin menjaga keberadaan air dalam plasma darah sehingga bisa mempertahankan volume darah dan sebagai sarana pengangkut atau transportasi, albumin membawa unsur-unsur yang kurang larut dalam air melewati plasma darah dan cairan sel. Dampak yang terjadi dengan penurunan albumin adalah penimbunan cairan dalam jaringan atau penimbunan cairan dalam rongga tubuh yaitu pembengkakan atau oedeme. Akibat kurangnya albumin menjadi penyebab tekanan osmotik darah turun sehingga pengangkutan asam lemak, hormon, enzim dan obat terganggu yang dapat menurunkan metabolisme dalam tubuh (Sumarno, 2012).

Penurunan kadar albumin dapat dicegah dengan melakukan perubahan pola makan dan gaya hidup. Gaya hidup sehat yaitu olahraga, mengkonsumsi makanan yang mengandung albumin seperti daging sapi, ikan gabus, kerang, ayam, telur dan susu (Pangestu dan Rochmawati, 2009). Mengkonsumsi ikan gabus dapat menjaga metabolisme tubuh dan

mempercepat pemulihan kesehatan karena kandungan albumin yang tinggi. Serta melakukan pemeriksaan fungsi hati yaitu SGOT, SGPT, Albumin, Globulin, Total Protein, Bilirubin Direk, Bilirubin Indirek dan lain sebagainya sehingga dapat melihat keadaan organ hati masih dalam keadaan baik atau tidak.

Menurut Miyake M *et al* selama 7 tahun (2001–2007) dengan judul “*Seven year large cohort study for the association of serum albumin level and aging among community dwelling elderly*”, menunjukkan bahwa wanita usia 65 - >90 tahun pada tahun 2001 memiliki rata–rata kadar albumin 4,30 mg/dl dan pada tahun 2007 memiliki kadar rata–rata 4,25 mg/dl. Hal tersebut menunjukkan bahwa usia sangat mempengaruhi kadar albumin. Pada penelitian ini juga didapatkan peningkatan kadar albumin serum pada kelompok kontrol meskipun tidak signifikan. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh perbaikan pola makan lansia. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan asupan protein sehingga kadar albumin meningkat. Asupan di atas AKG dapat meningkatkan sintesis albumin pada lansia. Perbaikan pola makan mungkin disebabkan oleh kesadaran lansia terkait edukasi untuk makan dan olahraga teratur yang diberikan selama penelitian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan gambaran kadar albumin pada wanita usia subur dan wanita menopause di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang maka dapat disimpulkan bahwa hampir seluruhnya wanita usia subur memiliki kadar albumin normal sedangkan sebagian besar wanita menopause memiliki kadar albumin rendah.

6.2 Saran

6.2.1 Analisis kesehatan

Diharapkan dapat melakukan pemeriksaan kadar albumin dengan teliti atau memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar albumin agar tidak didapatkan kadar albumin tinggi palsu atau rendah palsu.

6.2.2 Wanita usia subur dan wanita menopause

Diharapkan pada wanita usia subur dan wanita menopause dalam melakukan pemeriksaan albumin agar dapat terkontrol serta selalu menjaga asupan makanan dan olahraga secara teratur.

6.2.3 Peneliti selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat menjadikannya tulis ilmiah ini sebagai referensi untuk mengembangkan materi mengenai albumin pada penelitian selanjutnya.

JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN KTI

No.	Jadwal	Bulan																																			
		November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pembuatan Judul																																				
2	Konsultasi Judul																																				
3	Studi Kepustakaan																																				
4	Penyusunan Proposal																																				
5	Bimbingan Proposal																																				
6	Ujian Proposal																																				
7	Revisi Proposal																																				
8	Pengambilan data																																				
9	Penelitian																																				
10	Pengolahan Data																																				
11	Penyusunan KTI																																				
12	Bimbingan KTI																																				
13	Ujian KTI																																				
14	Revisi Hasil Ujian KTI																																				

Keterangan :
 Kolom 1 – 4 pada bulan
 Blok warna hitam

: Minggu 1 – 4
 : Tanggal Pelaksanaan Kegiatan



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
KECAMATAN JOMBANG
DESA PULO LOR

Jl. Brigjen Katamso 18 Jombang 61417 Telp. (0321) 874049

Jombang, 15 Desember 2016

Nomor : 007 / *Ag* / 415.53.9/ 2016
Sifat : Penting
Lamp. : -
Hal : **Ijin Penelitian**

K e p a d a
Yth. -Sdr. Ketua STIKESICME
Di-
Tempat

Menindak lanjuti surat Saudara tertanggal 28 November 2016, bersama ini kami memberikan ijin untuk mengadakan penelitian di Desa Pulo Lor kepada :

Nama Lengkap : ADHANTY APRELIA DEWI
No.Pokok Mahasiswa/ NIM : 14 131 0001
Judul Penelitian : Perbedaan Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause

Demikian atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

Kepala Desa Pulo Lor

SUGENG BUDIQONO

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"



Website : www.stikesicme-jbg.ac.id

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 070/KTI-D3 ANKES/K31/VII/2017
Lamp. : -
Perihal : Penelitian

Jombang, 26 Juli 2017

Kepada :

Yth. Kepala Desa Pulo Lor Kab. Jombang
di
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analisis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Penelitian, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : **ADHANTY APRELIA DEWI**
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 14 131 0001
Judul Penelitian : *Gambaran Kadar Albumin pada Wanita Usia Subur dan Wanita Menopause (Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW.02 Kab. Jombang)*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua

H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep. Ns., MH
NIK: 01.06.054



**LABORATORIUM KLINIK PRATAMA
"HARAPAN IBU"**

Jl. Raya Kabuh-Tapen Jombang Telp. 0321- 888780 / Hp:085708800080

"GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA

USIA SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE"

Menopause

ID	HASIL
1	3.1
2	3.2
3	3.5
4	3.7
5	3.4
6	3.4
7	3.0
8	3.2
9	3.7
10	3.4
11	3.5
12	3.5
13	3.7
14	3.0
15	3.4
16	3.2
17	3.3
18	3.2
19	3.3
20	3.0

Pemeriksa



**LABORATORIUM
KLINIK PRATAMA
"HARAPAN IBU"**
Jl. Raya Kabuh-Tapen Telp. 0857 0880 0080



**LABORATORIUM KLINIK PRATAMA
"HARAPAN IBU"**

Jl. Raya Kabuh-Tapen Jombang Telp. 0321- 888780 / Hp:085708800080

"GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA

USIA SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE"

Usia subur

ID	HASIL
1	4.9
2	5.1
3	6.4
4	5.2
5	5.4
6	5.2
7	5.0
8	4.9
9	4.1
10	4.7
11	5.1
12	5.0
13	5.1
14	5.0
15	5.3

Pemeriksa



LABORATORIUM
KLINIK PRATAMA
"HARAPAN IBU"
Jl. Raya Kabuh-Tapen, Telp. 0857 0880 0080

[Handwritten signature]

Informed Consent

PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN
WANITA MENOPAUSE

(Studi Kasus di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang,
Kabupaten Jombang)

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

Umur/tanggal lahir:

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Adhanty Aprelia Dewi, mahasiswa dari Program Studi Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tandatangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali keberatan tersebut.

Jombang, Juni 2017

Responden

Lampiran 5

Standart Operasional Prosedur (SOP) Pengambilan Darah Vena	
Pengertian	Pengambilan darah vena adalah suatu prosedur pengambilan darah dengan menggunakan spuit untuk mendapatkan sampel darah.
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Spuit - Tourniquet - Kapas - Alkohol 70% - Tabung Vakum
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan punksi dengan memilih tabung yang sesuai, memberi label pada tabung, persiapan alat dan bahan sebelum punksi 2. Persiapan pasien dalam keadaan tenang, rileks dan kooperatif 3. Posisi pasien duduk atau berbaring dengan nyaman. Pada posisi duduk lengan diletakkan diatas meja atau tempat tidur, dapat menggunakan bantal untuk memberikan posisi nyaman. Pada posisi berbaring lengandiulurkan lurus dari bahu sampai pergelangan tangan. Perbedaan posisi dapat mempengaruhi hasil 4. Pemilihan daerah punksi vena, vena yang tepat untuk pengambilan darah yaitu vena medianan cubiti (besar, elastis, bentuk lurus dan rangsang sakit kurang) 5. Pemasangan tourniquet 5-10 cm / 4-5 jari diatas vena yang akan dipungsi, tidak boleh terlalu kencang dan tidak lebih dari 1 menit. Bila punksi vena tertunda, sebaiknya melepas dahulu dan memasang ketika akan melakukan punksi 6. Desinfeksi daerah punksi dengan menggunakan kapas yang mengandung alkohol 70%, cara pembersihan harus diperhatikan dan menunggu sampai alkohol kering sebelum dipungsi 7. Pengambilan darah vena menggunakan spuit 3 ml, menusukkan jarum dengan sudut 30° dan posisi jarum menghadap keatas. Bila darah sudah nampak mengalir dalam spuit lepas tourniquet, meletakkan kapas kering pada tempat punksi dan menarik jarum pelan-pelan. 8. Mengalirkan darah kedalam tabung yang tersedia melalui dindingnya. <p>Sumber : Gandasoebrata, 2007</p>

Lampiran 6

Standart Operasional Prosedur (SOP)	
Pemeriksaan Albumin	
Pengertian	Pemeriksaan Albumin adalah suatu prosedur pemeriksaan untuk mengetahui kadar albumin dalam darah
Metode	BCG : Bromocressol Green
Alat	<ul style="list-style-type: none"> - Blue tipe - Yellow Tipe - Mikropipet - Fotometer - Tabung Serologi
Bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Serum - Reagen Albumin - Aquadest
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan alat dan bahan dalam kondisi siap. 2. Siapkan tabung pemeriksaan. 3. Aquadest diambil 10 μl dan dimasukkan ke dalam tabung pertama sebagai blanko. 4. Standart albumin diambil 10 μl dan dimasukkan ke dalam tabung kedua sebagai standart. 5. Serum diambil 10 μl dan dimasukkan ke dalam tabung ketiga sebagai sampel. 6. Reagen albumin ditambahkan ke dalam masing-masing tabung sebanyak 1000 μl. 7. Isi tabung dicampur dan diinkubasi selama 20 menit pada suhu 20^o-25^o C atau selama 10 menit pada suhu 37^oC. 8. Baca pada Fotometer. <p>Sumber : DiaSys Diagnostic System GmbH, 2000</p>



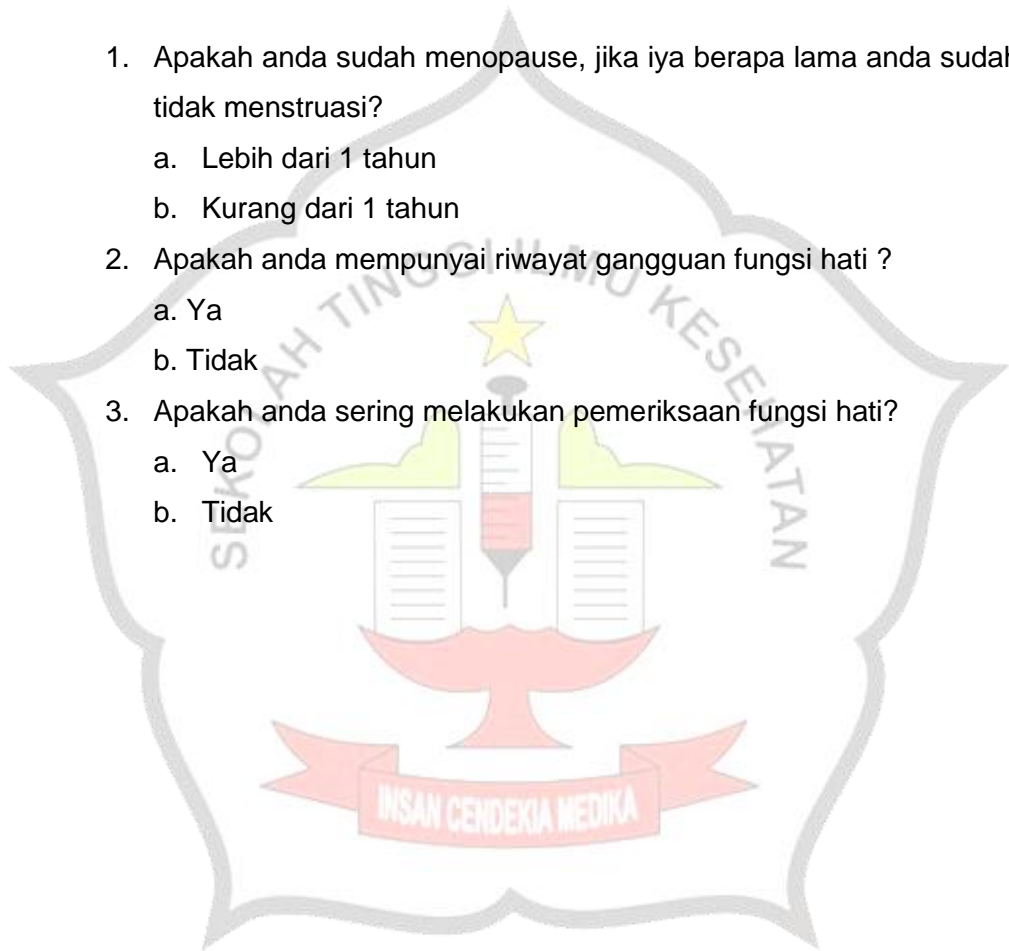
KUESIONER
GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN WANITA
MENOPAUSE

I. Identitas Responden

1. No. Responden :
2. Umur :

II. Aspek Perilaku Responden

1. Apakah anda sudah menopause, jika iya berapa lama anda sudah tidak menstruasi?
 - a. Lebih dari 1 tahun
 - b. Kurang dari 1 tahun
2. Apakah anda mempunyai riwayat gangguan fungsi hati ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah anda sering melakukan pemeriksaan fungsi hati?
 - a. Ya
 - b. Tidak



LEMBAR OBSERVASI**GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR**

(Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)

No.	No. Responden	Hasil	Kategori
1	R1	4,9 g/dL	Normal
2	R2	5,1 g/dL	Normal
3	R3	6,4 g/dL	Tinggi
4	R4	5,2 g/dL	Normal
5	R5	5,4 g/dL	Tinggi
6	R6	5,2 g/dL	Normal
7	R7	5,0 g/dL	Normal
8	R8	4,9 g/dL	Normal
9	R9	4,1 g/dL	Normal
10	R10	4,7 g/dL	Normal
11	R11	5,1 g/dL	Normal
12	R12	5,0 g/dL	Normal
13	R13	5,1 g/dL	Normal
14	R14	5,0 g/dL	Normal
15	R15	5,3 g/dL	Tinggi

LEMBAR OBSERVASI

GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA MENOPAUSE

(Studi di Desa Pulo Lor RT 07 RW 02 Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)

No.	No. Responden	Hasil	Kategori
1	R1	3,1 g/dL	Rendah
2	R2	3,2 g/dL	Rendah
3	R3	3,5 g/dL	Normal
4	R4	3,7 g/dL	Normal
5	R5	3,4 g/dL	Rendah
6	R6	3,4 g/dL	Rendah
7	R7	3,0 g/dL	Rendah
8	R8	3,2 g/dL	Rendah
9	R9	3,7 g/dL	Normal
10	R10	3,4 g/dL	Rendah
11	R11	3,5 g/dL	Normal
12	R12	3,5 g/dL	Normal
13	R13	3,7 g/dL	Normal
14	R14	3,0 g/dL	Rendah
15	R15	3,4 g/dL	Rendah
16	R16	3,2 g/dL	Rendah
17	R17	3,3 g/dL	Rendah
18	R18	3,2 g/dL	Rendah
19	R19	3,3 g/dL	Rendah
20	R20	3,0 g/dL	Rendah

TABULASI HASIL GAMBARAN KADAR ALBUMIN PADA WANITA USIA SUBUR DAN WANITA MENOPAUSE

A. WANITA USIA SUBUR

No. Responden	Umur		Riwayat Gangguan Fungsi Hati		Pernah atau Tidak melakukan Pemeriksaan Fungsi Hati		Kadar Albumin
	<50 tahun	>50 tahun	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
R1	U1			G1		P1	4,9 g/dL
R2	U2			G2		P2	5,1 g/dL
R3	U3			G3		P3	6,4 g/dL
R4	U4			G4		P4	5,2 g/dL
R5	U5			G5		P5	5,4 g/dL
R6	U6			G6		P6	5,2 g/dL
R7	U7			G7		P7	5,0 g/dL
R8	U8			G8		P8	4,9 g/dL
R9	U9			G9		P9	4,1 g/dL
R10	U10			G10		P10	4,7 g/dL
R11	U11			G11		P11	5,1 g/dL
R12	U12			G12		P12	5,0 g/dL
R13	U13			G13		P13	5,1 g/dL
R14	U14			G14		P14	5,0 g/dL
R15	U15			G15		P15	5,3 g/dL

B. WANITA MENOPAUSE

No. Responden	Umur		Lama Berhenti Menstruasi		Riwayat Gangguan Fungsi Hati		Pernah atau Tidak melakukan Pemeriksaan Fungsi Hati		Kadar Albumin
	<50 tahun	>50 tahun	<1 tahun	>1 tahun	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
R1		U1		M1		G1		P1	3,1 g/dL
R2		U2		M2		G2		P2	3,2 g/dL
R3		U3		M3		G3		P3	3,5 g/dL
R4		U4		M4		G4		P4	3,7 g/dL
R5		U5		M5		G5		P5	3,4 g/dL
R6		U6		M6		G6		P6	3,4 g/dL
R7		U7		M7		G7		P7	3,0 g/dL
R8		U8		M8		G8		P8	3,2 g/dL
R9		U9		M9		G9		P9	3,7 g/dL
R10		U10		M10		G10		P10	3,4 g/dL
R11		U11		M11		G11		P11	3,5 g/dL
R12		U12		M12		G12		P12	3,5 g/dL
R13		U13		M13		G13		P13	3,7 g/dL
R14		U14		M14		G14		P14	3,0 g/dL
R15		U15		M15		G15		P15	3,4 g/dL
R16		U11		M16		G16		P16	3,2 g/dL
R17		U12		M17		G17		P17	3,3 g/dL
R18		U13		M18		G18		P18	3,2 g/dL
R19		U14		M19		G19		P19	3,3 g/dL
R20		U15		M20		G20		P20	3,0 g/dL



Dokumentasi Penelitian



Sampel Darah di dalam tabung



Reagen Albumin



Mikropipet



Proses sampel



Pemeriksaan Sampel



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : ADHANTY APRELIA DEWI

NIM : 141310001

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

