

LAMPIRAN

Lampiran 1

PROSEDUR PEMERIKSAAN CEA METODE *ENZYME LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY (ELISA)*

1. Alat dan bahan

Alat: spuit, tourniquet, tabung bertutup merah (tanpa koagulan), *centrifuge*, *cryotube*, plastik *zip lock* kecil, tempat penyimpanan sampel sementara yang terdiri dari *coolbox* dan *ice gel*, mikroplate, *ELISA washer*, *ELISA Reader*, sealer (penutup plate), mikropipet dan tip. Wadah berisi desinfektan, alat pelindung diri (APD) yang terdiri dari jas laboratorium, *handscoon* dan masker.

Bahan: sampel serum, kit reagen (*CEA enzyme reagent*, *streptavidin coated plate*, *wash solution concentrate*, *substrate A*, *substrate B*, *stop solution*).

2. Metode pemeriksaan:

Menggunakan metode *Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) sandwich* antibodi ganda dengan menggunakan alat *ELISA reader* untuk pemeriksaan kadar CEA.

3. Prinsip kerja:

Menggunakan teknik *ELISA sandwich*, antibodi ganda yang dilapisi sebelumnya adalah antibodi monoklonal yang spesifik dengan CEA, antibodi pendeteksi (sekunder) adalah antibodi berlabel enzim (biotin).

4. Prosedur Pemeriksaan

a. Pengumpulan dan preparasi sampel:

Spesimen yang harus digunakan adalah darah dan di olah menjadi serum tanpa koagulan, Sampel dapat disimpan dalam lemari pendingin pada suhu 2-8° C selama maksimal lima (5) hari. Jika spesimen tidak dapat diuji dalam waktu ini, sampel dapat disimpan pada suhu -20° C selama maksimal 30 hari.

b. *Quality Control*

Setiap laboratorium harus menguji kontrol pada tingkat rendah, normal, dan tinggi untuk memantau kinerja uji. Kontrol ini harus diperlakukan seperti sampel yang tidak diketahui dan nilai harus ditentukan dalam setiap prosedur uji yang dilakukan. Diagram kontrol kualitas harus dipelihara untuk mengikuti kinerja reagen yang disediakan. Metode statistik yang relevan harus digunakan untuk menentukan tren. Deviasi signifikan dari kinerja yang telah ditetapkan

dapat menunjukkan perubahan yang tidak teramati dalam kondisi eksperimental atau degradasi reagen kit. Reagen segar harus digunakan untuk menentukan penyebab variasi tersebut.

c. *Quality control parameter*

Agar hasil uji dianggap valid, berikut kriteria yang harus dipenuhi:

1. Absorbansi (OD) kalibrator F harus $> 1,3$.
2. Empat dari enam kelompok kontrol mutu harus berada dalam rentang yang telah ditetapkan.

d. Preparasi reagen

1. *Wash Buffer*

encerkan isi larutan pencucian menjadi 1000 ml dengan air murni atau deionisasi dalam wadah penyimpanan yang sesuai. Simpan pada suhu 2-30°C selama maksimal 60 hari.

2. *working substrat solution*

Tuangkan isi vial berwarna amber yang berlabel *Solution 'A'* ke dalam vial bening yang berlabel *Solution 'B'*. Pasang penutup berwarna kuning pada vial bening untuk identifikasi yang mudah. Aduk dan beri label sesuai. Simpan pada suhu 2 - 8°C.

Catatan 1 : Jangan menggunakan substrat kerja jika terlihat berwarna biru.

Catatan 2 : Jangan menggunakan reagen yang terkontaminasi atau mengalami pertumbuhan bakteri.

e. Cara kerja pada alat ELISA untuk pemeriksaan CEA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Membuat *working solution* dengan cara mencampur substrat A dan B dengan perbandingan 1:1
3. Masukkan standar dan sampel ke masing-masing *well* 25 ml (standar 0, 5, 10, 25, 50, 250 ng/ml)
4. Menambahkan enzim reagen (biotin) pada setiap *well* sebanyak 100 ml
5. Homogenkan membentuk angka 8, kurang lebih 20 detik
6. Inkubasi dalam suhu 37°C selama 60 menit
7. Melakukan pencucian *well* sebanyak 3x dengan wash buffer
8. Menambahkan *working solution* pada setiap *well* 100 ml

9. Inkubasi pada suhu ruang selama 15 menit
 10. Setelah inkubasi, tambahkan stop solution pada setiap well sebanyak 50 ml
 11. Homogenkan kembali membentuk angka 8 selama 20 detik
 12. Baca hasil dalam ELISA *reader* dalam waktu 60 menit dengan panjang gelombang 450 nm dan 630 nm
- f. Nilai normal : <5 ng/ml

Lampiran 2

PENJELASAN PERSETUJUAN PENELITIAN

Selamat Pagi/Siang/Sore,

Perkenalkan nama saya Naldi Wahyu Tritama, mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang. Saya bermaksud akan melakukan penelitian tentang “Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) pada Pasien Primipara dan Pasien Grandemultipara Di Rumah Sakit Ibu dan Anak Santa Anna Provinsi Lampung”. Harapan saya ibu dapat bersedia secara sukarela untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar CEA dalam serum pasien primipara dan pasien grandemultipara.

Dalam penelitian ini saya akan mengambil darah vena ibu yang selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan kadar CEA menggunakan alat ELISA di Laboratorium Imunoserologi Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang. Apabila ibu tidak ingin menjadi reponden, ibu dipersilahkan tidak berpartisipasi dalam penelitian ini dan ibu tidak akan terkena sanksi apapun. ibu dan hasil pemeriksaan pada penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya. Dan bila terjadi hal-hal yang tidak kita inginkan dapat menghubungi saya melalui nomer WA 082178427517.

Demikianlah surat penjelasan persetujuan penelitian ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas perhatiannya peneliti mengucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 2024

Peneliti

(Naldi Wahyu Tritama)

Lampiran 3

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
UNTUK BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Dengan ini menyatakan kesediaan untuk menjadi subjek penelitian dari:

Nama : Naldi Wahyu Tritama

NIM : 2013353070

Institusi : Prodi TLM Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes
Tanjung Karang

Judul : Perbandingan kadar CEA pada Pasien Primipara dan Pasien
Grandemultipara Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Santa Anna
Provinsi Lampung

Demikian surat pernyataan ini saya setuju tanpa adanya paksaan dari pihak
manapun. Kiranya dapat digunakan sebagai pegangan bagi peneliti dan pihak lain
yang berkepentingan dalam penelitian ini.

Bandar Lampung2024

Mengetahui,
Peneliti

Menyetujui,
Responden/Wali
Responden

Naldi Wahyu Tritama

.....

Saksi

.....

Lampiran 4

Tabel Data Hasil Perbandingan Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Bunda Kota Bandar Lampung.

No	Nama	RM	Usia	Klasifikasi Persalinan	Kadar CEA ng/ml
1	Ny S A	069311	35	SC	2
2	Ny R	069309	20	SC	1
3	Ny L Y	069324	22	SC	0,503
4	Ny E N	066193	27	SC	1
5	Ny P A	069367	23	SC	0,42
6	Ny R S	069286	23	PP Spontan	0,545
7	Ny N	062163	31	PP Spontan	0,545
8	Ny T S	067273	22	SC	0,42
9	Ny D W	069402	17	SC	0
10	Ny I D	069416	27	SC	0,77
11	Ny N	069352	37	SC	0,255
12	Ny S	069359	35	PP Spontan	1,151
13	Ny T W	010296	33	SC	0,805
14	Ny H	069366	36	SC	1,151
15	Ny H	035432	33	SC	1,329
16	Ny K	069404	31	PP Spontan	0,313
17	Ny W	069419	31	PP Spontan	0,196
18	Ny S	069421	31	PP Spontan	0,915
19	Ny S	069430	28	SC	0,974
20	Ny D	067431	35	SC	4,907




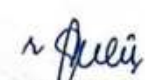
Nilai normal: <5 ng/mL

Mengetahui
Pembimbing Utama




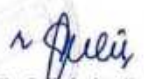
Filia Yuniza, SST.,M.Biomed
NIP. 198706222009022001

Lampiran 5

SOP ELISA WASHER

	INSTRUKSI KERJA	Bagian : Lab. Imunoserologi
	MICROPLATE WASHER RT-2600C	Berlaku : Sejak November 2021
<p>A. Fungsi Peralatan Alat ini dapat digunakan untuk mencuci sampel yang akan dibaca nilai absorbannya</p> <p>B. Awai Pemakaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat disambungkan dengan sumber arus listrik 2. Periksa selang sambungan ke setiap botol terkoneksi dengan baik 3. Tekan tombol POWER yang berada dibelakang alat 4. Biarkan alat melakukan pengecekan secara otomatis hingga muncul Software Versi 5. Tekan tombol <i>start</i> untuk masuk ke dalam Menu Program 6. Alat siap digunakan. <p>Pengukuran Sampel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan botol WASH terisi larutan buffer 2. Pilih No. program dengan menekan tombol + atau - 3. Tekan tombol <i>start</i> 4. Isi <i>STRIP SETTING</i> dengan memasukkan jumlah baris yang akan dicuci (pastikan setiap baris harus terisi penuh dengan sumur/well) 5. Tekan tombol <i>start</i> 6. Alat mulai melakukan pencucian <p>C. Setelah Pemakaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pemeliharaan harian 2. Tekan tombol power di belakang alat 3. Lepaskan kabel dari stop kontak <p>D. Penyimpanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat diletakkan di laboratorium imunoserologi. 2. Pastikan alas tempat penyimpanan rata. 3. Tutup dengan plastik penutup agar tidak kotor karena debu. 		
DISIAPKAN	DIKAJI ULANG	DISAHKAN
PLP Lab. Imunoserologi	Koordinator Penunjang	Ketua Jurusan
 Shafira Chika M, A.Md.Kes	 Nurminha, S.Pd., M.Sc NIP. 196911241989122001	 Dra. Eka Sulstianingsih, M.Kes NIP. 1966040319932002

SOP ELISA READER

	INSTRUKSI KERJA	Bagian : Lab. Imunoserologi
	MICROPLATE READER RT-2100C	Berlaku : Sejak November 2021
<p>A. Fungsi Peralatan Alat ini dapat digunakan untuk mengukur nilai absorbansi sampel pada microtiter plate</p> <p>B. Awal Pemakaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat disambungkan dengan sumber arus listrik 2. Tekan tombol POWER yang berada dibelakang alat 3. Biarkan alat melakukan inialisasi secara otomatis hingga muncul menu utama 4. Alat siap digunakan. <p style="text-align: center;">Pengukuran Sampel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih <i>test</i> pada menu utama 2. Tunggu hingga lampu stabil 3. Pilih : A-H 4. Pilih : Continue 5. Pilih : shaker = no kemudian klik OK 6. Pada menu test, klik <i>new</i> pilih program test yang akan dilakukan 7. Diisi NC (negative control), PC (positive control), BLK, STD dan Sample 8. Letakkan plate di dalam alat yang akan dibaca 9. Klik <i>start</i> alat akan mulai membaca sampel 10. Jika ingin melihat hasil, klik <i>result</i> dan <i>print</i> untuk mencetak hasil <p>C. Setelah Pemakaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada menu utama, klik power off kemudian <i>yes</i> 2. Tekan tombol power di belakang alat 3. Lepaskan kabel dari stop kontak <p>D. Penyimpanan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat diletakkan di laboratorium imunoserologi. 2. Pastikan alas tempat penyimpanan rata. 3. Tutup dengan plastik penutup agar tidak kotor karena debu. 		
DISIAPKAN	DIKAJI ULANG	DISAHKAN
PLP Lab. Imunoserologi  Shafira Chika M, A.Md.Kes	Koordinator Penunjang  Nurminha, S.Pd., M.Sc NIP. 196911241989122001	Ketua Jurusan  Dra. Eka Sulstinningsih, M.Kes. NIP. 1966040319932002

Lampiran 6

Dokumentasi Penelitian



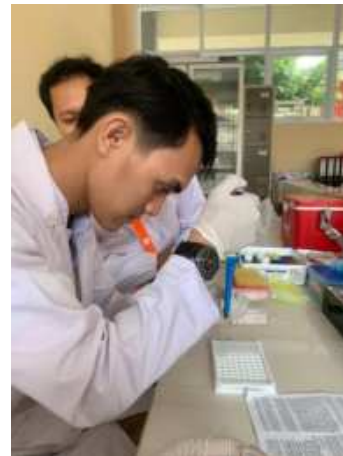
Prasurvey dan melihat data pasien diruang rekam medis



melakukan sampling darah pada responden



Menyimpan sampel serum di dalam freezer



Pemipetan Sampel



Pemeriksaan CEA dengan alat ELISA Reader



Hasil Pemeriksaan CEA

Lampiran 7

SURAT LAYAK ETIK



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR

Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.368/KEPK-TJK/IV/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Naldi Wahyu Tritama
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) Pada Pasien Primipara dan Pasien Grandemultipara di Rumah Sakit Ibu dan Anak Santa Anna Kota Bandar Lampung"

"Comparison of Carcinoembryonic Antigen (CEA) Levels in Primiparous and Grandemultiparous Patients at Santa Anna Mother and Child Hospital Bandar Lampung City"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 April 2024 sampai dengan tanggal 01 April 2025.

This declaration of ethics applies during the period April 01, 2024 until April 01, 2025.



April 01, 2024
Professor and Chairperson,

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

Lampiran 8



RSIA RESTU BUNDA

Jl. KH. Hasyim Ashari No.73, Teluk Betung, Bandar Lampung

Telp. (0721) 484159, 484185 Fax. (0721) 482432

E-mail: restubunda.rsia@yahoo.co.id

Bandar Lampung, 03 Juni 2024

No : 187/RSIA.RB/L/06/2024

Perihal : Izin Penelitian dan Pengambilan Data/ Skripsi

Kepada Yth,
Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Di
Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat No : 1821/UAP.DK 01/2/PT/XII/2022 Perihal Permohonan Izin Survey/
Penelitian dari mahasiswa:

Nama : Naldi Wahyu Tritama
NPM : 2013353070
JURUSAN : S.Tr TLM
JUDUL SKRIPSI : *Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) Pada Pasien Primipara dan Pasien Grandemultipara di Rumah Sakit Ibu & Anak Restu Bunda Bandar Lampung*

Dengan ini kami menginformasikan bahwa untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan, kami izinkan untuk melakukan pengambilan data di RSIA Restu Bunda. Untuk informasi lebih lanjut yang bersangkutan dapat berhubungan dengan ruangan perawat terkait di RSIA Restu Bunda. Selanjutnya diinformasikan bahwa selama melakukan pengambilan data, yang bersangkutan perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Melapor pada Bagian Diklat RSIA Restu Bunda.
2. Data dari hasil penelitian tidak boleh disebarluaskan/ digunakan diluar kepentingan ilmiah.
3. Memberikan laporan hasil penelitian pada Bagian Diklat RSIA Restu Bunda.

Demikian surat ini saya sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat Saya,
Direktur RSIA Restu Bunda

dr. Reza Yulisfa Susanto, MARS, FISQua

Lampiran 9

SURAT IZIN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Tanjungkarang

Jalan Soekarno Hatta No.6 Bandar Lampung
Lampung 35145
(0721) 783852
<https://poltekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03.04/F.XLIII/3891/2024
Lampiran : 1 eks
Hal : Izin Penelitian

19 Juni 2024

Yth, Direktur RSIA Restu Bunda Bandar Lampung
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2023/2024, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	NALDI WAHYU TRITAMA NIM: 2013353070	Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) Pada Pasien Primipara dan Pasien Grandemultipara Di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Bunda Kota Bandar Lampung	RSIA Restu Bunda

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

An. Direktur I,
Wakil Direktur I,



Ns. Mafnun Fairus, S.Kep, M.Sc
NIP: 197008021990032002

Tembusan:

1. Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2. Ka. Bid. Diklat




Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://www.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.








Lampiran 10

LOGBOOK PENELITIAN

Nama : Naldi Wahyu Tritama
 NIM : 2013353070
 Judul Skripsi : Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Bunda Kota Bandar Lampung
 Pembimbing : 1. Filia Yuniza, S.ST., M.Bjomed
 2. A.Zakaria Amien, S.Kep., M.Imun

No	Hari/Tanggal	Kegiatan/Progres	Hasil	Paraf Pembimbing Lahan
1	Senin 25 Mei 2024	<ul style="list-style-type: none"> Mengajukan proposal penelitian, surat pre survey dan surat izin penelitian dari poltekkes tanjungkarang ke instalasi diklat RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung 		
2	Senin 3 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan administrasi surat layak etik, surat pre survey dan surat izin penelitian di instalasi diklat RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung Melakukan pre survey di ruang rekam medis untuk melihat populasi sampel penelitian Melakukan sampling keruang/kamar pasien Melakukan sentrifugasi sampel untuk diambil serum dan disimpan di refrigator Laboratorium RSIA Restu Bunda suhu -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> Diperoleh kwitansi, surat pre survey dan surat izin penelitian Didapatkan 5 sampel yang memenuhi kriteria Diperoleh hasil data nama, no RM, dan usia pasien primipara dengan grandemultipara 	
3	Selasa 4 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan sampling keruang/kamar pasien Melakukan sentrifugasi sampel untuk diambil serum dan disimpan di refrigator Laboratorium RSIA Restu Bunda suhu -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> Didapatkan 4 sampel yang memenuhi kriteria Diperoleh hasil data nama, no RM, dan usia pasien primipara dengan grandemultipara 	

4	Rabu 5 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan sampling keruang/kamar pasien Melakukan sentrifugasi sampel untuk diambil serum dan disimpan di refrigatator Laboratorium RSIA Restu Bunda suhu -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> Didapatkan 3 sampel yang memenuhi kriteria Diperoleh hasil data nama, no RM, dan usia pasien primipara dengan grandemultipara 	
5	Kamis 6 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan sampling keruang/kamar pasien Melakukan sentrifugasi sampel untuk diambil serum dan disimpan di refrigatator Laboratorium RSIA Restu Bunda suhu -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> Didapatkan 5 sampel yang memenuhi kriteria Diperoleh hasil data nama, no RM, dan usia pasien primipara dengan grandemultipara 	
6	Jum'at 7 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan sampling keruang/kamar pasien Melakukan sentrifugasi sampel untuk diambil serum dan disimpan di refrigatator Laboratorium RSIA Restu Bunda suhu -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> Didapatkan 3 sampel yang memenuhi kriteria Diperoleh hasil data nama, no RM, dan usia pasien primipara dengan grandemultipara 	
7	Sabtu 8 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Verifikasi data responden 	<ul style="list-style-type: none"> Didapatkan data respondenden yang sesuai dengan kriteria di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung 	
8	Senin 10 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Persiapan peminjaman alat penelitian 	<p>Adapun alat yang digunakan</p> <ol style="list-style-type: none"> ELISA Reader ELISA Washer Mikropipet 25 μL Mikropipet 50 μL Mikropipet 100 μL 	

			6. Mikropipet 500 µL 7. Mikropipet 1000 µL 8. Mikropipet multi channel 30-300 µL 9. Beaker glass 500 ml 10. Gelas ukur 500 ml 11. Vortex	
9	Selasa 11 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan sampel • Running pemeriksaan CEA pada alat ELISA 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambil sampel penelitian sebanyak 20 cup serum yang sudah terkumpul di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung • Didapatkan hasil absorbansi <ul style="list-style-type: none"> -standar 1. 0,016 2. 0,085 3. 0,319 4. 0,44 5. 0,599 6. 1,326 -sampel 1. 0,064 11. 0,028 2. 0,051 12. 0,052 3. 0,041 13. 0,031 4. 0,051 14. 0,052 5. 0,025 15. 0,055 6. 0,023 16. 0,027 7. 0,023 17. 0,029 8. 0,025 18. 0,048 9. 0,014 19. 0,049 10. 0,019 20. 0,114 	<i>Mentari</i>

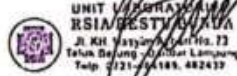
Bandar Lampung, 2 Juli 2024

Mengetahui
Pembimbing Utama



Filia Yuniza, S.ST., M.Biomed

Mengetahui
Kepala Ruangan Lab. RSIA Restu Bunda



Ratu Yulianti Mentari, A.Md., AK

Lampiran 11

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2023-2024

Nama Mahasiswa : Naldi Wahyu Tritama
 NIM : 2013353070
 Judul SKRIPSI : Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA)
pada pasien primipara dan pasien grandemultipara
di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Bunda Kota Bandar
Lampung
 Pembimbing Utama/
 Pembimbing Pendamping* : Filia Yuniza, SST., M.Biomed

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	Kamis, 04 Januari 2024	Revisi - Bab 1 - Bab 2 - Bab 3	Revisi	f
2.	Senin, 08 Januari 2024	Revisi - Bab 1 - Bab 2 - Bab 3	Revisi	f
3.	Selasa, 12 Februari 2024	Revisi - Bab 1 - Bab 2 - Bab 3	Revisi	f
4.	Kamis, 15 Februari 2024	Revisi - Bab 1 - Bab 2 - Bab 3	Revisi	f
5.	Senin, 19 Februari 2024	Acc Sempro Bab 1, 2, 3	Acc sempro	f
6.	Senin, 15 April 2024	Revisi Bab 1, 2, 3	Revisi	f
7.	Jumat, 19 April 2024	Acc Penelitian	Acc penelitian	f

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	Kamis, 02 Mei 2024	- Revisi Analisa Data - Revisi pembahasan - Revisi tabel hasil penelitian	Revisi	g
9.	Rabu, 08 Mei 2024	- Revisi pembahasan - Revisi hasil penelitian - Revisi simpulan dan saran	Revisi	g
10.	Senin, 13 Mei 2024	- Revisi pembahasan	Revisi	g
11.	Kamis, 16 Mei 2024	- Revisi abstrak - Revisi pembahasan	Revisi	g
12.	Selasa, 21 Mei 2024	- Revisi abstrak - Revisi typo penulisan - Lampiran	Revisi	g
13.	Senin, 27 Mei 2024	Revisi Bab 1, 2, 3, 4 dan 5	Acc Sarunas	g
14.	Selasa, 11 Juni 2024	Revisi - Bab II Tinjauan Pustaka - pembahasan	Revisi	g
15.	Jumat, 14 Juni 2024	- Revisi bab IV dan V	Acc Cetak	g

Catatan : Corot yang tidak perlu

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd., M.Sc
NIP. 196911241989122001

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2023-2024

Nama Mahasiswa : Naldi Wahyu Tritama
 NIM : 2013353070
 Judul SKRIPSI : Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemulti para di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung
 Pembimbing Utama/ Pembimbing Pendamping* : A. Zakaria Amien, S.Kep., M.Imun

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	Jumat, 05 Januari 2024	- Revisi - Bab 1, 2, dan 3 - Pendahuluan	Revisi	T
2.	Selasa, 09 Januari 2024	- Revisi Bab 1, 2, dan 3 - pendahuluan - Tinjauan pustaka	Revisi	T
3.	Rabu, 13 februari 2024	- Revisi Bab 1, 2, dan 3 - pendahuluan - Tinjauan pustaka	Revisi	T
4.	Kamis, 15 februari 2024	- Revisi Bab 1, 2, dan 3 - Tinjauan pustaka - Metode penelitian	Revisi	T
5.	Senin, 19 februari 2024	Acc Sempu	Acc Sempu	T
6.	Selasa, 16 April 2024	- Revisi Bab 2 Tinjauan pustaka	Revisi	T
7.	Senin, 22 April 2024	Acc Penelitian	Acc Penelitian	T

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	Selasa, 14 Mei 2024	- Revisi abstrak - Revisi Bab 1 pembahasan	Revisi	T
9.	Jumat, 17 Mei 2024	- Revisi abstrak - Revisi penulisan - Revisi Lampiran	Revisi	T
10.	Selasa, 20 Mei 2024	Acc Semhas - Bab 1, 2, 3, 4 dan 5 - Lampiran	acc Semhas	T
11.	Rabu, 12 Juni 2024	- Revisi Bab II Tinjauan pustaka	Revisi	T
12.	Jumat, 14 Juni 2024	- Revisi Bab 1y dan y	acc cetak	T

Catatan : Coret yang tidak perlu

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd., M.Sc
NIP. 196911241989122001

Lampiran 12

OUTPUT ANALISA DATA

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Statistic	df	Sig.	Shapiro-Wilk		
				Statistic	df	Sig.
Primipara	.231	10	.139	.754	10	.004
Grandemultipara	.362	10	.001	.643	10	.000

a. Lilliefors Significance Correction

2. Distribusi Frekuensi

Statistics

		Primipara	Grandemultipara
pN	Valid	10	10
	Missing	0	0
Mean		.79230	1.19960
Median		.63250	.94450
Std. Deviation		.475367	1.363795
Minimum		.420	.196
Maximum		2.000	4.907

3. Uji Man-Whitney

Ranks

	Paritas Kehamilan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_CEA	Primipara	10	9.40	94.00
	Grandemultipara	10	11.60	116.00
	Total	20		

Test Statistics^a

		Kadar_CEA
Mann-Whitney U		39.000
Wilcoxon W		94.000

Z	-.833
Asymp. Sig. (2-tailed)	.405
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.436 ^b

a. Grouping Variable: Paritas Kehamilah

b. Not corrected for ties.

Lampiran 13

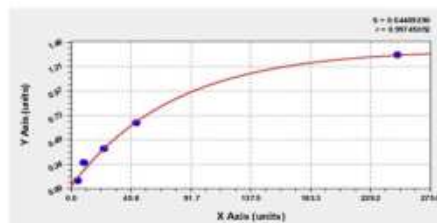
Kurva Standard Hasil

Nama Peneliti : Naldi Wahyu Tritama
 Judul Penelitian : Perbandingan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) pada pasien Primipara
 Nama Pemeriksaan : CEA
 Metode Pemeriksaan : Elisa
 Analisa Hasil CEA :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	STD1	STD1	5	13								
B	STD2	STD2	6	14								
C	STD3	STD3	7	15								
D	STD4	STD4	8	16								
E	STD5	STD5	9	17								
F	STD6	STD6	10	18								
G	1	3	11	19								
H	2	4	12	20								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	0.016	0.016	0.025	0.031								
B	0.085	0.079	0.023	0.052								
C	0.319	0.2	0.023	0.055								
D	0.44	0.351	0.025	0.027								
E	0.599	0.707	0.014	0.029								
F	1.326	1.212	0.019	0.048								
G	0.064	0.041	0.028	0.049								
H	0.051	0.051	0.052	0.114								

Standard Curve CEA $R^2 = 0,997$



No.	Kode Sampel	Absorbance	Conc. CEA (ng/ml)
1	1	0.064	2
2	2	0.051	1
3	3	0.041	0.503
4	4	0.051	1
5	5	0.025	0.42

6	6	0.023	0.545
7	7	0.023	0.545
8	8	0.025	0.42
9	9	0.014	0
10	10	0.019	0.77
11	11	0.028	0.255
12	12	0.052	1.151
13	13	0.031	0.805
14	14	0.052	1.151
15	15	0.055	1.329
16	16	0.027	0.313
17	17	0.029	0.196
18	18	0.048	0.915
19	19	0.049	0.974
20	20	0.114	4.907

Lampiran 15

Perbandingan Kadar *Carcinoembryonic Antigen (CEA)* pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung

Naldi Wahyu Tritama¹, Filia Yuniza², A. Zakaria Amien³

^{1,2,3}Program Studi STr Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Abstrak

Persalinan merupakan suatu proses kelahiran (pengeluaran) hasil dari konsepsi yang dapat bertahan hidup diluar rahim dengan melalui vagina menuju ke dunia luar. Pada saat proses persalinan janin akan keluar melalui serviks, yaitu penghubung antara rahim dengan vagina. Jika serviks mengalami persalinan secara terus menerus maka semakin beresiko tinggi untuk terkena kanker, salah satunya yaitu kanker serviks. Kanker serviks dapat didiagnosa dengan melakukan pemeriksaan kadar *Carcinoembryonic Antigen (CEA)* pada serum pasien. *Carcinoembryonic Antigen (CEA)* merupakan penanda tumor kanker yang paling umum digunakan untuk tes laboratorium untuk skrining, pemantauan pengobatan dan kekambuhan pada pasien kanker. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kadar CEA pada pasien primipara dan grandemultipara. Jenis penelitian analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini sebanyak 10 responden primipara dan 10 responden grandemultipara yang memenuhi kriteria. Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata kadar CEA pasien primipara $0,7 \pm 0,5$ ng/mL sedangkan rata-rata pasien grandemultipara $1,2 \pm 1,3$ ng/mL. Hasil analisa data uji *Mann-Whitney* didapatkan $p\text{-value}=0,405$ ($P>0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan signifikan kadar *Carcinoembryonic Antigen (CEA)* antara pasien primipara dan grandemultipara.

Kata Kunci : CEA, grandemultipara, persalinan, primipara

Comparison of Carcinoembryonic Antigen (CEA) Levels in primiparous and grandemultiparous patients at RSIA Restu Bunda, Bandar Lampung City

Abstract

Childbirth is a birth process (expulsion) of the results of conception that can survive outside the womb through the vagina to the outside world. During the birth process, the fetus will come out through the cervix, which is the connection between the uterus and the vagina. If the cervix undergoes continuous labor, the higher the risk of developing cancer, one of which is cervical cancer. Cervical cancer can be diagnosed by examining the levels of Carcinoembryonic Antigen (CEA) in the patient's serum. Carcinoembryonic Antigen (CEA) is a cancer tumor marker that is most commonly used as a laboratory test for screening, monitoring treatment and recurrence in cancer patients. This study aims to analyze differences in CEA levels in primiparous and grandemultiparous patients. This type of research is analytical with a cross sectional design. The sample for this study was 10 primipara respondents and 10 grandemultipara respondents who met the criteria. The results of this study showed that the average CEA level for primiparous patients was 0.7 ± 0.5 ng/mL, while the average for grandemultiparous patients was 1.2 ± 1.3 ng/mL. The results of the Mann-Whitney test data analysis showed $p\text{-value}=0.405$ ($P>0.05$), which means there was no significant difference in Carcinoembryonic Antigen (CEA) levels between primiparous and grandemultiparous patients.

Keywords: CEA, childbirth, grandemultiparous, primiparous

Korespondensi: Naldi Wahyu Tritama, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 082178427517, *e-mail* naldiwahyu22@gmail.com

Pendahuluan

Persalinan merupakan suatu proses kelahiran (pengeluaran) hasil dari konsepsi yang dapat bertahan hidup diluar rahim dengan melalui vagina menuju ke dunia luar. Rangkaian proses persalinan dapat disebut sebagai persalinan normal atau spontan jika bayi yang sedang dilahirkan posisi kepalanya berada diletak belakang dan proses persalinan berlangsung dengan tanpa adanya bantuan maupun alat-alat pertolongan, kemudian proses persalinan tersebut tidak melukai ibu dan bayi. Pada dasarnya proses persalinan tersebut berlangsung dalam kurun waktu kurang dari 24 jam (Wijayanti et al., 2022).

Paritas pada ibu hamil dikategorikan menjadi 3 yaitu primipara, multipara, dan grandemultipara. Primipara adalah seorang ibu yang baru pertama kali melahirkan dan belum memiliki pengalaman melahirkan sehingga tingkat keemasannya relatif lebih tinggi dibandingkan ibu yang sudah pernah melahirkan (Afrino et al., 2019). Multipara merupakan ibu yang melahirkan lebih dari satu kali (2-3 kali) dengan kondisi bayi hidup atau mati (Rezky et al., 2022). Sedangkan grandemultipara adalah wanita yang sudah melahirkan lebih dari empat kali, bahkan para ahli lain mengatakan bahwa grandemultipara merupakan wanita yang telah melakukan persalinan enam anak atau lebih, baik hidup maupun mati (Sirait et al., 2019).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan kurang lebih sekitar 800 wanita meninggal disetiap harinya akibat komplikasi kehamilan dan persalinan. Data Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 menunjukkan 4.627 kematian di Indonesia. Jumlah ini menunjukkan peningkatan dibandingkan tahun 2019 sebesar 4.221 kematian. Penyebab kematian ibu tahun 2020 adalah perdarahan sebanyak 1.330 kasus, hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1.110 kasus, dan gangguan sistem peredaran darah sebanyak 230 kasus (Kemenkes, 2020).

Berdasarkan data yang bersumber dari Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019 menyatakan bahwa angka kematian pada ibu mengalami kenaikan dibandingkan pada tahun 2018 yakni berkisar dari 102 kasus menjadi 110 kasus. Penyebab terbesar angka kematian ibu pada tahun 2019 yaitu disebabkan oleh perdarahan sejumlah 29 kasus, lalu hipertensi sejumlah 31 kasus, gangguan metabolik sebanyak 1 kasus, gangguan sistem peredaran darah sejumlah 4 kasus, infeksi sejumlah 3 kasus, dan kasus lainnya sebanyak 42 kasus (Dinkes, 2019).

Pasien primipara yang mengalami paritas pertama kalinya lebih kecil resiko untuk terkena

lesi prakanker serviks dibandingkan dengan pasien grandemultipara yang mengalami paritas >3. Terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian kanker serviks. Wanita dengan paritas kategori grandemultipara memiliki peluang mengalami kanker serviks sebesar 28,1%, sedangkan wanita dengan primipara sebesar 4,7%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak paritas seorang wanita maka resiko mengalami kanker serviks semakin besar. Penyebab terjadinya kanker serviks pada pasien grandemultipara yakni dikarenakan jika semakin banyaknya proses persalinan yang dialami seorang ibu, terutama ketika persalinan terjadi dalam waktu berdekatan. Pada saat proses persalinan, janin akan keluar melalui leher rahim atau yang disebut serviks, yaitu penghubung antara rahim dengan vagina. Jika serviks mengalami persalinan secara terus menerus maka semakin tinggi resiko mengalami trauma (Santoso, 2021). Kanker serviks dapat didiagnosa dengan melakukan pemeriksaan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada serum pasien.

Carcinoembryonic antigen (CEA) merupakan protein yang dihasilkan oleh epitel saluran cerna janin yang juga dapat diekstraksi dari tumor saluran cerna orang dewasa. Pemeriksaan CEA dapat digunakan untuk penanda adanya kanker leher rahim (serviks). Meningkatnya kadar CEA dilaporkan pada keganasan kerongkongan (oesophagus), lambung (ventrikulus), usus halus (intestinum), dubur, kanker payudara, kanker usus besar, sirosis hati, pneumonia, pankreatitis akut, gagal ginjal, trauma pasca operasi dan penyakit inflamasi. Pemeriksaan CEA juga dapat digunakan untuk menilai apakah telah terjadi penyebaran sel kanker (Nurmansyah et al., 2019). *Carcinoembryonic antigen* (CEA) merupakan biomarker tumor kolorektal yang dapat menjadi penanda diagnostik dan prognostik, terutama pada kanker kolon metastatik (Hermunen et al., 2018).

Metode

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pasien primipara dan grandemultipara sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar CEA. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien primipara dan grandemultipara yang ada di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung. Sampel diperoleh dari populasi yang memenuhi kriteria sampel dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Lokasi penelitian ini di

RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung dan Laboratorium Imunoserologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang. Hasil penelitian ini akan di analisis dengan uji *nonparametric Mann-whitney*

Hasil

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memeriksa perbandingan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di rumah sakit ibu dan anak Restu Bunda Kota Bandar Lampung. Pengambilan sampel menggunakan teknik pengambilan *purposive sampling* berdasarkan jumlah populasi sebanyak 20 pasien. Setelah dilakukan seleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan 20 pasien yang menjadi responden pada penelitian ini yakni 10 pasien primipara dan 10 pasien grandemultipara.

1. Analisis Univariat

Tabel 1.1 karakteristik responden penelitian

	Primipara		Grandemultipara	
	(n=10)	%	(n=10)	%
Usia				
<20 Tahun	1	5	0	0
20-30 Tahun	7	35	1	5
>30 Tahun	2	10	9	45
Klasifikasi				
Persalinan				
SC (Sectio Caesarea)	7	35	6	30
PP Spontan (Normal)	3	15	4	20

Berdasarkan tabel 1.1 didapatkan hasil pada kelompok pasien primipara paling banyak terdapat pada rentang usia 20-30 tahun sebanyak 7 orang (35%) sedangkan pada kelompok pasien grandemultipara yaitu di rentang usia >30 tahun sebanyak 9 orang (45%). Berdasarkan kelompok klasifikasi persalinan pasien primipara dengan persalinan SC sebanyak 7 orang (35%), lalu pasien primipara dengan persalinan PP spontan sebanyak 3 orang (15%), sementara pada pasien grandemultipara dengan persalinan SC sebanyak 6 orang (30%), lalu pasien grandemultipara

Pembahasan

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel 1.1 mengenai penelitian kadar *carcinoembryonic antigen* (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung yang berjumlah 20 sampel, dengan usia terbanyak pada kelompok pasien primipara rentang 20-30 tahun sebanyak 7 orang (35%), sedangkan untuk

dengan persalinan PP spontan sebanyak 4 orang (20%).

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) yang dilakukan di laboratorium Imunoserologi Poltekkes Tanjungkarang mendapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada Pasien Primipara dan Grandemultipara

variabel	n	Me	S	Minim	Maksi
		an	D	um	mum
Primipara	10	0,7	0,5	0	2
Grandemultipara	10	1,2	1,3	0,1	4,9

Data pada tabel 1.2 menunjukkan rata-rata kadar CEA pasien primipara adalah $0,7 \pm 0,5$ ng/ml dengan nilai minimal 0 dan nilai maksimal 2. Lalu rata-rata kadar CEA pasien grandemultipara adalah $1,2 \pm 1,3$ ng/ml dengan nilai minimal 0,1 dan nilai maksimal 4,9.

2. Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari dua variabel yang diteliti. Berdasarkan uji non parametrik *Mann-Whitney* kadar CEA primipara dan grandemultipara didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1.3 Hasil Analisis Perbandingan Kadar CEA Pasien Primipara dan Pasien Grandemultipara.

Kadar CEA	P - value
Primipara Grandemultipara	0,405

Tabel 1.3 menampilkan hasil analisis perbandingan kadar CEA antara pasien primipara dan pasien grandemultipara. Berdasarkan hasil uji *mann-whitney* menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan untuk kadar CEA antara pasien primipara dengan pasien grandemultipara yang ditunjukkan dengan nilai *p-value*=0,405 ($P>0,05$).

kelompok pasien grandemultipara usia >30 tahun sebanyak 9 orang (45%).

Kelompok primipara banyak terjadi pada rentang usia 20-30 tahun hal ini terjadi salah satunya karena faktor usia menikah, mayoritas remaja putri menikah pada usia 20 tahun keatas seiring dengan adanya program keluarga berencana maka pada usia tersebut banyak wanita yang baru mengalami persalinan pertama,

sedangkan pada kelompok grandemultipara banyak terjadi pada rentang usia 30-40 tahun hal ini terjadi dikarenakan pada usia tersebut kebanyakan ibu sudah melahirkan 4-5 anak (Soep, 2011).

Berdasarkan data yang didapatkan mengenai kelompok klasifikasi persalinan pasien primipara dengan persalinan *Sectio Caesarea* (SC) sebanyak 7 orang (35%), lalu pasien primipara dengan persalinan PP spontan sebanyak 3 orang (15%), sementara pada pasien grandemultipara dengan persalinan SC sebanyak 6 orang (30%), lalu pasien grandemultipara dengan persalinan PP spontan sebanyak 4 orang (20%).

Persalinan *Sectio Caesarea* (SC) adalah suatu tindakan yang dilakukan kepada ibu bersalin dengan melakukan insisi pada kulit, dinding perut serta dinding rahim bertujuan untuk menyelamatkan ibu dan bayi, tindakan *Sectio Caesarea* (SC) dilakukan ketika seorang ibu tidak dapat melakukan persalinan secara normal yang disebabkan oleh suatu indikasi tertentu (Arman, 2016). Berikut beberapa faktor yang menyebabkan tingginya angka persalinan *Sectio Caesarea* (SC), diantaranya yaitu adanya riwayat persalinan *Sectio Caesarea* (SC), ketuban pecah dini, kelainan plasenta, kehamilan kembar, letak lintang bayi, gawat janin, jarak persalinan serta faktor gizi. Faktor lain yang dapat menyebabkan persalinan *Sectio Caesarea* (SC) adalah faktor umur, pendidikan, pekerjaan, sosial dan ekonomi (Ruchmayanti, 2017).

Berdasarkan pada tabel 1.2 mendapatkan hasil rata-rata kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada pasien grandemultipara lebih tinggi dari pasien primipara, namun masih tergolong normal. Hasil penelitian dari 10 pasien primipara mendapatkan rata-rata kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) 0,7 ng/mL dan pada pasien grandemultipara mendapatkan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) 1,2 ng/mL.

Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) yang meningkat pada persalinan biasanya bersifat sementara dan akan kembali normal dalam beberapa hari setelah persalinan. Namun, pada beberapa kasus peningkatan kadar CEA dapat menjadi tanda adanya komplikasi kehamilan atau persalinan yaitu pada saat preeklampsia yang ditandai dengan tekanan darah tinggi, proteinuria, edema dan pada saat eklampsia yang ditandai dengan kejang atau koma serta sebelumnya sudah terdapat tanda gejala-gejala preeklampsia (Suyasa, 2019).

Berdasarkan hasil analisis perbandingan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pasien primipara dan pasien grandemultipara pada tabel

1.3 menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney* didapatkan p-value sebesar 0,405 yang berarti $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan kadar CEA antara pasien primipara dengan pasien grandemultipara.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyasa (2019) Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada grandemultipara lebih tinggi daripada primipara. Beberapa faktor yang mengakibatkan kadar CEA lebih tinggi pada pasien grandemultipara karena semakin banyak seorang melakukan persalinan maka semakin rentan mengalami kanker karena pada saat persalinan serviks terbuka melebar sehingga dapat merusak sel-sel yang melapisi serviks dan pada saat pelepasan CEA yang berasal dari sel-sel epitel yang rusak selama persalinan. Sel-sel tersebut mengandung CEA sehingga ketika pelepasan CEA dari sel-sel tersebut mengakibatkan meningkatnya kadar CEA dalam darah.

Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) adalah biomarker yang paling umum digunakan dalam tes laboratorium untuk skrining, diagnosis, prognosis, dan pemantauan pengobatan dan kekambuhan pada pasien kanker. CEA adalah penanda tumor kanker dan sebagian besar digunakan secara klinis pada kondisi kanker, protein onkofetal yang biasanya terdapat selama kehidupan janin namun mungkin terdapat pada orang dewasa sehat dalam konsentrasi rendah (Agusrlly et al., 2020).

Faktor yang mengakibatkan meningkatnya kadar CEA secara signifikan pada persalinan primipara dan persalinan grandemultipara yaitu disebabkan karena adanya perpindahan sel-sel makrofag dan limfosit yang berpindah dari epitel menuju serviks akibat trauma persalinan, peningkatan permeabilitas pembuluh darah yang memungkinkan CEA masuk ke sirkulasi darah, dan aktivasi sitokin inflamasi. Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) yang meningkat pada saat proses persalinan biasanya bersifat sementara dan dapat kembali normal beberapa hari setelah persalinan. Pada beberapa kasus yang terjadi meningkatnya kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) setelah persalinan dapat disebabkan karena adanya tanda komplikasi pada kehamilan, maka pada wanita hamil terutama bagi wanita yang rentan mengalami resiko komplikasi kehamilan penting untuk melakukan pemeriksaan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) (Suyasa, 2019).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang perbandingan kadar *carcinoembryonic antigen* (CEA) pada pasien primipara dan pasien grandemultipara di RSIA Restu Bunda Kota Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan kelompok usia pasien primipara terbanyak pada usia 20-30 tahun dengan jumlah 7 responden (35%) dan pada pasien grandemultipara usia terbanyak yaitu >30 tahun dengan jumlah 9 responden (45%). Sedangkan klasifikasi persalinan terbanyak yaitu SC dengan jumlah 7 responden (35%) pada pasien primipara dan 6 responden (30%) pada pasien grandemultipara.

2. Didapatkan rata-rata kadar *carcinoembryonic antigen* (CEA) pasien primipara adalah $0,7 \pm 0,5$ ng/mL dengan nilai minimum 0 dan maksimum 2, kemudian rata-rata kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pasien grandemultipara adalah $1,2 \pm 1,3$ ng/mL dengan nilai minimum 0,1 dan maksimum 4,9. Hasil uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai *p-value*=0,405 (*P*>0,05) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) antara pasien primipara dan pasien grandemultipara.

Daftar Pustaka

- Afrino, R., & Janah, R. (2019). Analisa Stressor Pada Ibu Hamil Primipara Terhadap Proses Persalinan. *REAL in Nursing Journal*, 2(3), 86-98.
- Agusrly, C., Sungkar, T., & Siregar, G. A. (2020). Relationship Between Staging and Carcinoembryonic Antigen Serum Levels In Colorectal Cancer Patients. *Journal of Endocrinology, Tropical Medicine, and Infectious Disease (JETROMD)*, 2(3), 118-123.
- Arman, S. R. (2016). „Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Pemilihan Metode Persalinan Sectio caesarea di Rumah Sakit Agung Jakarta Periode November 2016-Oktober 2017”. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(4).
- Hermunen, K., Lantto, E., Poussa, T., Haglund, C., & Österlund, P. (2018). Can carcinoembryonic antigen replace computed tomography in response evaluation of metastatic colorectal cancer?. *Acta Oncologica*, 57(6), 750-758.
- Kemenkes RI. (2019). *Risikedas 2018 Provinsi Lampung. Riset Kesehatan Dasar Lampung 2018*.
- Kesehatan, Provinsi Lampung. 2020. “Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019.” (44): 305.
- Nurmansyah, N., Djemi, D., & Setyawati, T. (2019). Sebuah Laporan Kasus: Kista Ovarium. *Jurnal Medical Profession*, 1(3), 226-229.
- Rezky, I. Z., Ringoringo, H. P., Panghiyangan, R., Hartoyo, E., & Rahmiati, R. (2022). Prevalensi Anemia Defisiensi Besi dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi pada Anak Balita dengan Gizi Buruk. *Homeostasis*, 5(2), 255-262.
- Ruchmayanti, G. N., Februanti, S., & Kartilah, T. (2017). KEJADIAN SEKSIO CAESAREA PADA PASIEN RAWAT INAP RSUD DR. SOEKARDJO. *Media Informasi*, 12(2), 6-12.
- Sirait, M. A. R., Saripurna, D., & Ramadhan, P. S. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Grandemultipara Menggunakan Metode Algoritma K-Nearest Neighbour. *Jurnal Cyber Tech*, 2(1), 31-41.
- Soep, S. (2011). Penerapan Edinburgh Postpartum Depression Scale Sebagai Alat Deteksi Risiko Depresi Nifas pada Primipara dan Multipara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 14(2), 95-100.
- Suyasa, G. I., Suardana, G. I., & Artawan, M.I. (2019). Perubahan Kadar Carcinoembryonic Antigen (CEA) pada Persalinan Grandemultipara. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Reproduksi*, 5(2)
- Wijayanti, IT (2022). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Persalinan*. K-Media Anggota IKAPI No.106/DIY/2018 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Lampiran 16

Turnitin

SKRIPSI NALDI SEMHAS FIXX salinan.docx

ORIGINALITY REPORT

30%
SIMILARITY INDEX

28%
INTERNET SOURCES

12%
PUBLICATIONS

14%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	6%
2	dokumen.tips Internet Source	2%
3	dspace.umkt.ac.id Internet Source	1%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	jurnal.unai.edu Internet Source	1%
6	eprints.umpo.ac.id Internet Source	1%
7	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
8	Irvan Ipandi, Ashon Sa'adi, Sudjarwo Sudjarwo. "Verifikasi Metode ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay) Untuk Penentuan Kadar AMH (Anti Mullerian Hormone)", Jurnal Surya Medika, 2019 Publication	1%

9	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
10	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
11	Elfiyanti Elfiyanti, Vida Wira Utami. "PENYULUHAN PEMBUATAN PUDDING DAUN KELOR UNTUK IBU HAMIL YANG MENDERITA ANEMIA DI DESA GUNUNG TERANG, KECAMATAN KALIANDA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN.", Jurnal Perak Malahayati: Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023 Publication	1%
12	Submitted to Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya Student Paper	1%
13	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	1%
14	Rini Hayu Lestari, Eka Aprilia. "ASUHAN KEBIDANAN PADA IBU BERSALIN DENGAN RANGSANGAN PUTING SUSU DI BPM LILIK KUSTONO DIWEK JOMBANG", STRADA JURNAL ILMIAH KESEHATAN, 2017 Publication	1%
15	www.scilit.net Internet Source	1%

16	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
17	Reki Afrino. "Analisa Stressor Pada Ibu Hamil Primipara Terhadap Proses Persalinan", Real in Nursing Journal, 2019 Publication	<1 %
18	docplayer.info Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
20	aangcoy13.blogspot.com Internet Source	<1 %
21	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
22	Soep Soep. "Penerapan Edinburgh Post-Partum Depression Scale Sebagai Alat Deteksi Risiko Depresi Nifas pada Primipara dan Multipara", Jurnal Keperawatan Indonesia, 2011 Publication	<1 %
23	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
24	darmiraaminmegarezkyblk.blogspot.com Internet Source	<1 %

25	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
26	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
27	repository.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
28	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
29	www.ejournal.akbidyo.ac.id Internet Source	<1 %
30	de.scribd.com Internet Source	<1 %
31	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
32	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %
33	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
34	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1 %
35	eprints.stikes-aisyiahbandung.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.stikesdrsoebandi.ac.id Internet Source	<1 %

37	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
38	dokterie.wordpress.com Internet Source	<1 %
39	repository.poltekkesbengkulu.ac.id Internet Source	<1 %
40	repository.um-surabaya.ac.id Internet Source	<1 %
41	repository2.unw.ac.id Internet Source	<1 %
42	catatanrekammedik.wordpress.com Internet Source	<1 %
43	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
44	id.scribd.com Internet Source	<1 %
45	jiip.stkipyapisdampu.ac.id Internet Source	<1 %
46	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
47	repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source	<1 %
48	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

49	www.scribd.com Internet Source	<1 %
50	Deacy Anindya Putri, Elly Yulindari Gunatirin. "Mindful-Based Cognitive Therapy (MBCT) dan Self-Awareness untuk Menurunkan Kecemasan Ibu Hamil Primipara", Journal An- Nafs: Kajian Penelitian Psikologi, 2020 Publication	<1 %
51	annisa18rahayusiyeniza.blogspot.com Internet Source	<1 %
52	id.123dok.com Internet Source	<1 %
53	media.neliti.com Internet Source	<1 %
54	openjournal.wdh.ac.id Internet Source	<1 %
55	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
56	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.upp.ac.id Internet Source	<1 %
58	rohmatchemistry.staff.ipb.ac.id Internet Source	<1 %

59 Weni tri Purnani, Siswi Wulandari, Anita Nuril Fadila, Nuridani Nuridani. "INFEKSI MENULAR SEKSUAL DAN RIWAYAT KONTRASEPSI HORMONAL SEBAGAI FAKTOR RESIKO LESI PRA-KANKER LEHER RAHIM", Jurnal Bidan Pintar, 2021

Publication

<1%

60 Dueker, Katharina. "Understanding Mucosal and Systemic Immunity for Targeted Immunization", The Scripps Research Institute, 2023

Publication

<1%

61 Sartika Manuru, Nurlina Akbar, Sundari Sundari. "Manajemen Asuhan Kebidanan Intranatal Care pada Ny. S dengan Preeklamsia Berat", Window of Midwifery Journal, 2021

Publication

<1%

62 andianhyhandayanhyong.blogspot.com

Internet Source

<1%

63 digilib.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off