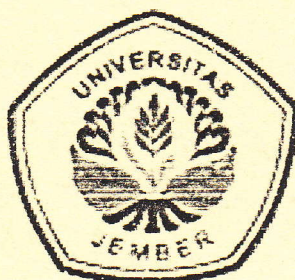


KESEHATAN

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH PENELITIAN STRATEGI NASIONAL
TAHUN 2009**



**UJI KADAR *BRAIN DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR*
(*BDNF*)
SERUM BAYI BARU LAHIR**

Dita Diana Parti, dr., SpOG
Elliana S. Gultom, dr., SpOG
Dr. Hermanto Tri Joewono, dr., SpOG (K)

UNIVERSITAS JEMBER
Desember 2009

KESEHATAN

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH PENELITIAN STRATEGI NASIONAL
TAHUN 2009**



**UJI KADAR BRAIN DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR
(BDNF)
SERUM BAYI BARU LAHIR**

Dita Diana Parti, dr., SpOG
Elliana S. Gultom, dr., SpOG
Dr. Hermanto Tri Joewono, dr., SpOG (K)

UNIVERSITAS JEMBER
Desember 2009

IDENTITAS PENELITIAN

IDENTITAS DAN PENGESAHAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : *Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF)* Serum Dan Maturasi Bayi Baru Lahir
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Dita Diana Parti, dr., SpOG
 - b. Jenis Kelamin : L/P
 - c. NIP : 132206021
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Dosen FK Universitas Jember
 - f. Fakultas/Jurusan : Fakultas Kedokteran Universitas Jember
 - g. Pusat Penelitian : -
 - h. Alamat : Jl. Kalimantan
 - i. Telpon/Faks : (0331)337877
 - j. Alamat Rumah : Jl. Letjen Panjaitan no 69 Jember
 - k. Telepon/Faks/E-mail : (0331)7709644
3. Jangka Waktu Penelitian : 1 tahun
4. Pembiayaan
- Jumlah biaya yang diajukan ke Dikti : Rp. 71.000.000,00

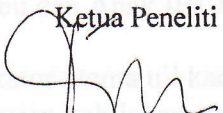
Mengetahui,
Dekan



Prof. dr. Bambang Suhariyanto, Sp.KK(K)
NIP. 131 282 556

Jember, Desember 2009

Ketua Peneliti



dr. Dita Diana Parti, Sp. OG
NIP. 132 206 021

Mengetahui
Kepala Penelitian Univ. Jember



Dr. Ir. Cahyoadi Bowo
NIP. 196103161989021001

IDENTITAS PENELITI

1. Judul Penelitian : Uji Kadar *Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF)* Serum dan Maturasi Organ Bayi Baru Lahir

2. Ketua Peneliti

- a. Nama lengkap dan gelar : dr. Dita Diana Parti, SpOG
b. Bidang keahlian : Spesilais Obstetri dan Ginekologi
c. Jabatan Struktural : -
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Unit Kerja : Fakultas Kedokteran
f. Alamat Surat : FK unej, Jl. Kalimantan 37 Jember (68121)
g. Telp/Faks : (0331) 337877 – 324446 – 324445
h. Email : tigodewanto@yahoo.com

3. Anggota Peneliti

No.	Nama & Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi
1.	Elliana S. Gultom, dr., SpOG	Obstetri Ginekologi	FK Unair
2.	Dr. dr. Hermanto Tri Joewono SpOG (K)	Obstetri & Ginekologi	FK Unair

4. Objek Penelitian : Ibu-ibu hamil usia kehamilan 32 minggu dan Bayi baru lahir

5. Masa pelaksanaan penelitian

- o Mulai : Januari 2009
o Berakhir : Desember 2009

6. Anggaran yang diusulkan : Rp. 71.000.000,00

7. Lokasi penelitian : - Poli hamil RS Ibu dan Anak IBI Jember

8. Hasil yang ditargetkan

- Dari aspek keilmuan : Menentukan indikator utama uji kadar BDNF
- Dari aspek klinis : Menentukan rumusan kebijakan suplementasi DHA-EPA pada ibu hamil.

9. Institusi lain yang terlibat : Laboratorium Piramida Jember

RINGKASAN

Kecerdasan anak sangat ditentukan oleh pertumbuhan dan perkembangan otak. Menurut Howard Gardner kecerdasan merupakan suatu potensi biopsikososial untuk mengolah, memilah informasi yang bisa dimanfaatkan pada suatu kebudayaan untuk mengatasi suatu masalah atau menciptakan sesuatu yang baru yang berhubungan dengan persyarafan (Otak). Dalam rahim sel otak mengalami proliferasi, migrasi, sinaptogenesis dan apoptosis. Jumlah neuron otak janin tidak bertambah lagi pada usia kehamilan sekitar 20 minggu. Nutrisi yang cukup merupakan faktor utama yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan otak. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kadar serum BDNF bayi baru lahir antara ibu hamil yang mendapat dan tidak mendapat suplementasi DHA pada usia kehamilan 20 minggu. Secara klinis suplementasi DHA pada ibu hamil masih menimbulkan kontroversi, metaanalisis Cochrane menunjukkan bahwa tidak cukup bukti bahwa suplementasi LC-PUFA berguna untuk perkembangan otak, hal ini disebabkan belum ada pemeriksaan neurologis yang sensitif untuk memeriksa luaran neurologis bayi. Bouwstra melaporkan efek yang positif pada bayi aterm dengan ibu diberi suplementasi minyak ikan selama 3 bulan, menggunakan *general movement* sebagai indikator fungsi otak (Mc Cann, 2005).

Di tingkat seluler penelitian pada hewan menunjukkan otak anak tikus yang mendapat suplementasi DHA selama kebuntingan mempunyai jumlah sel neuron

yang lebih banyak dan indeks apoptosis yang lebih rendah dibandingkan dengan anak tikus yang tidak mendapatkan DHA (Maksum, 2006).

Penelitian ini lebih ke tingkat biomolekular menggunakan neurotropin (BDNF) serum janin untuk menilai adanya pengaruh pemberian DHA pada ibu hamil, yang secara teoritis dengan sintesa BDNF yang meningkat, proses apoptosis dapat dihambat dan pembentukan sinaps lebih banyak, sehingga jumlah neuron yang bertahan juga lebih banyak. Dengan demikian diharapkan kapasitas otak lebih baik.

Penelitian ini menggunakan rancang bangun analitik eksperimental dengan desain randomisasi secara acak buta berganda (*Randomized controlled, Double blind, Controlled Trial*). Tempat penelitian Poli Hamil, Kamar Bersalin RS Ibu dan Anak IBI Jember, RS Jember linik, RS DKT. Populasinya adalah Ibu hamil dengan umur kehamilan 20 minggu. Besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok 15 orang.

Hasil penelitian didapatkan berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh pasien didapatkan pola makan yang sama. Dalam sehari baik kelompok perlakuan maupun kontrol makan 3x. Sumber makanan yang banyak mengandung DHA seperti ikan laut dan susu ibu hamil dikonsumsi dengan tidak teratur. Baik kelompok kontrol maupun perlakuan mendapat multi vitamin yang tidak mengandung DHA. Social Adjustment Rating Scale < 100 ($39.067 \pm 0,3581$ dan 40.133 ± 1.1164). Indeks Masa Tubuh pada kelompok kontrol dan perlakuan dalam batas normal (26.758 ± 2.975 : 25.886 ± 4.095)

dengan nilai $p:0,510$ tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Usia kehamilan rata-rata pada kelompok perlakuan adalah 276.87 ± 5.642 sementara kelompok kontrol 276.87 ± 1.457 dengan $p: 0.95$ maka secara statistik tidak bermakna. Berat badan lahir bayi pada kelompok control 3193.33 ± 257.645 , sedangkan pada kelompok perlakuan 3120.00 ± 431.691 , dengan nilai $p:0.578$ menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan. Panjang badan dan lingkar kepala bayi baru lahir pada kelompok kontrol dan perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna $p:0.815$ dan $p:0.743$. Semua bayi yang dilahirkan baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan mempunyai nilai Apgar ≥ 7 , tidak ditemukan adanya IUGR, IUFD, lahir mati dan cacat bawaan. Kadar BDNF serum tali pusat bayi baru lahir kelompok kontrol 8495.8 ± 3673.464 dan pada kelompok perlakuan 11240 ± 2541.402 dengan nilai $p = 0.27$ menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kadar BDNF serum bayi lahir antara kelompok control dan kelompok perlakuan.