

LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA



Efek Fortifikasi Fe dan Zn pada Biskuit
yang Diolah dari Kombinasi Tempe dan Bekatul
untuk Meningkatkan Kadar Albumin
Anak Balita Kurang Gizi yang Anemia

Oleh:

Pramudya Kurnia, STP, MAgr
Setyaningrum Rahmawaty, SST, MKes

DIBIYAI OLEH KOORDINASI PERGURUAN TINGGI SWASTA WILAYAH VI
SEMARANG SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN DOSEN
MUDA DAN KAJIAN WANITA NOMOR: 019/O06.2/PP/KT/2009,
TERTANGGAL 16 MARET 2009

JURUSAN GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
OKTOBER 2009

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL
PENELITIAN DOSEN MUDA/KAJIAN WANITA**

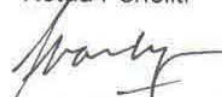
1. Judul Penelitian : Efek Fortifikasi Fe dan Zn pada Biskuit yang Diolah dari Kombinasi Tempe dan Bekatul untuk Meningkatkan Kadar Albumin Anak Balita Kurang Gizi yang Anemia
2. Bidang ilmu penelitian : Kesehatan
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Pramudya Kurnia
 - b. Jenis Kelamin : L
 - c. NIK : 100.959
 - d. Pangkat/Golongan : IIIA
 - e. Jabatan : -
 - f. Fakultas/Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan ilmu Gizi
4. Jumlah Tim Peneliti : 2 orang
5. Lokasi Penelitian : Kota Surakarta
6. Bila penelitian ini merupakan kerjasama kelembagaan
- a. Nama Instansi : -
 - b. Alamat : -
7. Waktu penelitian : 4 bulan
8. Biaya : Rp 5.000.000,00

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Arif Widodo, AKep, M.Kes
NIK: 630

Surakarta, 1 Oktober 2009
Ketua Peneliti



Pramudya Kurnia, STP, M.Agr
NIK : 100.959

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat
UMS



DR Harun Joko Prayitno
NIP. 132 049 998

Ringkasan

Pendahuluan : Kurang gizi dan anemia masih merupakan masalah gizi utama di Indonesia. Baik defisiensi Fe maupun Zn dapat menyebabkan anemia dan menurunkan nafsu makan serta menurunkan sistem pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi. Akibatnya tingkat kesakitan atau morbiditas meningkat, pertumbuhan anak menurun dengan ditandai rendahnya kadar albumin dalam darah. Perlu adanya penambahan Fe dan Zn pada balita untuk memperbaiki kondisi gizi mereka.

Tujuan : Membandingkan kadar albumin anak balita yang mendapat biskuit tempe-bekatul fortifikasi Fe dan Zn dengan yang tanpa fortifikasi Fe dan Zn dan membandingkan tingkat pertumbuhan anak balita yang mendapat biskuit tempe-bekatul fortifikasi Fe dan Zn dengan yang tanpa fortifikasi Fe dan Zn

Metode : Subyek penelitian dikelompokkan menjadi tiga. Pada penelitian ini menggunakan tiga kelompok perlakuan yaitu 1 kelompok intervensi dan 2 kelompok kontrol atau pembanding. Kelompok intervensi adalah anak balita KEP anemia yang diberi biskuit tempe bekatul dengan fortifikasi Fe dan Zn, kelompok pembanding 1 diberi biskuit tempe bekatul tanpa fortifikasi Fe dan Zn, sedangkan kelompok pembanding 2 diberi biskuit tempe terigu. Ketiga kelompok diukur pertumbuhan dan kadar albumin darahnya setelah diberi perlakuan selama 12 minggu.

Hasil : Perubahan asupan zat gizi, berat badan, dan kadar albumin subjek penelitian diukur setelah 12 minggu intervensi. Adanya perubahan pada beberapa indikator ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan penelitian yang telah dilakukan. Berdasarkan data akhir penelitian tampak bahwa terjadi peningkatan asupan energi dan protein, berat badan, dan kadar albumin pada semua kelompok penelitian, baik untuk kelompok intervensi maupun pembanding. Peningkatan skor pada masing-masing variabel menunjukkan angka yang berbeda-beda pada tiap kelompok, akan tetapi berdasarkan hasil uji statistik (*Anova*) ternyata tidak terdapat perbedaan yang nyata, baik untuk peningkatan berat badan maupun kadar albumin pada ke-3 kelompok. Rerata prosentase peningkatan asupan energi dibanding AKG terbesar tampak pada kelompok intervensi (2.49 ± 36.98), sedangkan untuk asupan protein tampak pada kelompok pembanding 2 (10.1 ± 58.18). Rerata peningkatan berat badan terbesar adalah kelompok

pembandingan 1 (0.99 ± 1.45 kg) diikuti kelompok intervensi (0.61 ± 2.34 kg) dan kelompok pembandingan 2 (0.24 ± 0.65 kg). Sejalan dengan peningkatan berat badan, terjadi pula peningkatan albumin. Peningkatan level albumin tertinggi terdapat pada kelompok pembandingan 1 (1.09 ± 1.38), diikuti kelompok pembandingan 2 (0.92 ± 0.41) dan kelompok intervensi (0.95 ± 0.50). Hasil analisis statistik dengan memperhitungkan variabel-variabel pengganggu seperti jenis kelamin, morbiditas ISPA, status gizi awal, tingkat asupan energi dan protein, kadar albumin awal, pengetahuan dan pekerjaan ibu, serta pendapatan orang tua menunjukkan bahwa pemberian biskuit tempe bekatul fortifikasi Fe dan Zn tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat badan subjek setelah 12 minggu intervensi, baik dibandingkan dengan kelompok pembandingan 1 ($p=0.141$) maupun kelompok pembandingan 2 ($p=0.667$) (Tabel 4 dan Tabel 5).

Hal serupa juga tampak pada peningkatan albumin, baik untuk kelompok intervensi yang dibandingkan dengan kelompok pembandingan 1 maupun kelompok pembandingan 2. Hasil analisis *logistik linier* berganda pada Tabel 6 sampai dengan Tabel 11 menunjukkan bahwa pemberian biskuit tempe bekatul fortifikasi Fe dan Zn tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan albumin subjek penelitian setelah 12 minggu intervensi.

Kesimpulan : Berat badan anak balita yang mendapat biskuit tempe-bekatul fortifikasi Fe-Zn meningkat sama dengan anak balita yang mendapat biskuit tempe bekatul tanpa fortifikasi Fe-Zn maupun biskuit tempe terigu dan kadar albumin anak balita yang mendapat biskuit tempe-bekatul fortifikasi Fe-Zn meningkat sama dengan anak balita yang mendapat biskuit tempe bekatul tanpa fortifikasi Fe-Zn maupun biskuit tempe terigu.

Summary

Background : Under nutrition and anemia have been the major nutrition problems in Indonesia. Deficiency in both Fe and Zn, may cause anemia, reduce appetite, and body immunity. Therefore, morbidity increases, growth decelerates as can be seen from the level of albumin in children's blood. It is important to increase Fe and Zn intake to better their nutrition level.

Aims : first, Comparing level of blood albumin between children who received tempeh-rice bran biscuit fortified with both Fe and Zn and who received same biscuit without fortification ; second, comparing the growth between children who received tempeh-rice bran biscuit fortified with both Fe and Zn and without fortification

Method : Subjects of the study were classified into three groups, i.e. one intervened group and two control groups. Intervened group was the group which received tempeh-rice bran biscuit fortified with both Fe and Zn, first comparing group received same biscuit without fortification whereas second comparing group received tempeh-wheat biscuit. Growth and blood albumin level of all of those three groups were measured after treated for 12 weeks.

Result : Change in intake, body weight and blood albumin level were measured after 12 weeks. Changes in those indicators were used to understand to what extent the successfulness of this research. Protein and energy intake, body weight and blood albumin level increased in all groups. Increasing score in each variable showed different number in each group; however, based on analysis of variance result, there is no significant difference either in body weight or in blood albumin level. The greatest Mean of increasing intake in energy, compared to RDA was found in intervened group, whereas for protein intake was found in second comparing group. The greatest Mean of increasing body weight was gained by first comparing group while for blood albumin level was found in first comparing group. Result of statistical analysis, which was counted interrupting variables such as sex, morbidity, previous nutrition status etc shows that providing tempeh-rice bran biscuit fortified with both Fe and Zn did not give significant effect compared to the other two groups. The same result found for albumin level.

Conclusion : Children under five years old body weight, who received fortified biscuit, increased in the same level as children who got unfortified biscuit. The same phenomenon happened in their blood albumin level.

Prakata

Kurang gizi dan anemia saat ini masih merupakan masalah gizi utama di Indonesia. Prevalensinya cukup tinggi pada golongan rawan gizi, khususnya bayi dan anak-anak. Karakteristik kurang gizi selain mengalami defisiensi zat-zat gizi makro, juga disertai defisiensi zat-zat gizi mikro seperti Fe dan Zn. Baik defisiensi Fe maupun Zn dapat menyebabkan anemia dan menurunkan nafsu makan serta menurunkan sistem pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi.

Karena itulah sangat diperlukan sebuah alternatif pemecahan masalah dengan sebisa mungkin memanfaatkan potensi pangan lokal Indonesia. Tempe dan bekatul diketahui memiliki potensi yang sangat baik untuk memperbaiki gizi masyarakat Indonesia. Penambahan Fe dan Zn pada makanan diharapkan dapat membantu masyarakat memperbaiki keadaan gizi masyarakat.

Peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini. Bantuan dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi melalui Kopertis merupakan bantuan yang sangat berharga bagi penelitian ini.

Penulis

Daftar Isi

Halaman pengesahan	i
Ringkasan dan Summary	ii
Prakata	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran	ix
Bab I Pendahuluan	1
Bab II Tinjauan Pustaka	4
Bab III Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
Bab IV Metode Penelitian	9
Bab V Hasil dan Pembahasan	14
Bab VI Kesimpulan dan Saran	28
Daftar Pustaka	29
Lampiran	

Daftar Tabel

Tabel 1. Karakteristik Subjek Awal Penelitian	16
Tabel 2. Karakteristik Keluarga	18
Tabel 3. Peningkatan Asupan Zat Gizi, Berat Badan, Kadar Albumin dan Skor Perkembangan pada Anak Balita KEP Anemia setelah 12 Minggu Pengamatan	19
Tabel 4. Efek Pemberian Biskuit Tempe Bekatul (TB) Fortifikasi Fe dan Zn terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Balita KEP setelah 12 Minggu Intervensi (kontrol: Biskuit TB tanpa Fortifikasi)	23
Tabel 5. Efek Pemberian Biskuit Tempe Bekatul (TB) Fortifikasi Fe dan Zn terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Balita KEP setelah 12 Minggu Intervensi (kontrol: Biskuit Tempe Terigu)	24
Tabel 6. Efek Pemberian Biskuit Tempe Bekatul (TB) Fortifikasi Fe dan Zn terhadap Peningkatan Kadar Albumin Anak Balita KEP setelah 12 Minggu Intervensi (kontrol: Biskuit TB tanpa Fortifikasi)	26
Tabel 7. Efek Pemberian Biskuit Tempe Bekatul (TB) Fortifikasi Fe dan Zn terhadap Peningkatan Kadar Albumin Anak Balita KEP setelah 12 Minggu Intervensi (kontrol: Biskuit Tempe Terigu).....	27

Daftar Lampiran

Personalia Peneliti