

**WIDYAKARYA NASIONAL
PANGAN DAN GIZI X
PRESENTASI DAN POSTER**

**WIDYAKARYA NASIONAL
PANGAN DAN GIZI X
PRESENTASI DAN POSTER**

Jakarta, 20 November 2012

© 2014 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Biro Kerja Sama dan Pemasarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X: Presentasi dan Poster/Moesijanti Yudiarti Endang Soekatri, Siti Muslimatun, Purwanto, Mewa Ariani, Hardinsyah, Yusra Egayanti, dan Leonardus Broto Kardono (Ed.). – Jakarta: LIPI Press, 2014.

xxxii hlm. + 1979 hlm.; 17,6 cm x 25 cm

ISBN 978-979-799-776-2

1. Prosiding

2. Pangan

641.3

Copy editor : Fandar, Tantri, Budi
Penata isi : Rahma Hilma Taslima dan Prapti Sasiwi
Desainer Sampul : Junaedi Mulawardana

Cetakan Pertama : Maret 2014



Diterbitkan oleh:
LIPI Press, anggota Ikapi
Jln. Gondangdia Lama 39, Menteng, Jakarta 10350
Telp. (021) 314 0228, 314 6942. Faks. (021) 314 4591
E-mail: bmrliipi@centrin.net.id
lipipress@centrin.net.id
press@mail.lipi.go.id

KATA PENGANTAR

Program ketahanan pangan yang terkonsentrasi pada berasakan menciptakan ketergantungan pada satu komoditas pangan pokok. Untuk itu, perlu diupayakan diversifikasi produksi dan konsumsi dengan meningkatkan keberagaman ketersediaan pangan yang cukup bagi masyarakat dan memenuhi kebutuhan gizi seimbang. Pemerintah telah lama mengusahakan diversifikasi produksi dan konsumsi pangan, namun perkembangannya masih perlu untuk dipercepat dan diintensifkan. Indonesia juga masih menghadapi permasalahan gizi. Data hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2010 menunjukkan bahwa prevalensi gizi kurang pada balita masih tinggi. Masalah-masalah gizi dan kesehatan ini menjadi beban dalam pembangunan sumber daya manusia sehingga perlu menjadi prioritas pembangunan kesehatan yang menyeluruh.

Dengan mengangkat tema “Pemantapan Ketahanan Pangan dan Perbaikan Gizi Berbasis Kemandirian dan Kearifan Lokal”, forum WNPG X membahas empat subtema, yaitu (1) Ketersediaan dan aksesibilitas pangan, (2) Mutu gizi, konsumsi, dan keamanan pangan, (3) Gizi dan kesehatan, dan (4) Kelembagaan, kebijakan, dan teknologi. Keempat subtema tersebut memiliki peran penting dalam pelaksanaan program pemantapan ketahanan pangan dan perbaikan gizi. Upaya pemantapan ketahanan pangan dan perbaikan gizi harus menjadi gerakan nasional yang melibatkan peran dan tanggung jawab pemerintah pusat dan daerah di setiap sektor terkait sehingga menjamin ketersediaan pangan dan pemenuhan gizi yang seimbang dan berkualitas bagi seluruh penduduk. Selain itu, kondisi ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat juga penting untuk dipertimbangkan mengingat perbedaan karakteristik masyarakat yang tersebar di berbagai pelosok wilayah nusantara serta memiliki kekhasan dan kearifan lokal yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberhasilan program-program pangan dan gizi.

Pembahasan di setiap subtema tidak hanya dilaksanakan pada acara puncak WNPG X, tetapi juga dilakukan dalam serangkaian kegiatan pra WNPG, melalui diskusi kelompok terfokus yang melibatkan para pakar dari berbagai disiplin ilmu dan keahlian. Dengan demikian, rekomendasi WNPG ini merupakan hasil pemikiran dan ide yang dapat dipakai sebagai bahan penyusunan kebijakan pangan dan gizi. Diharapkan rumusan rekomendasi ini dapat dilaksanakan oleh

instansi terkait dalam upaya membangun ketahanan pangan dan gizi yang kuat berbasis potensi dan kearifan lokal, yang bermanfaat bagi seluruh masyarakat.

Jakarta, 28 November 2012
Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Selaku Ketua Panitia Pengarah WNPG X

Prof. Dr. Lukman Hakim

RUMUSAN REKOMENDASI WIDYAKARYA NASIONAL PANGAN DAN GIZI X 20–21 NOVEMBER 2012, LIPI-JAKARTA

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan, kedaulatan pangan, dan kemandirian pangan dapat saling berperan dalam menguatkan aspek ketersediaan, keterjangkauan, keamanan dan pemanfaatan pangan bagi masyarakat Indonesia. Kemandirian pangan merupakan kemampuan untuk menjamin kebutuhan pangan yang cukup sampai tingkat individu melalui optimalisasi keragaman produksi pangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya dan kearifan lokal. Arah pembangunan kemandirian pangan mengandung semangat untuk menciptakan kedaulatan pangan yang secara bertahap mampu mengurangi ketergantungan terhadap impor pangan. Kedaulatan pangan sebaiknya dimaknai dalam perspektif yang luas untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor pangan strategis dan mengoptimalkan potensi lokal dalam memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri. Dengan demikian, perdebatan tentang perlu tidaknya impor pangan tidak harus selalu diidentikkan dengan upaya pelemahan kedaulatan pangan, tetapi harus ditempatkan secara proporsional sebagai bagian dari peran aktif Indonesia dalam mengambil manfaat dari perdagangan internasional.

Pembangunan ketahanan pangan juga berarti pembangunan ketahanan gizi. Hal ini direfleksikan dengan menjadikan pembangunan ketahanan pangan dan gizi sebagai bagian dari prioritas pembangunan nasional yang tertuang dalam UU No. 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Tahun 2005–2025. RPJP ini kemudian diterjemahkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2010–2014, Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2011–2015, baik tingkat Pusat (RAN-PG) maupun Rencana Aksi Daerah Pangan dan Gizi di 33 provinsi. Dokumen perencanaan tersebut menjadi acuan dalam menentukan program penanganan masalah gizi sebagaimana dituangkan dalam *Millenium Development Goals* (MDGs).

Dalam pembangunan ketahanan pangan dan gizi, sektor pertanian memiliki posisi sentral yang berkontribusi secara nyata dalam penyediaan pangan bagi lebih dari 245 juta jiwa dan secara empiris telah terbukti mampu meredam krisis

pangan. Tantangan penyediaan pangan dan perbaikan gizi ke depan semakin berat karena adanya perubahan lingkungan strategis, baik dari dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu, selain terus diupayakan tersedianya pangan dalam jumlah yang cukup dan aman, juga harus dilakukan perubahan pola konsumsi pangan yang dominan beras menjadi pola pangan yang lebih beragam, bergizi, berimbang, dan aman. Kondisi ini kemudian mendorong gerakan *Scaling-Up Nutrition (SUN Movement)* sebagai bagian dari pembangunan ketahanan pangan dan gizi nasional. *SUN Movement* menekankan perlunya penguatan intervensi yang bersifat spesifik dan sensitif dalam penanganan masalah gizi, khususnya masalah anak pendek atau *stunting* yang perlu ditangani sejak masa janin. Gerakan ini dikenal dengan istilah Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi Masyarakat yang memfokuskan intervensi kesehatan dan gizi pada seribu hari pertama kehidupan, yaitu sejak janin dalam kandungan sampai anak berusia dua tahun.

Ketahanan pangan dan gizi sangat penting untuk mencegah terjadinya kerawanan pangan dan penurunan derajat kesehatan masyarakat. Dampak langsung dari kerawanan pangan dan kekurangan gizi yang disebabkan oleh ketiadaan pangan yang cukup dan aman dimulai sejak awal kehidupan manusia, seperti gagal tumbuh, hambatan perkembangan kemampuan berpikir, penyakit infeksi, dan terjadinya penyakit tidak menular seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, dan penyakit akibat gangguan metabolisme lain. Strategi Nasional Penerapan Pola Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular yang telah diluncurkan pada awal tahun 2012 dengan melibatkan semua pemangku kepentingan, baik pemerintah maupun swasta dan *civil society* perlu segera diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas generasi pembangunan Indonesia yang semakin produktif dan sehat.

Untuk dapat melaksanakan pembangunan pangan dan gizi secara komprehensif dan berkelanjutan maka perlu adanya kelembagaan pangan dan gizi yang kuat dengan melibatkan secara luas berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, rekomendasi hasil WNPG X tahun 2012 selain menjadi masukan bagi penetapan kebijakan yang dituangkan dalam RPJMN, juga harus menjadi agenda riset di masa depan agar dapat menyelesaikan masalah aktual di bidang pangan dan gizi. Penetapan kebijakan dan kegiatan penelitian yang semakin terencana dan terfokus merupakan upaya penting dalam rangka menghasilkan pendekatan kebijakan yang tepat dan inovasi baru dalam meningkatkan ketahanan pangan dan perbaikan gizi masyarakat.

PERMASALAHAN

Dengan kekayaan potensi sumber pangan yang besar maka ketahanan pangan harus diwujudkan berlandaskan kemandirian pangan yang dilakukan melalui

pemanfaatan, penyediaan dan pengembangan keragaman sumber-sumber bahan pangan hayati. Meskipun demikian, untuk dapat mewujudkannya kemampuan dalam menghadapi tantangan dalam upaya peningkatan produksi pangan perlu terus ditingkatkan. Tantangan tersebut antara lain adalah terbatasnya ketersediaan lahan subur untuk produksi pangan, perubahan iklim yang mengancam produktivitas pangan dan keberadaan keragaman hayati, terbatasnya infrastruktur pertanian, terjadinya degradasi dan penurunan kualitas lahan, dan tidak proporsionalnya harga relatif antara *output* dan *input* produksi pertanian. Hal ini apabila tidak diatasi dengan baik maka dikhawatirkan akan dapat mengurangi kemampuan produksi dalam negeri untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk yang saat ini mencapai rata-rata sebesar 1,49% per tahun.

Persoalan lain yang dihadapi dalam pembangunan pangan dan gizi adalah masih tingginya jumlah penduduk miskin dan rawan pangan yang merupakan permasalahan sosial ekonomi yang dihadapi Indonesia pada saat ini. Berdasarkan data BPS (2012), persentase penduduk miskin di Indonesia pada bulan Maret 2012 adalah 11,96% atau secara absolut tercatat sebanyak 29,13 juta jiwa. Angka kemiskinan tahun 2012 ini sudah mengalami penurunan dibandingkan dengan kondisi tahun 2000 yang masih mencapai 38,70 juta jiwa atau 19,14%. Meskipun sudah ada penurunan jumlah penduduk miskin, jumlah penduduk miskin tahun 2012 yang mencapai 29,13 juta jiwa ini merupakan kelompok penduduk yang rentan terutama terhadap kenaikan harga-harga pangan dan nonpangan sehingga dapat berdampak pada meningkatnya kondisi kerawanan pangan. Jumlah penduduk rawan pangan (penggunaan energi < 80% AKG yang sebesar 1760 kkal/hari) saat ini juga masih sekitar 13% dari jumlah penduduk Indonesia. Penduduk rawan pangan ini sebagian besar merupakan penduduk miskin yang pada umumnya hanya berpendapatan rendah sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan energi yang dianjurkan.

Upaya penganekaragaman pangan yang diharapkan mampu mengurangi konsumsi beras per kapita sebesar 1,5% per tahun belum dapat secara signifikan mengurangi ketergantungan pada konsumsi pangan beras. Hal ini menunjukkan bahwa upaya mengganti sebagian peran beras sebagai *staple food* masih membutuhkan upaya yang lebih besar dalam meningkatkan diversifikasi konsumsi pangan. Dari sisi keamanan pangan, telah dikeluarkan beberapa peraturan seperti PP Nomor 28/2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan, serta regulasi turunannya seperti Peraturan Menteri Perindustrian No. 75/M-IND/PER/7/2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik, Peraturan BPOM No. HK.03.1.23.12.11.10569 Tahun 2011 tentang Cara Retail Pangan yang Baik, dan beberapa ketentuan teknis dan standar terkait keamanan mutu pangan dan gizi. Mengingat perkembangan di tingkat global danantisipasi harmonisasi maka masih perlu penguatan regulasi dan standardisasi yang mencakup jumlah, ruang

lingkup dan implementasi dari *Good Regulatory Practices*. Meskipun demikian, dari segi pengawasan dirasakan masih belum optimal termasuk dalam pengawasan produk pangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

Selain masalah akses dan kuantitas konsumsi pangan, mutu gizi dan keamanan pangan juga masih menjadi masalah serius. Skor Pola Pangan Harapan (Skor PPH) rata-rata nasional 77,3 yang masih jauh di bawah target nasional, dengan konsumsi pangan hewani, sayur dan buah yang masih rendah. Jumlah jajanan anak sekolah yang Tidak Memenuhi Syarat (TMS) juga masih tinggi meskipun ada kecenderungan semakin membaik dari waktu ke waktu. Data empiris memperlihatkan bahwa Indonesia masih menghadapi beragam bentuk masalah gizi, demikian pula persoalan masalah penyakit menular dan tidak menular. Permasalahan gizi kurang dan gizi buruk yang mengakibatkan *wasting* dan *stunting* belum berhasil diatasi, tetapi telah muncul masalah gizi lebih termasuk obesitas. Masalah-masalah gizi ini menjadi beban dalam pembangunan kesehatan dan sumber daya manusia. Kurang optimalnya pengawasan bidang pangan selain akan merugikan industri pengolahan bahan makanan juga akan berdampak buruk bagi kesehatan konsumen karena meningkatnya risiko terhadap konsumsi pangan yang tidak aman. Di sisi lain, kurangnya pemahaman tentang pentingnya keamanan pangan menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pangan yang dapat membahayakan kesehatan.

Berdasarkan kondisi tersebut maka permasalahan pangan dan gizi sangat kompleks dan bersifat multisektor. Oleh karena itu, agar pelaksanaan kebijakan pangan dan gizi dapat dilakukan secara komprehensif maka dibutuhkan koordinasi lintas sektor yang kuat dengan dukungan teknologi pangan dan gizi yang tepat. Hal ini masih sulit diimplementasikan karena belum efektifnya kelembagaan pangan dan gizi yang ada dalam melakukan upaya koordinasi dan harmonisasi kebijakan lintas sektor. Sementara itu, masing-masing kelembagaan pangan dan gizi yang ada di Indonesia memiliki fungsi dan kewenangan yang sama-sama penting sebagai kesatuan aktivitas kelembagaan. Dengan demikian, maka kelembagaan pangan dan gizi harus berada dalam suatu jalur yang sama dalam visi dan misi pembangunan pangan dan gizi nasional.

REKOMENDASI

Ketersediaan dan Aksesibilitas Pangan

1. Memperkuat kemampuan penyediaan pangan dalam negeri berbasis sumber daya lokal:

- a. Menindaklanjuti Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan maka perlu perluasan konsep pembangunan pangan dengan mengubah paradigma ketahanan pangan menjadi ketahanan pangan dan gizi.
 - b. Upaya penyediaan bahan pangan yang cukup bagi seluruh penduduk merupakan tanggung jawab antar sektor yang harus berperan aktif, sinergis dan komplementer.
 - c. Mengoptimalkan pemanfaatan potensi keanekaragaman sumber daya hayati menjadi pangan sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Hal ini harus didukung oleh hasil riset dan inovasi teknologi pertanian serta pelaksanaan secara konsekuen Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pangan Berkelanjutan.
 - d. Meningkatkan kemampuan penyediaan bahan pangan pokok kedua selain beras yang spesifik lokasi di setiap provinsi/kabupaten, sesuai potensi dan kemampuan wilayah dengan melibatkan seluas-luasnya partisipasi masyarakat, termasuk penyediaan pangan fungsional dan *convenience food*.
 - e. Memfasilitasi dan dukungan kebijakan bagi pengembangan industri pengolahan bahan pangan lokal serta infrastruktur pemasaran untuk meningkatkan ketersediaan dan akses pangan lokal bagi masyarakat.
 - f. Meningkatkan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat tentang keunggulan produk pangan lokal dan pola konsumsi hidup sehat dengan memanfaatkan potensi sumber keanekaragaman hayati Indonesia.
 - g. Menurunkan tingkat kehilangan hasil dan pemborosan pangan melalui penanganan pascapanen yang baik dengan mengurangi kehilangan pada proses penggilingan dan transportasi. Selain itu, juga diperlukan perubahan *mind-set* dan budaya untuk mengurangi pemborosan konsumsi pangan melalui sosialisasi, kampanye, penyebaran informasi dan pengetahuan dengan memanfaatkan keunggulan budaya lokal (*local wisdom*) dan pendekatan keagamaan.
 - h. Melakukan perubahan arah kebijakan pangan dan gizi sebagaimana diamanatkan pada Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan dalam semangat desentralisasi, berlandaskan pada pemanfaatan kekayaan hayati Indonesia, melalui kerja sama secara sinergis antara pemerintah pusat dan daerah, akademisi, dunia usaha, terutama pelaku usaha industri pangan serta masyarakat.
2. Memperkuat aksesibilitas pangan bagi kelompok penduduk miskin dan atau rawan pangan serta penanganan secara komprehensif dalam mengantisipasi dan mengatasi keadaan darurat pangan, melalui upaya:
 - a. Memperkuat cadangan pangan pemerintah (pusat, provinsi, kabupaten/kota, kecamatan dan desa) serta cadangan pangan masyarakat sebagai antisipasi atas penanganan cepat pada kondisi darurat pangan. Penanganan

hal tersebut dilakukan dengan segera berlandaskan prinsip “*one-step up*” di mana pemerintah terdekat memiliki tanggung jawab pertama dalam menyelesaikan keadaan darurat tersebut sebagaimana juga dianut dalam prinsip-prinsip desentralisasi.

- b. Memperbaiki mekanisme pelaksanaan jaring pengaman sosial bidang pangan dan mengakomodasi kebutuhan pangan lokal dalam bentuk pangkin (pangan sehat untuk masyarakat miskin).
- c. Meningkatkan kesiapan pemerintah pusat dan daerah dalam mengantisipasi dan menangani kondisi darurat pangan (saat dan pascadarurat pangan), termasuk pemetaan terhadap ketersediaan bahan pangan di wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi serta memperbaiki mekanisme penyaluran logistik secara cepat dan tepat setelah dilakukan evaluasi pelaksanaannya.

Mutu Gizi, Konsumsi, dan Keamanan Pangan

1. Penguatan kebijakan dan program penganekaragaman konsumsi pangan berbasis sumber daya lokal:
 - a. Pengembangan optimalisasi pemanfaatan pekarangan dengan tanaman sayuran, buah-buahan dan ternak kecil serta ikan untuk peningkatan ketersediaan gizi di tingkat rumah tangga.
 - b. Pengembangan bisnis pangan sumber karbohidrat selain beras dan terigu.
 - c. Pengembangan pangan lokal beragam dan bergizi seimbang sesuai dengan sumber daya setempat.
 - d. Pengembangan dan pendidikan kebun sekolah di SD/MI sesuai potensinya.
2. Analisis berkala tentang situasi konsumsi pangan nasional, provinsi dan kabupaten/kota serta penetapan standar konsumsi pangan wilayah:
 - a. Kajian kualitas konsumsi pangan tingkat nasional, provinsi dan kabupaten/kota dihitung setiap tahun diukur dengan metode PPH dan menggunakan data Susenas atau data lain berskala nasional.
 - b. Target pencapaian PPH berdasarkan Perpres No. 22 Tahun 2009 perlu ditinjau kembali dan direkomendasikan untuk menggunakan target PPH 95 tahun 2025.
 - c. Target peningkatan diversifikasi konsumsi pangan difokuskan pada penurunan konsumsi beras/kapita sebesar 1,5% per tahun dengan menggunakan data Susenas BPS.
 - d. Penetapan standar anjuran konsumsi pangan (kebutuhan pangan) berdasarkan kelompok dan jenis pangan PPH di masing-masing provinsi, kabupaten/kota sesuai ketersediaan dan pola konsumsi pangan setempat di dalam Renstra masing-masing Pemda.

- e. Penetapan standar anjuran konsumsi pangan (kebutuhan pangan) berdasarkan kelompok dan jenis pangan PPH yang ditetapkan dalam Renstra Kementerian Pertanian dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan dan gizi.
3. Gerakan penganekaragaman konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang dan aman dilakukan melalui:
 - a. Kampanye pangan beragam, bergizi seimbang dan aman melalui media cetak, elektronik, jejaring sosial dan promosi kreatif seperti gerakan minum susu, makan ikan, makan sayur dan buah lokal, serta makan ubi.
 - b. Lomba cipta menu beragam, bergizi seimbang dan aman yang dilakukan secara berjenjang dari tingkat kabupaten/kota, provinsi dan nasional.
 - c. Sosialisasi pangan beragam, bergizi, seimbang, dan aman dengan melibatkan birokrat, tokoh masyarakat, anak sekolah, ibu rumah tangga, dan masyarakat luas.
 - d. Membangun strategi kemitraan pemerintah, dunia usaha dan masyarakat dalam melaksanakan gerakan penganekaragaman konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang dan aman.
 - e. Mengintegrasikan kebijakan dan program penganekaragaman konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang dan aman dengan kebijakan dan program makanan bagi anak sekolah, terutama di daerah pesisir, terpencil, miskin atau tertinggal.
 4. Penyediaan standar dan peraturan tentang mutu dan keamanan pangan:
 - a. Penyusunan standar berbasis analisis risiko dengan mempertimbangkan harmonisasi, globalisasi dan menerapkan prinsip *Good Regulatory Practices* serta permasalahan gizi dan kesehatan nasional, termasuk penyakit tidak menular.
 - b. Pengembangan analisis kebutuhan standar dan mekanisme *Regulatory Impact Assessment*.
 - c. Peninjauan dan penyempurnaan Acuan Label Gizi (ALG) berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang baru hasil WNPG X.
 5. Peningkatan pengawasan keamanan, mutu dan gizi pangan:
 - a. Implementasi dan pengembangan *Total Diet Study* (TDS) sebagai basis data evaluasi perumusan Standar dan Sistem Pengawasan Keamanan Pangan.
 - b. Pengembangan sistem pengawasan keamanan pangan berbasis risiko.
 - c. Optimalisasi Sistem Keamanan Pangan Terpadu dalam implementasi, kajian, dan manajemen promosi keamanan pangan.
 - d. Penguatan jejaring laboratorium dalam rangka pengawasan keamanan pangan.

- e. Pengembangan sistem dalam rangka peningkatan keamanan pangan produk UMKM.
- f. Pemberdayaan masyarakat dalam peningkatan kesadaran keamanan pangan.
- g. Pembentukan Lembaga Pengkaji Risiko independen.
- h. Pendidikan mutu gizi dan keamanan pangan bagi guru, anak sekolah dan penjaja pangan jajanan sekolah.

Gizi dan Kesehatan

1. Diperlukan kebijakan, program, dan kegiatan yang komprehensif dan terintegrasi berbasis bukti yang didasarkan pada konsep bahwa Masalah Gizi dan Kesehatan pada setiap tahap kehidupan sangat ditentukan oleh keadaan gizi pada masa 1000 hari pertama kehidupan (masa kehamilan dan 2 tahun pertama kehidupan).
2. Pelaksanaan program gizi harus terarah dan terbukti berdaya guna dan berhasil guna (*cost effective*). Beberapa hal yang perlu diperhatikan meliputi:-
 - a. Upaya perbaikan gizi dan kesehatan ibu dan anak khususnya pada 1000 hari pertama kehidupan.
 - b. Upaya untuk menjamin pemenuhan kebutuhan gizi pada kelompok rawan lainnya (ibu hamil, ibu menyusui, balita dan lansia).
 - c. Mempertimbangkan faktor kesenjangan dan disparitas wilayah.
 - d. Meningkatkan peran dan tanggung jawab daerah dan sektor terkait dalam pelayanan gizi dan kesehatan yang efektif dan berkualitas bagi seluruh penduduk.
 - e. Penguatan Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG) sebagai kegiatan *surveillance* menjadi bagian dalam sistem pemerintah di daerah.
 - f. Mempertimbangkan ketersediaan data yang berkesinambungan untuk pemantauan indikator gizi melalui survei nasional sebagai dasar dalam pengembangan kebijakan perbaikan gizi.
3. Diperlukan penguatan kebijakan yang komprehensif dan terintegrasi dalam program pendidikan gizi, keamanan pangan, higiene dan sanitasi, serta pelayanan kesehatan dasar melalui:
 - a. Penyebaran informasi yang efektif dan efisien tentang pangan dan gizi yang berkesinambungan dan terintegrasi dalam pendidikan formal, informal dan nonformal.
 - b. Penguatan penegakan hukum dalam keamanan pangan.
 - c. Peningkatan pendidikan higienis dan sanitasi terkait gizi.
 - d. Peningkatan akses pelayanan gizi dan kesehatan dasar yang merata dan berkualitas, meningkatkan kesadaran dan kebutuhan masyarakat, dan

perubahan perilaku masyarakat untuk mencapai keadaan gizi dan kesehatan yang optimal.

4. Diperlukan kebijakan, program, dan kegiatan yang komprehensif dan terintegrasi dalam pencegahan dan penurunan faktor risiko penyakit tidak menular terkait gizi, antara lain dengan cara:
 - a. Melaksanakan kebijakan nasional dan strategi nasional berwawasan gizi dan kesehatan yang mendukung upaya pencegahan penyakit tidak menular berbasis bukti di tingkat masyarakat.
 - b. Memastikan terlaksananya kerja sama antarpemangku kepentingan dalam perbaikan gizi dan kesehatan melalui upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular, baik pemerintah, swasta, organisasi masyarakat, media dan masyarakat.
 - c. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pemeliharaan gizi dan kesehatan mandiri masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular.
5. Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi Masyarakat perlu dilaksanakan secara lebih intensif dan masif dengan menyelenggarakan pendidikan gizi masyarakat yang mengacu pada Pedoman Gizi Seimbang (PGS):
 - a. Meningkatkan sosialisasi dan kampanye tentang PGS kepada seluruh masyarakat melalui kelembagaan yang ada yang disesuaikan dengan kondisi lokal dan berbagai kelompok sasaran.
 - b. Mengintegrasikan pesan gizi seimbang ke dalam kurikulum pendidikan formal mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.
6. Merekomendasikan penetapan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang terdiri atas Angka Kecukupan Energi (AKE) dan Angka Kecukupan Protein (AKP) dari hasil WNPG tahun 2012. AKE ditetapkan sebesar 2150 kkal/kap/hari dengan tingkat ketersediaan sebesar 2400 kkal/kap/hari dan AKP sebesar 57 gram/kap/hari dengan tingkat ketersediaan sebesar 63 gram/kap/hari. AKG dan pedoman penerapan penggunaan AKG selanjutnya akan ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI.
7. Membentuk Pokja AKG yang bertugas menyusun payung penelitian kebutuhan gizi penduduk Indonesia yang dilakukan oleh berbagai lembaga riset dan perguruan tinggi. Payung penelitian ini menjadi rujukan penelitian yang hasil-hasilnya digunakan sebagai dasar penyusunan AKG 10 tahun sekali.
8. Melakukan evaluasi secara berkala 5 tahun sekali untuk penyempurnaan Daftar Komposisi Pangan Indonesia (DKPI) yang semula disebut Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) oleh pokja yang dibentuk khusus oleh LIPI untuk maksud tersebut. Analisis kandungan gizi pangan dilakukan di laboratorium yang terakreditasi dengan menggunakan metode terstandar.

Kelembagaan, Kebijakan & Teknologi

1. Kelembagaan Pangan dan Gizi perlu diperkuat dalam rangka percepatan pembangunan pangan dan gizi melalui beberapa alternatif bentuk kelembagaan, antara lain:
 - a. Modifikasi Dewan Ketahanan Pangan menjadi sebuah institusi antarke-
menterian.
 - b. Adanya sebuah Lembaga Non-Kementerian baru yang berada di bawah
koordinasi salah satu Kementerian yang non-sektor; dan/atau di bawah
koordinasi Kemenko yang memiliki fungsi dan kewenangan dalam
melakukan koordinasi, *monitoring* dan evaluasi kebijakan lintas sektor.
 - c. Meningkatkan posisi Badan Ketahanan Pangan menjadi Badan Ketah-
anan Pangan dan Gizi Nasional dan Bersifat Independen (di luar struktur
Kementerian Pertanian).
2. Kondisi ketenagaan dan penelitian di bidang pangan dan gizi perlu mendapat
perhatian melalui proses penguatan:
 - a. Ketenagaan:
 1. Kualitas institusi pendidikan melalui akreditasi;
 2. Kualitas kompetensi melalui uji kompetensi dan sertifikasi;
 3. Pendidikan berkelanjutan melalui organisasi profesi dan *link and match*
antara institusi pendidikan dan pengguna dari tenaga yang dihasilkan;
 4. Peningkatan kuantitas tenaga kompetensi;
 5. Penguatan kelembagaan penyuluh pangan dan gizi sebagai ujung
tombak implementasi kebijakan dalam berbagai bentuk program dan
kegiatan di masyarakat.
 - b. Penelitian:
 1. Peningkatan peran aktif dari Lembaga Penelitian dan Pengembangan
(litbang) serta organisasi profesi;
 2. Peningkatan intermediasi dan interaksi lembaga litbang dengan insti-
tusi pengambil kebijakan dan sisi pengguna.
3. Memperhatikan Aspek Demografi dan Budaya dalam Pengembangan
Kelembagaan Pangan dan Gizi:
 - a. Peningkatan kewaspadaan ketahanan pangan dan gizi melalui: 1) An-
tisipasi ledakan penduduk, 2) Penguatan cadangan pangan, 3) Peng-
gunaan teknologi yang ramah lingkungan, 4) Perbaikan ekosistem, dan
5) Peningkatan pendidikan pangan dan gizi (termasuk pola makan dan
gaya hidup).
 - b. Kementerian Pendidikan Nasional berperan aktif dalam upaya perbaikan
gizi anak sekolah.

- c. Optimalisasi kelembagaan sosial ekonomi masyarakat seperti program pelayanan terpadu, posyandu, Pos KB-Gizi, dan pos penimbangan bayi.
 - d. Pemanfaatan kearifan lokal bagi peningkatan kemandirian pangan dan gizi masyarakat berbasis potensi dan sumber daya pangan lokal.
4. Perangkat kebijakan dalam sistem produksi, distribusi, dan pemasaran pangan:
- a. Perlu adanya mobilisasi penerapan teknologi pertanian yang spesifik lokasi yang mampu menjadi terobosan baru dalam peningkatan produksi dan nilai tambah pertanian.
 - b. Peningkatan penerapan teknologi perikanan tangkap dan budidaya, peternakan, agro industri pangan berbasis bahan baku lokal dengan memperhatikan isu SDM, globalisasi, iptek, dan kelembagaan.
 - c. Pengembangan gerakan revolusi hijau dan revolusi biru dalam meningkatkan produksi dan distribusi pangan.
 - d. Rekonstruksi strategi diversifikasi pangan yang didukung oleh riset dan pengembangan teknologi berkelanjutan sehingga bisa mempercepat diversifikasi pertanian (sumber daya, pertumbuhan, produksi, pengembangan produk, dan konsumsi).
 - e. Diperlukan adanya kebijakan di sektor perdagangan untuk mendukung kebijakan impor antara lain dengan membentuk konsorsium importir dengan melibatkan Badan Urusan Logistik (BULOG).
5. Perubahan Iklim:
- a. Penyebaran sistem informasi peringatan dini cuaca/iklim melalui penguatan proses intermediasi antara lembaga informasi cuaca/iklim dengan pengguna di lapangan (misalnya petani dan nelayan). Proses penguatan ini melibatkan komponen:
 1. Pelayanan Informasi Cuaca/Iklim;
 2. Pengamatan dan *Monitoring* Cuaca/Iklim;
 3. Penelitian dan Pengembangan Prakiraan Cuaca/Iklim;
 4. Mekanisme Intermediasi Pengguna;
 5. Adaptasi dan Mitigasi Bencana.

UU No. 31/2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika merupakan arah visi penguatan sistem informasi peringatan dini cuaca/iklim. Secara kelembagaan, BMKG adalah *leading institution* yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi peringatan dini cuaca/iklim;
 - b. Skema penjaminan perlindungan dengan fokus pembangunan (memperpendek *recovery periods* bagi petani untuk kembali melakukan kegiatan ekonomi produktif sebelum dan/atau pascabencana):
 1. Dalam bentuk bantuan langsung kepada petani yang mengalami bencana. Skema bantuan ini sudah sering dilakukan dalam konteks penanggulangan bencana alam;

2. Dalam bentuk premi asuransi jaminan perlindungan petani melalui skema Asuransi Indeks Cuaca/Iklim (AICI). Skema asuransi ini mendasarkan perhitungan besarnya jaminan perlindungan bagi petani sesuai dengan potensi jumlah panen yang gagal berdasarkan data cuaca/iklim.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
RUMUSAN/REKOMENDASI	vii
DAFTAR ISI	xix
Bagian 1:	
LAPORAN DAN PENGARAHAN	
Laporan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.....	1
Sambutan Presiden Republik Indonesia.....	7
Sambutan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.....	13
Sambutan Menteri PPN RI/Kepala BAPPENAS.....	21
Sambutan Menteri Pertanian Republik Indonesia.....	27
Bagian 2:	
KEYNOTE LECTURES	
Ketahanan Pangan dan perbaikan Gizi Masyarakat Berbasis Ke- mandirian dan Kearifan Lokal: dari Perspektif Undang Undang Pangan Baru	
<i>Achmad Suryana</i>	31
Penguatan Pengawasan Keamanan Pangan dalam Rangka Perbaikan Kesehatan	
<i>Lucky S. Slamet</i>	49
Polysaccharide Resources for Nutrition Security	
<i>Mike Gidley.....</i>	55
BIDANG PRESENTASI	
Bagian 3:	
BIDANG GIZI DAN KESEHATAN	
1. Pengarusutamaan Penanggulangan Masalah Gizi Dalam Peningkatan dan Kemerataan Kesejahteraan Masyarakat	
<i>Arum Atmawikarta.....</i>	67
2. Intervensi Efektif dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan dan Implementasinya	
<i>Siti Muslimatun.....</i>	83

3.	Median Berat Badan Dan Tinggi Badan Normal Orang Indonesia Berdasarkan Data Riskesdas 2007 dan 2010 <i>Abas Basuni Jahari</i>	113
4.	Stunting di Indonesia: Apakah Antar – Generasi ? <i>Anies Irawati</i>	125
5.	Angka Kecukupan Vitamin <i>Ahmad Sulaeman</i>	137
6.	Pengembangan Daftar Komposisi Pangan Indonesia <i>Rimbawan</i>	197
7.	Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2012 untuk Orang Indonesia <i>Djoko Kartono</i>	207
8.	Penyempurnaan Pedoman Gizi Seimbang: Kajian Akademis <i>Abdul Razak Thaha</i>	227
9.	Diabetes Melitus Tipe 2 dan Usaha Penurunan Konsumsi Beras di Indonesia <i>FG. Winarno</i>	247
10.	Efektifitas Program Keluarga Harapan terhadap Status Gizi Anak Usia 0 – 36 Bulan <i>Muhammad Aries</i>	253
11.	Suplementasi Multimikronutrien maupun Mikronutrien Tunggal Efektif Meningkatkan Status Mikronutrien, Menurunkan Morbiditas, namun Tidak Dapat Meningkatkan Pertumbuhan Anak Batita yang Malnutrisi <i>Listyani Hidayati</i>	267

Bagian 4:

BIDANG KETERSEDIAAN DAN AKSESSIBILITAS PANGAN

12.	Skema Bantuan Pangan bagi Masyarakat Miskin dan Darurat Pangan <i>Hermanto</i>	283
13.	Perkembangan Permintaan dan Penawaran Pangan Global: Implikasinya bagi Ketahanan Pangan Indonesia <i>Pantjar Simatupang</i>	295
14.	Perubahan Harga Input-Output, Luas Garapan Dan Diversifikasi Usaha Dalam Ketahanan Pangan Rumah tangga Petani <i>Gatoet Soe Hardono</i>	323
15.	Kehilangan Dan Pemborosan Pangan: Tinjauan Aspek Nilai Ekonomi Dan Ketahanan Pangan <i>Ketut Kariyasa dan Achmad Suryana</i>	339

16.	Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Sebagai Sumber Pangan Di Indonesia <i>Antung Deddy Radiansyah</i>	359
17.	Potensi Pangan di Indonesia dan Kemampuannya dalam Menyediakan Kebutuhan Pangan Penduduk <i>Tjuk Eko Hari Basuki</i>	367
18.	Pengelolaan Kelautan dan Perikanan untuk Ketahanan Pangan dan Gizi <i>Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan</i>	377
19.	PERKEMBANGAN KONSUMSI PANGAN Tinjauan dari Aspek Sosial Ekonomi <i>Handewi Purwati Salim</i>	393
20.	Mengukur Pencapaian Penanggulangan Kemiskinan dan Kelaparan di Indonesia Menggunakan Indeks Komposit <i>Faharuddin</i>	409
21.	Metode Minimum <i>Cost of A Nutrition (CoD)</i> : Implikasi untuk Advokasi Kebijakan Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia <i>Maria Catharina</i>	423
22.	Teknik Produksi Bibit Uwi (<i>Dioscorea Spp.</i>) Secara Konvensional, Cepat dan Masif <i>Sudarmadi Purnomo</i>	435
23.	Antisipasi Defisit Pangan Beras Sepuluh Tahun Yang Akan Datang <i>Sumarno</i>	449
24.	Potensi Umbi-Umbian sebagai Bahan Pangan Nabati untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional <i>Albert Husein Wawo</i>	467

Bagian 5:

BIDANG MUTU GIZI, KONSUMSI DAN KEAMANAN PANGAN

25.	Pengawasan Keamanan Pangan Berbasis Risiko <i>Roy A. Sparringa</i>	499
26.	Keamanan Pangan dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Usaha Mikro, Kecil dan Menengah untuk Penguatan Ekonomi Nasional <i>Rahayu WP</i>	515
27.	Use of Nutrient Reference Values (NRVs) for nutrition labelling and nutrition claims <i>E-Siong Tee</i>	533

28.	Review Dan Penyempurnaan Acuan Label Gizi (ALG) <i>Elin Herlina</i>	543
29.	Analisis Konsumsi Pangan dan Skor Pola Pangan Harapan <i>Hardinsyah</i>	551
30.	Mutu Produk <i>Lawa Bale</i> (Makanan Tradisional Sulawesi Selatan) <i>Citrakesumasari</i>	575
31.	Aplikasi Teknologi Stimulasi Listrik Untuk Peningkatan Kualitas Daging Sapi Lokal Pesisir (Applications Of Electrical Stimulation Technics To Improve Meat Quality Of Local Pesisir Cattle) <i>Khasrad</i>	589
32.	Uji Coba Metode IDDI (<i>Individual Dietary Diversity Instrument</i>) untuk Penilaian Konsumsi Pangan Individu <i>Dodik Briawan</i>	599
33.	Pengaruh Penggunaan <i>Food Picture</i> Terhadap Validitas Konsumsi Gizi Remaja Putri <i>Laksmi Widajanti</i>	611
34.	Dinamika Struktur Pengeluaran Rumah Tangga <i>Anna Vipta Resti Mauludyani</i>	623
35.	Determinan <i>Stunting</i> Anak Baduta: Analisis Data Riskesdas 2010 <i>Aslis Wirda Hayati</i>	637
36.	Peran Foodhabits Masyarakat di Perdesaan Pesisir dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Keseimbangan Gizi <i>Henny Warsilah</i>	655

Bagian 6:

BIDANG KELEMBAGAAN, KEBIJAKAN DAN TEKNOLOGI

37.	Kebijakan Riset dan Teknologi untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional <i>Benyamin Lakitan</i>	675
38.	Asuransi Iklim Sebagai Jaminan Perlindungan Ketahanan Petani Terhadap Perubahan Iklim <i>Rizaldi Boer</i>	685
39.	Pengembangan Media Pendidikan Gizi Ramah Anak Berbasis ICT <i>Esi Emilia</i>	701
40.	Strategi dan Prospek Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) untuk Mendukung Kemandirian dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga <i>Tri Bastuti Purwantini</i>	715

41.	Siklus Daur Hidup (<i>Life Cycle Assessment- Lca</i>) Untuk Identifikasi Ketahanan Pangan Di Indonesia <i>Leonardus Broto Sugeng Kardono</i>	739
42.	Modal Sosial Dan Kelembagaan Lokal Dalam Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Kabupaten Rawan Pangan(Studi di kecamatan tahan pangan dan rawan pangan, Bangkalan, Jawa Timur) <i>Annis Catur Adi</i>	749
43.	Mengembalikan Pola Kebiasaan Pangan Non Beras untuk Mengatasi Ketahanan Pangan Masyarakat Melalui Pengembangan Kelembagaan Pangan <i>Ary Wahyono</i>	759

BIDANG POSTER

Bagian 7:

BIDANG GIZI DAN KESEHATAN

44.	Determinasi Kandungan Folat Tepung Tempe Kedelai Varietas Baluran Pada Berbagai Variasi Proses Pengukusan <i>Andri Frediansyah</i>	773
45.	Pengaruh Tepung Tempe dan Tahu terhadap Kadar Fitoestrogen Serum dan Berat Badan Tikus Betina Galur Sprague-Dawley Ovariectomi <i>Atik Kridawati</i>	781
46.	Pengetahuan, Sikap dan Praktek Gizi Remaja Putri di Pedesaan Bogor (<i>Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of Young Adolescent Girls in Rural Bogor</i>) <i>Cesilia Meti Dwiriani</i>	799
47.	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persiapan Menyusui Pada Kehamilan Remaja di Pedesaan <i>Desi Erfi Susanti</i>	811
48.	Praktik Pemanfaatan Pelayanan Antenatal, Konsumsi Susu dan Suplemen Gizi pada Ibu Hamil Usia Remaja <i>Dheanni Fitria Yuwanta</i>	823
49.	Status Besi, Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia pada Siswi remaja di Kabupaten Bogor <i>Dodik Briawan</i>	835

50.	Menggali Potensi Pigmen Bunga Potong Kota Batu Untuk Bahan Pewarna Alami yang Aman Dan Halal <i>Elfi Anis Saati</i>	845
51.	Pengaplikasian Metode “Minimum Cost of a Nutritious Diet” (CoD): Hasil Analisis Pertama di Indonesia <i>Elviyanti Martini</i>	855
52.	Pengaruh Dukungan Sosial Terhadap Status Gizi Anak Pada Keluarga Miskin <i>Etti Sudaryati</i>	865
53.	Pola Makan, Pola Penyakit dan Status Gizi Anak Balita Pada Keluarga Pemulung di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Terjun Kelurahan Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan <i>Evawany Aritonang</i>	885
54.	Kecukupan Energi, Protein, Lemak Dan Karbohidrat <i>Hardinsyah</i>	897
55.	<i>Effects Of Food Supplementation Enriched With Zinc And Vitamin A On Nutritional Status Of Underweight Children Aged 1-5 Years In Padang City West Sumatera Province</i> <i>Helmizar</i>	927
56.	Snack Merupakan Junkfood Yang Paling Banyak Dipilih Oleh Siswa Di SMP Negeri 1 Selemadeg, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali <i>Ida Ayu Eka Padmiari</i>	943
57.	Pengetahuan Gizi Seimbang, Pola Jajanan dan Status Gizi Anak SD di SDK Soverdi Tuban Kabupaten Badung Provinsi Bali Tahun 2011 <i>Kadek Tresna Adhi</i>	961
58.	<i>Positive Deviance</i> Kebiasaan Kebersihan dan Mendapat Pelayanan Kesehatan Pada Balita Di Daerah Terpencil Kabupaten Sidoarjo <i>Lailatul Muniroh</i>	969
59.	Anak SD Berstatus Gizi <i>Stunted</i> Cenderung Memiliki Orangtua dengan Tingkat Pendidikan, Pendapatan dan Pengetahuan Gizi Ibu yang Rendah (<i>Stunted Elementary School Children Tend To Have Lower Parental Education, Family Income and Mother Nutritional Knowledge</i>) <i>Lilik Kustiyah</i>	983
60.	“Pemanfaatan Air Kelapa Hijau (<i>Cocos nucifera L.</i>) Muda Bakar Untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah” <i>Mahani</i>	993

61.	Makanan Tabu bagi Perempuan dan Anak di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Propinsi Nusa Tenggara Timur <i>Mardewi</i>	1003
62.	Air Zat Gizi Esensial dan Kecukupannya <i>Mary Astuti</i>	1009
63.	Perbandingan Efektivitas <i>Banana Isotonic Drink</i> dan <i>Gold Standard</i> Minuman Isotonis terhadap Rehidrasi Tubuh <i>Mirza Hapsari Sakti TP</i>	1029
64.	Kecukupan Gizi Mineral : Kalsium, Fosfor, Magnesium, Tembaga, Kromium, Besi, Iodium, Seng, Selenium, Mangan, Fluorida, Natrium dan Kalium <i>Moesijanti Soekatri</i>	1041
65.	Pengetahuan Mengenai Manfaat Kesehatan Temulawak Dan Efikasi Minuman Serbuk Temulawak Instan Untuk Peningkatan Populasi Limfosit (<i>Knowledge on Health Benefit of Curcuma and the Efficacy of Curcuma Instant Drink on Lymphocyte Count</i>) <i>Muhammad Aries</i>	1101
66.	Kadar Profil Lipid Darah Masyarakat Pria Vegetarian dan Non-vegetarian di Bali <i>Ni Ketut Sutiari</i>	1117
67.	Perbedaan Konsumsi Makronutrien Penderita Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik di Lingkungan Sekretariat Daerah Kabupaten Bangli Provinsi Bali <i>Ni Nengah Ariati</i>	1125
68.	Pola Konsumsi Pangan dan Tingkat Sosial Ekonomi Dalam Kaitannya Dengan Status Gizi di Daerah Endemik Malaria Kabupaten Mamuju Propinsi Sulawesi Barat <i>Nurhaedar Jafar</i>	1137
69.	Perilaku Makan, Aktifitas Fisik, <i>Body Image</i> , dan <i>Self Esteem</i> pada Anak Status Gizi Normal dan Lebih Di SDN Kauman 1 dan SDN Gadang 4, Kota Malang <i>Nurul Muslihah</i>	1151
70.	Asupan Serat dan Karbohidrat dengan Pengendalian Kadar Glukose Darah Penderita Diabetes Melitus yang Dirawat Inap di RSUP Sanglah Denpasar <i>Pande Putu Sri Sugiani</i>	1163

71.	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Dini pada Bayi di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Sawah, Kota Tangerang Selatan <i>Ratri Ciptaningtyas</i>	1175
72.	Campuran Yogurt dan Sari Stroberi Memperbaiki Profil Lipid Darah <i>Rince Alfia Fadri</i>	1187
73.	Faktor Risiko Asupan Fe, Inhibitor Kalsium dan Jarak Kelahiran terhadap Kejadian Osteoporosis pada Ibu Hamil di Klinik NURANI Godean <i>Sandy Ardiansyah</i>	1195
74.	<i>Physical Activity and Energy Requirement of Urban Adolescents Aged 15–18 Years</i> <i>Silvia Mawarti Perdana</i>	1213
75.	Pengembangan Tepung Kecambah Kedelai (<i>Glicine max</i>) Dan Tepung Kecambah Jagung (<i>Zea mays</i>) Sebagai Formula Enteral Bagi Balita Gizi Buruk Fase Stabilisasi <i>Siska Dwi Sofiani</i>	1225
76.	Perbedaan Tingkat Pengetahuan Ibu dan Tingkat Konsumsi pada Balita Usia 12-36 Bulan Dengan Status Gizi Buruk dan Status Gizi Normal <i>Siti Rahayu Nadhiroh</i>	1247
77.	Pengaruh Komik "Ayo Sarapan!" Terhadap Tingkat Pengetahuan Sarapan Siswa Sekolah Dasar Di Kota Bogor (<i>The Effect of "Let's Breakfast!" Comic on Breakfast Knowledge of Elementary School Children in Bogor</i>) <i>Sondang Nababan</i>	1257
78.	Hubungan Konsumsi Fast Food Dan Soft Drink, Aktifitas Fisik Dengan Obesitas Remaja <i>Sri Adiningsih</i>	1275
79.	<i>The Effect Of Intake Of Energy, Protein, Fat, Carbohydrate, And Fibers On The Incidence Of Obesity Among Medical Students</i> <i>Sri Lestari</i>	1293
80.	Pengembangan Sistem Layanan Pranikah Terpadu (Laduni) Di Kabupaten Probolinggo <i>Sri Sumarmi</i>	1301
81.	Review: Sinergitas Prebiotik, Probiotik Dan Zat Gizi sebagai Imunomodulator Sekretori Immunoglobulin A (Siga) <i>Suparman</i>	1319

82.	Pengaruh Pendidikan Manajemen Laktasi terhadap Pengetahuan Manajemen Laktasi, Pola Menyusui, dan Status Gizi Bayi <i>Sutomo Rum Teguh Kaswari</i>	1335
83.	Dampak Pemberian Jenis Makanan Sapihan Formula dan Non-formula (<i>Home Made</i>) Terhadap Status Gizi Dan Kesehatan Bayi Usia 6–12 Bulan di Kota Semarang <i>Suyatno</i>	1349
84.	Studi Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah di Indonesia <i>Tiurma Sinaga</i>	1359
85.	Dinamika Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga pada Agroekosistem Lahan Kering Berbasis Palawija dan Sayuran <i>Tri Bastuti Purwantini</i>	1373
86.	Optimalisasi Proses Modifikasi Pati untuk Meningkatkan Kadar Pati Resisten Pada Pati Ubi Kayu (<i>Manihot Esculenta Crantz</i>) dan Pengaruhnya Terhadap Absorpsi Glukosa, Trigliserida dan Kolesterol Secara <i>In Vivo</i> <i>Tri Dewanti Widianingsih</i>	1393
87.	Hubungan Konsumsi Pangan Hewani dengan Status Tinggi Badan Remaja Indonesia <i>Trikorian Adesanjaya</i>	1407
88.	Dampak Kekurangan Gizi terhadap Kemampuan Kognitif dan Belajar serta Produktivitas <i>Trina Astuti</i>	1421
89.	Faktor Dominan Yang Berhubungan Dengan Kejadian <i>Stunting</i> Pada Balita (24-59) Bulan Di Provinsi Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Selatan, dan Lampung Tahun 2010 (Analisis Data Riskesdas 2010) <i>Trini Sudiarti</i>	1437
90.	Beban Glikemik Makanan dan Gizi Lebih pada Remaja di SMP <i>Full Day</i> Di Surabaya <i>Triska Susila Nindya</i>	1449

Bagian 8:

BIDANG KETERSEDIAAN DAN AKSESSIBILITAS PANGAN

91.	Peranan Pengembangan Sumberdaya Petani dalam Meningkatkan Pendapatan Rumahtangga di Desa Baumata Timur Kabupaten Kupang <i>Abubakar Iskandar</i>	1457
-----	---	------

92.	Daya Terima dan <i>Cost Effectiveness</i> Inovasi PMT BISKUIT Fungsional Sinbiotik Pangan Lokal pada Balita Berat Badan Rendah <i>Annis Catur Adi</i>	1475
93.	Diversifikasi Pangan di NTT: Mengembalikan dan Memberdayakan konsumsi pangan lokal <i>Bayu Setiawan</i>	1485
94.	Faktor Sosial Ekonomi yang Berhubungan dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Perkotaan di Surabaya <i>Dini Ririn Andrias</i>	1499
95.	Estimasi Kehilangan Beras di Rumah Tangga <i>Euis Intarina Anindhita Zetyra</i>	1507
96.	Ketercukupan Pangan Indonesia di Masa Mendatang (Tahun 2015, 2020, 2030, dan 2040) : di Lihat dari Faktor Ketersediaan dan Kebutuhan Pangan <i>Ikha Prasetyani</i>	1521
97.	Studi Populasi <i>Tacca Leontopetaloides</i> (Mure) Sebagai Pangan Alternatif di Kabupaten Gunung Kidul, Kulon Progo dan Bantul Yogyakarta <i>Ina Erlinawati</i>	1539
98.	Potensi Ekstrak Rimpang Zingiberaceae dalam Menghambat Pertumbuhan Buofilm <i>Serratia Marcescens</i> secara <i>In Vitro</i> <i>Lisa Carolin</i>	1555
99.	Efek Preventif dari Ekstrak Rimpangzingiberaceae terhadap Pertumbuhan Biofilm <i>Escherichia Coli</i> secara <i>In Vitro</i> <i>Monica</i>	1563
100.	Konsumsi Pangan Lokal Tingkat Rumahtangga di Desa Nelayan Kabupaten Hulu Sungai Utara <i>Rusman Efendi</i>	1571
101.	Berangan (<i>Castanopsis</i> SPP): Keanekaragaman dan Pemanfaatannya Sebagai Sumber Pangan Lokal <i>Siti Sunarti & Rugayah</i>	1583
102.	Etnobotani <i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) O.Kuntze sebagai Bahan Pangan di Pulau Kangean, Jawa Timur (Ethnobotany of <i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) O.Kuntze as a Food in Kangean Island, East Java) <i>Siti Susiarti</i>	1599
103.	Determinan status gizi balita pada rumah tangga miskin di Kabupaten Cirebon <i>Suparman</i>	1607

104. Hidrolisis Pati Sagu untuk Produksi Maltodekstrin menggunakan Iradiasi Gelombang Mikro <i>Triyani Fajriutami</i>	1621
105. Pengembangan dan Pemanfaatan Suweg Berbasis Kearifan Lokal dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional <i>Yuzammi</i>	1633
106. Aplikasi <i>Heat Mousture Treatmant</i> (Hmt) untuk Modifikasi Karakteristik Struktural dan Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Jalar Ungu <i>Widya Dwi Rukmi Putri</i>	1643

Bagian 9:

BIDANG MUTU GIZI, KONSUMSI DAN KEAMANAN PANGAN

107. Mutu Ayam Goreng dipengaruhi oleh Penggunaan Minyak <i>Anak Agung Nanak Antarini</i>	1661
108. Tingkat Kesadaran & Masalah Implementasi Sistem Manajemen Keamanan Pangan Industri Jasa Boga (Studi Kasus Kota Serang & Tangerang Selatan) <i>Agus Fanar Syukri</i>	1673
109. Pengaruh Pencampuran Mocaf (<i>Modified Cassava Flour</i>) Dan Tepung Kacang Tanah (<i>Arachis Hypogaea, L.</i>) terhadap Karakteristik Brownies yang Dihasilkan <i>Aisman</i>	1687
110. Pengetahuan dan Sikap Gizi, Praktek Konsumsi Susu serta Status Gizi Ibu Hamil <i>Atika Primadala Amrin</i>	1699
111. Kemampuan Kapang <i>Rhizopus Oligosporus</i> Meningkatkan Kandungan Nutrisi Substrat Ampas Sawit melalui Fermentasi Cair <i>Erwin Affandi</i>	1713
112. Sumber Informasi dan Pengetahuan Mahasiswa Baru IPB Tentang Keamanan Monosodium Glutamat <i>Gita Wahyu Arifiyanti</i>	1723
113. Preferensi dan Kebiasaan Konsumsi Makanan Jajanan Gorengan di Kalangan Aktivist Badan Eksekutif Mahasiswa Institut Pertanian Bogor <i>Leily Amalia</i>	1735
114. Pembuatan Minuman Fermentasi Sari Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) dengan Menggunakan Starter Dadih <i>Novelina</i>	1749

115. Resep Makanan Pendamping Asi Padat Gizi Telah Berhasil Dikembangkan Menggunakan Makanan Lokal <i>Nur Handayani</i>	1761
116. Penambahan Bahan Pengikat dan Emulsifier pada Produk Sosis Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) <i>Ratna Handayani</i>	1775
117. Analisis Penyelenggaraan Makan di Sekolah dan Kualitas Menu Siswa Sekolah Dasar <i>Reisi Nurdiani</i>	1793
118. Peningkatan Kadar Kalsium Nugget Melalui Penambahan Tulang Ikan Tuna Pada Nugget Ikan Tuna <i>Rina Yenrina</i>	1811
119. Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan Darurat Snack Bar Berbasis Tepung Ubi Jalar dan Kacang-Kacangan <i>Sandi Darniadi</i>	1823
120. Identifikasi Perubahan Parameter Iklim dan Dampaknya terhadap Usaha dan Ketahanan Pangan Masyarakat Perikanan <i>Siti Hajar Suryawati</i>	1833
121. Studi Konsumsi Air Pada Ibu Hamil Di Wilayah Bogor <i>Siti Madanijah</i>	1845
122. Karakteristik Komposisi Nutrisi dan Daya Mengembang Tepung Umbi Ubi Kayu untuk Mendukung Industri Pangan Olahan <i>Sri Hartati</i>	1859
123. Modal Sosial dan Pembangunan Ketahanan Pangan Berkelanjutan <i>Suandi</i>	1869

Bagian 10:

BIDANG KELEMBAGAAN, KEBIJAKAN DAN TEKNOLOGI

124. Nutripreneurship, Wira Usaha di Bidang Pangan dan Gizi <i>Agus Sri Wardoyo</i>	1885
125. Meningkatkan Peran Pemerintah Daerah Gunamendorong Inovasi Produk Makanan dan Minuman Berbasis Kedelai Lokal (Studi pada Industri Makanan dan Minuman Sehat di Kota Salatiga) <i>Anugerah Yuka Asmara dan Budi Triyono</i>	1895
126. Pengembangan dan Penguatan Kelembagaan Pangan Tingkat Lokal <i>Mewa Ariani</i>	1915

127. Penguatan Inovasi “Republik Telo” Mendukung Pengembangan Ekonomi Lokal <i>Prakoso Bhairawa Putera</i>	1927
128. Modal Sosial dan Pembangunan Ketahanan Pangan Berkelanjutan <i>Suandi</i>	1939
129. Efektifitas Kulit Pohon Manggis sebagai Pengawet dan Perlakuan Penanganan terhadap Umur Simpan Nira Aren (<i>Arenga pinnata (Wurmb.) Merr</i>) serta Kualitas Gula Merah yang Dihasilkan <i>Syabrizal Muttakin</i>	1953
130. Peranan Lumbung Pangan Dalam Ketahanan Pangan di Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan <i>Viktor Siagian</i>	1963

STUDI KONSUMSI AIR PADA IBU HAMIL DI WILAYAH BOGOR

Siti Madanijahi^{1,2}, Dian Rizki Eka Rizal¹

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia (FEMA), IPB

² SEAFAST Center, LPPM, Institut Pertanian Bogor

E-mail: smadanijah@yahoo.co.id, dianrizkiekarizal@yahoo.com

ABSTRAK

Air mempunyai banyak fungsi penting bagi tubuh, terutama bagi wanita hamil. Air di masa kehamilan berperan sebagai sarana transportasi utama yang mengantarkan berbagai zat gizi bagi janin. Penelitian bertujuan untuk menganalisis konsumsi air pada ibu hamil trimester II dan faktor-faktor yang memengaruhinya, dengan menggunakan sebagian data penelitian tentang status gizi dan pola makan pada wanita pra-hamil, ibu hamil, dan menyusui yang dilakukan oleh SEAFAST Center IPB. Penelitian dilakukan di Kota Bogor, dengan menggunakan desain *cross sectional study*. Sampel berjumlah 203 ibu hamil, berusia 20–40 tahun, usia kehamilan trimester II, dan secara ekonomi tergolong kuintal-2, 3, dan 4. Konsumsi pangan termasuk konsumsi air dinilai melalui *recall* makanan (2x24 jam). Rata-rata kebutuhan air pada sampel ibu hamil adalah $2635,2 \pm 245,2$ mL/hari, dan rata-rata total konsumsi air adalah $2425,0 \pm 377,5$ mL/hari. Kontribusi konsumsi air dari minuman, makanan, dan air metabolik adalah 53,0%, 23,2%, dan 18,3%. Rata-rata konsumsi air pada kuintil-4 lebih besar dibanding kuintil-3 dan kuintil-2, yaitu berturut-turut $2531,1 \pm 356,0$ mL/hari, $2377,0 \pm 388,6$ mL/hari, dan $2320,3 \pm 391,2$ mL/hari. Tingkat pemenuhan kebutuhan air termasuk kategori cukup, rata-rata 92,0%; tingkat pemenuhan tertinggi pada kuintil-4 yang menurun pada kuintil-3 dan kuintil-2. Hasil uji korelasi menunjukkan terdapat perbedaan nyata antara konsumsi air pada golongan makanan (kacang-kacangan dan olahannya) dan minuman (teh, susu, dan kopi) pada sampel di kuintil-2, 3, dan 4. Semakin tinggi tingkat sosial ekonomi, semakin tinggi pula tingkat konsumsi susu, dan sebaliknya pada konsumsi teh dan kopi serta konsumsi air dari kacang-kacangan dan hasil olahannya, yang semakin menurun seiring dengan meningkatnya tingkat sosial ekonomi. Selain itu, terdapat perbedaan total konsumsi air dari daging dan buah pada setiap kuintil; semakin tinggi tingkat sosial ekonomi, semakin tinggi pula konsumsi air dari daging dan buah, walaupun hasil uji lanjut tidak menunjukkan ada perbedaan nyata. Hasil uji regresi linear menunjukkan bahwa variabel usia dan pendidikan yang paling berpengaruh positif terhadap pemenuhan asupan air, di mana semakin tinggi pendidikan, akan semakin terpenuhi tingkat kecukupan airnya.

Kata kunci: Kebutuhan air, konsumsi air, ibu hamil.

ABSTRACT

Water has a great deal of important functions for bodies, particularly for pregnant mothers. During the pregnancy water serves as the main transportation which delivers various nutrients for fetuses. The objective of this study was to analyze the water consumption on pregnant mothers on second trimester

and factors that influenced the water consumption. This study was carried out in Bogor, using secondary data resulted from Study on Nutritional Status and Food Patterns of Women at Child-bearing Age, Pregnant and Lactating Mothers was carried out by SEAFAST Center IPB. The cross sectional study involving 203 pregnant women at their second trimester of pregnancy with ages ranged from 20 to 40, in 2nd (Q2), 3rd (Q3), and 4th (Q4) quintile of household expenditure. The quintile criteria calculated based on the socio-economic levels of subjects were analyzed from the SUSENAS 2009 data. Dietary information was collected using 2x24 hour food recall. The average of water requirement of the samples was 2635.2 ± 245.2 mL/day, while the average of total water consumption was 2425.0 ± 377.5 mL/day. The contribution of water from beverages, food, and metabolic were 53.0%, 23.2%, and 18.2% respectively. The average of total water consumption in Q4 was higher (2531.1 ± 356.0 mL/day), than Q3 (2377.0 ± 388.6 mL/day) and Q2 (2320.3 ± 391.2 mL/day). Water adequacy level of the samples was categorized as sufficient; overall the percentage of water adequacy was 94.5%, decreased with the decrease of households socio-economics within Q4 to Q2. The result of correlation test showed that there was significant difference between water consumption on food category (beans and its processed food) and beverages (tea, milk, and coffee) in samples on 2nd, 3rd, and 4th quintile. The higher the social economy level, the higher milk consumption level, on the contrary, the higher the social economy level, the lesser the consumption of tea, coffee, and water from beans and its processed foods. Moreover there was difference between water consumption on meat and fruit in samples on 2nd, 3rd, and 4th quintile. The higher the social economy level, the higher water consumption of meat and fruit. The result of linear regression test showed that age and education were more influenced to water consumption fulfillment, which the higher the education level, the more fulfilled the water adequacy level.

Keyword: water requirement, water consumption, pregnant mothers

PENDAHULUAN

Latar belakang

Kebutuhan air selama kehamilan meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi. Air di masa kehamilan berperan untuk menjaga rehidrasi jaringan serta sebagai sarana transportasi utama yang mengantarkan berbagai zat gizi penting bagi janin di dalam kandungan. Selain itu, air juga membantu mengeluarkan zat-zat racun dalam tubuh, mengencerkan urin sehingga dapat mencegah infeksi saluran kemih. Konsumsi air dalam jumlah yang cukup selama kehamilan dipercaya dapat menjaga kestabilan cairan amnion dalam kandungan, sehingga bayi diharapkan dalam keadaan sehat dan terlindungi (Montgomery, 2002: 41).

Jumlah air yang dibutuhkan cukup besar; setiap ibu hamil menghadapi kondisi yang berbeda-beda, namun rekomendasi yang diberikan oleh AKG yaitu 2,3 liter. Air yang masuk ke dalam tubuh dihitung selain yang berasal dari minuman air putih, juga diperhitungkan yang berasal dari makanan yang dikonsumsi. Makanan yang dikonsumsi mengandung 20% dari keseluruhan asupan air tubuh, sedangkan sisanya dipenuhi dari asupan air langsung. Anjuran untuk minum air sebelum

haus. Oleh karena saat rasa haus muncul, tubuh sudah mengalami hipovolemia ringan (Santoso *et al.*, 201: 48).

Konsumsi air minum yang cukup sangat diperlukan bagi wanita hamil, tetapi perlu didasari yang diperlukan adalah konsumsi yang berimbang, tidak berlebihan, dan memilih sumber air minum yang aman (Keating *et al.*, 1991). Berdasarkan uraian di atas mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan air minum pada ibu hamil bagi kesehatan ibu dan janin, serta penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fermanda (2011: 32) menunjukkan masih kurangnya konsumsi air pada wanita hamil di Indonesia. Selain itu, masih terbatasnya penelitian tentang topik ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai konsumsi air minum pada ibu hamil serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Tujuan

Secara umum penelitian bertujuan untuk menganalisis konsumsi air pada ibu hamil trimester II di Kota Bogor dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Tujuan khususnya adalah (1) menganalisis karakteristik (umur, pendidikan, sosial, ekonomi), status gizi, dan status kesehatan ibu hamil, (2) mengetahui sumber air yang dikonsumsi oleh ibu hamil, (3) menganalisis konsumsi air pada ibu hamil, (4) menganalisis faktor-faktor umur, pendidikan, sosial ekonomi) yang memengaruhi pemenuhan kebutuhan air minum pada ibu hamil.

METODE PENELITIAN

Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan data dasar “*Study on Nutritional Status and Food Pattern of Pre-Pregnant (at Child-bearing Aged), Pregnant and Lactating Mothers*” yang dilaksanakan oleh SEAFAST Center IPB. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*. Lokasi penelitian di Kota Bogor, meliputi enam kecamatan, yaitu Kecamatan Bogor Utara, Bogor Selatan, Bogor Timur, Bogor Barat, Bogor Tengah, dan Tanah Sareal. Pengumpulan data dilakukan pada November 2010 sampai Februari 2011.

Jumlah dan Cara Penarikan Contoh

Subjek penelitian adalah ibu hamil trimester II yang bermukim di lokasi penelitian. Kriteria inklusi sampel yaitu berusia 20–40 tahun, usia kehamilan trimester II, dan tergolong kuintil-2, 3, dan 4, berdasarkan total pengeluaran per kapita selama sebulan, data SUSENAS 2009. Jumlah responden untuk masing-masing kelompok dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$n \geq \frac{(1-\alpha) Z^2 \times P (1-P)}{d^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

P = Perkiraan prevalensi masalah gizi

α = Batas kepercayaan (95%)

d = Ketepatan yang diharapkan

Sampel ibu hamil yang diperoleh sebanyak 203 orang, dipilih dari Pos Pelayanan Terpadu (POSYANDU).

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data meliputi karakteristik responden dan keluarga (pendidikan, pekerjaan, dan besar keluarga), status gizi dan kesehatan, dan *antenatal care*, dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Data antropometri dikumpulkan dengan mengukur berat badan (BB, kg), lingkar lengan atas (LILA, cm), dan tinggi badan (TB, cm). Data kebiasaan makan meliputi jenis dan frekuensi konsumsi dikumpulkan menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* selama satu minggu. Konsumsi air diperoleh melalui *recall* makanan 2x24 jam. Aspek konsumsi makanan terdiri dari jenis makanan dan minuman (termasuk makanan ringan), serta jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensia. Proses pengolahan data meliputi *coding, editing, cleaning*, dan analisis untuk mengecek konsistensi informasi. Data yang telah diverifikasi selanjutnya diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010* dan dianalisis menggunakan *SPSS version 16.0 for Windows*.

Karakteristik Sosial Ekonomi. Status ekonomi pada penelitian ini telah ditetapkan ke dalam tiga kategori, yaitu kuintil-2, kuintil-3, dan kuintil 4. Pendidikan sampel dikelompokkan menjadi SD, SMP, SMA, dan PT. Berdasarkan pekerjaan, sampel dikelompokkan menjadi tidak bekerja/IRT, TNI/Polri/PNS, wiraswasta /layanan jasa, dan karyawan swasta. Jumlah anggota keluarga, dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu keluarga kecil (jumlah anggota keluarga 2–4 orang), keluarga sedang (5–6 orang), dan keluarga besar (≥ 7 orang) (Hurlock 1998).

Status Gizi. Penentuan status gizi menggunakan *cut off point* yang diklasifikasikan berdasarkan WHO (2007) dengan menggunakan data ukuran LILA.

Data LILA yang diperoleh diklasifikasikan menjadi status gizi kurang (<23,5 cm) dan normal ($\geq 23,5$ cm).

Karakteristik Kesehatan. Riwayat penyakit yang pernah dialami sampel selama satu bulan terakhir, keluhan selama kehamilan, kebiasaan merokok dan minum alkohol, dan *antenatal care* dikategorikan dengan ada/ pernah atau tidak ada/tidak pernah berdasarkan frekuensi dan jenisnya.

Konsumsi air. Golongan konsumsi air dari minuman dikelompokkan menjadi air putih, susu dan olahannya, teh, kopi, sari kacang (kedelai) dan olahannya, buah dan olahannya, dan minuman lainnya. Konsumsi air yang berasal dari minuman langsung dapat dihitung (mL). Sedangkan, konsumsi air yang berasal dari makanan dikonversikan ke dalam kandungan air dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM). Golongan konsumsi air dari makanan dikelompokkan menjadi golongan sereal dan hasil olahannya, kacang-kacangan dan hasil olahannya, daging dan hasil olahannya, telur dan hasil olahannya, ikan dan hasil olahannya, sayuran dan hasil olahannya, buah-buahan, olahan susu, lemak dan minyak, serba serbi/makanan jajanan. Konversi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Kgij = \{(Bj/100) \times Gij \times (BDDj/100)\}$$

Keterangan:

Kgij = kandungan air dalam bahan makanan-j

Bj = berat makanan-j yang dikonsumsi (g)

Gij = Kandungan air dalam 100 g BDD bahan makanan-j

BDDj = bagian bahan makanan-j yang dapat dimakan

Data asupan air juga diperoleh dari air hasil metabolisme zat gizi pangan yang dikonsumsi (air hasil metabolik). Jumlah air yang dihasilkan dari proses metabolisme dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan air metabolik sebagai berikut (Muchtadi *et al.* (1993).

Air metabolik =

$$\left(\frac{\text{karbohidrat yang dikonsumsi(g)}}{100(g)} \times 55 \text{ mL} \right) + \left(\frac{\text{protein yang dikonsumsi(g)}}{100(g)} \times 40 \text{ mL} \right) + \left(\frac{\text{lemak yang dikonsumsi(g)}}{100(g)} \times 107 \text{ mL} \right)$$

Kebutuhan Air. Perhitungan kebutuhan air didasarkan pada kebutuhan energi. Kebutuhan energi dihitung berdasarkan rumus kebutuhan energi dari *Institut of Medicine* (IOM) tahun 2002, sebagai berikut.

EER = TEE

TEE Perempuan dewasa = $354 - (6,91 \times U) + PA \times (9,36 \times BB + 726 \times TB)$

Keterangan:

EER = *Estimated Energy Requirement* (estimasi kebutuhan energi) (kcal)

TEE = *Total Energi Expenditure* (total pengeluaran energi) (kcal)

PA = *Physical Activity*, Faktor aktivitas (1 = sangat ringan, 1,12 = ringan; 1,27 = aktif)

Dengan adanya keterbatasan data BB dan TB sebelum hamil, digunakan BB dan TB ketika hamil guna perhitungan kebutuhan energi tersebut. Perhitungan hasil total pengeluaran energi (TEE) tersebut selanjutnya dikalikan 1,22 mL/kkal (Manz & Wents, 2005), kemudian ditambahkan 300 mL pada setiap sampel. Hal ini didasari hasil penelitian EFSA (2010: 26) dan WNPG (2004) yang menyatakan bahwa kebutuhan air minum pada wanita hamil sama seperti pada wanita dewasa ditambah 300 mL.

Tingkat pemenuhan konsumsi air. Berdasarkan data konsumsi pangan, dapat diperoleh data tingkat pemenuhan konsumsi air dengan membandingkan antara total konsumsi air dengan kebutuhan air.

Tingkat pemenuhan konsumsi air (%) =

$$\frac{\text{konsumsi air}}{\text{kebutuhan air}} \times 100\%$$

Data karakteristik sosial ekonomi, status kesehatan, dan konsumsi air dianalisis secara deskriptif. Hubungan antara karakteristik sampel dengan status ekonomi dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*. Faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi air dianalisis dengan menggunakan uji regresi linier. Hubungan status ekonomi dan usia dengan jumlah konsumsi air baik dari makanan maupun minuman dianalisis dengan menggunakan uji *oneway anova*, dan uji lanjut *post-hoc*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sosial Ekonomi

Status Ekonomi. Status ekonomi sampel pada penelitian ini telah dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kuintil-2, kuintil-3, dan kuintil-4. Jumlah sampel pada masing-masing kelompok berturut-turut adalah 68, 67, dan 68 orang.

Pendidikan. Tingkat pendidikan tertinggi pada sampel kuintil-2 adalah SD (42,6%), sedangkan pada kuintil-3 dan kuintil-4 adalah SMA (41,8% dan 33,5%). Sampel dengan tingkat pendidikan sampai PT hanya kurang dari 5%, yaitu berturut-turut 1,6%, 9,0%, dan 5,9%, pada kuintil-2, 3 dan 4. Semakin tinggi status ekonomi, tingkat pendidikan sampel juga semakin tinggi; hasil uji *Spearman* menunjukkan terdapat hubungan positif antara pendidikan dengan sosial ekonomi ($p < 0,05$).

Pekerjaan. Sebagian besar sampel tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga, yang jumlahnya makin menurun dengan meningkatnya status ekonomi, yaitu berturut-turut 88,2%, 85,1%, dan 83,8%.

Besar Keluarga. Lebih dari separuh sampel pada setiap kuintil merupakan keluarga kecil, yaitu berturut-turut 50,0%, 62,7%, dan 73,5% pada kuintil, dan 4. Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan adanya hubungan negatif signifikan antara kuintil 2, 3 dan jumlah anggota keluarga dengan status ekonomi sampel ($p < 0,05$; $r^2 = -0,165$).

Analisis pada studi ini menunjukkan dengan status ekonomi yang lebih tinggi, sampel mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan besar keluarga yang lebih kecil. Keadaan ini memungkinkan sampel ibu hamil mampu memilih dan menyediakan pangan yang cukup dalam jumlah dan mutunya, yang selanjutnya berperan pada kondisi kesehatan dan gizi ibu hamil dan janin yang lebih baik.

Status Gizi

Nilai rata-rata berat badan sampel adalah $54,6 \pm 10,7$ kg, rata-rata tinggi badan sampel secara keseluruhan adalah $152,4 \pm 10,7$ cm. Rata-rata ukuran lingkaran lengan atas (LILA) sampel adalah $26,1 \pm 3,7$ cm. Sebagian besar (sekitar 80%) sampel dari setiap kuintil memiliki status gizi yang normal berdasarkan ukuran LILA ($> 23,5$ cm), berturut-turut 80,9%, 79,0%, dan 83,8%, dan sisanya berstatus gizi kurang energi kronis (KEK). Proporsi sampel ibu hamil yang KEK (LILA $\leq 23,5$ cm) pada kuintil-2 (19,1%), dan kuintil-3 (20,9%) lebih tinggi dibanding pada kuintil-4 (16,2%). Hasil studi ini sesuai dengan studi yang dilaporkan Yongky (2007), bahwa ibu hamil dengan status ekonomi lebih rendah, juga mempunyai ukuran LILA relatif lebih rendah. Ibu hamil yang mempunyai status gizi KEK mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR.

Status Kesehatan

Riwayat kehamilan. Saat penelitian dilakukan sebanyak 72,9% sampel pernah hamil sebelumnya. Pada kuintil-2 paling banyak sampel pernah hamil sebelumnya (87,0%), dibandingkan pada kuintil-3 (70,1%), dan kuintil-4 (61,8%).

Riwayat penyakit satu bulan terakhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sampel yang berasal dari kuintil-2 paling banyak menyatakan pernah sakit selama satu bulan terakhir (75%), dibandingkan kuintil-3 (68,6%), dan kuintil-4 (57,3%). Hal ini berkaitan dengan tingkat pendidikan ibu hamil yang lebih rendah dan jumlah anggota keluarga yang lebih banyak pada kuintil-2 dibandingkan kuintil 3 dan 4. Riwayat penyakit yang dialami sampel antara lain flu, diare, radang, maag, tipus, dan lainnya.

Kebiasaan merokok dan minum alkohol. Kebiasaan merokok dan kebiasaan minum alkohol juga menjadi salah satu indikator status kesehatan pada sampel. Kebiasaan merokok pada ibu hamil tidak terdapat pada sampel di kuintil-2, sedangkan pada kuintil-3 dan kuintil-4 masing-masing terdapat satu orang sampel yang memiliki kebiasaan merokok selama hamil. Namun, tidak ada seorang pun yang mempunyai kebiasaan minum alkohol pada setiap kuintil.

Antenatal Care. *Antenatal care* merupakan perawatan yang diberikan kepada ibu hamil sebelum kelahiran, yang berguna untuk memperoleh hasil yang sehat dan positif bagi ibu hamil maupun janinnya (Anonim 2008). Kebiasaan melakukan *antenatal care* dilakukan oleh hampir seluruh sampel, sekitar 98%.

Keluhan selama kehamilan. Keluhan yang paling banyak dirasakan oleh sampel adalah mual (71%). Pada saat hamil, volume darah di dalam tubuh berlipat ganda dan saat usia kehamilan mencapai delapan minggu pembuluh darah akan menipis, sehingga ibu hamil akan merasakan mual (*morning sickness*) dan dapat terjadi hipertensi (Montgomery 2002). Hal ini terlihat dialami oleh sampel penelitian ini, di mana keluhan pusing, lelah, dan lesu juga yang paling banyak dirasakan.

Kebutuhan Air

Menurut Santoso *et al.* (2011: 26) sumber air bagi tubuh yaitu air dari minuman, air dari makanan, dan air hasil metabolisme. Hasil perhitungan kebutuhan air diperoleh rata-rata total kebutuhan air pada sampel adalah 2635,96 ± 245,21 mL/hari. Hasil yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan literatur dari WNPG (2004) dan EFSA (2010), yaitu 2300 mL. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan data mengenai BB dan TB sampel sebelum hamil pada penelitian ini, sehingga digunakan BB dan TB sampel ketika hamil. Tabel 1 menyajikan hasil rata-rata total kebutuhan air sampel berdasarkan status sosial ekonomi.

Tabel 1. Kebutuhan Air menurut Status Sosial Ekonomi (mL/hari)

Kebutuhan Air	Status ekonomi			Total
	Kuintil-2	Kuintil-3	Kuintil-4	
Total kebutuhan air	2602,51 ± 304,51	2613,54 ± 157,86	2689,65 ± 187,82	2635,23 ± 245,21

Konsumsi Air dari Minuman

Total asupan air dari minuman pada sampel sebesar $1358,8 \pm 107,2$ mL/hari. Jenis minuman yang menjadi sumber utama pemenuhan kebutuhan air dari minuman adalah air putih dengan rata-rata $1052,5 \pm 116,7$ mL. Golongan yang paling sedikit dikonsumsi oleh sampel adalah minuman sirup ($2,4 \pm 0,0$ mL). Berdasarkan perhitungan konsumsi air berdasarkan status sosial ekonomi, sampel pada kuintil-4 mengonsumsi air dari minuman yang paling banyak, rata-rata $1397,3 \pm 105,1$ mL/hari, dibanding kuintil-3 ($1345,9 \pm 112,6$ mL/hari) dan kuintil-2 ($1289,6 \pm 107,6$ mL/hari). Berdasarkan hasil uji *oneway anova* (Tabel 2) terdapat pengaruh status sosial ekonomi yang nyata terhadap konsumsi air dari minuman golongan susu, teh, dan kopi pada sampel antara kuintil-2, kuintil-3, dan kuintil-4 ($p < 0,05$).

Tabel 2. Konsumsi Air dari Minuman pada Wanita Hamil menurut Sumber dan Status Sosial Ekonomi (ml/hari)

Kelompok minuman	Status ekonomi			Total (n)	p-value
	Kuintil-2 (n)	Kuintil-3 (n)	Kuintil-4 (n)		
Susu ^{b,c}	92,3 ± 33,6 (31)	142,7 ± 32,4 (35)	215,6 ± 35,1 (50)	150,2 ± 33,0 (116)	0,000*
Teh ^{a,b}	196,8 ± 81,5 (36)	86,4 ± 47,3 (20)	72,6 ± 58,7 (23)	132,6 ± 68,4 (79)	0,009*
Kopi ^{a,b}	19,1 ± 00,0 (8)	5,9 ± 00,0 (2)	1,5 ± 00,0 (1)	8,8 ± 00,0 (11)	0,000*

*signifikan pada level 0.05 (2-tailed)

^b signifikan antara kuintil-2 dan kuintil-4

^a signifikan antara kuintil-2 dan kuintil-3

^c signifikan antara kuintil-3 dan kuintil-4

Susu paling banyak dikonsumsi oleh sampel di kuintil-4 dan paling sedikit dikonsumsi oleh sampel di kuintil-2, sedangkan teh dan kopi kebalikannya. Hal ini diduga karena faktor ekonomi yang memungkinkan sampel pada kuintil ini dapat mengonsumsi susu lebih banyak dibandingkan kuintil lainnya. Sesuai dengan Martianto & Ariani (2004) yang mengungkapkan bahwa tingkat pendapatan seseorang akan berpengaruh terhadap jenis dan jumlah bahan pangan yang dikonsumsi. Hasil uji lanjut *post-hoc* menunjukkan bahwa konsumsi air yang berasal dari golongan susu meningkat secara signifikan ($p < 0,05$) dari kuintil-2 ke kuintil-4 (Tabel 2). Pada konsumsi air yang berasal dari teh dan kopi menurun secara signifikan ($p < 0,05$) dari kuintil-2 ke kuintil-3 dan kuintil-2 ke kuintil-4.

Konsumsi Air dari Makanan

Total rata-rata konsumsi air dari makanan secara keseluruhan adalah sebanyak $596,8 \pm 252,8$ mL/hari. Sampel di kuintil-4 mengonsumsi air dari makanan yang paling banyak, yaitu rata-rata sebesar $628,5 \pm 252,3$ mL/hari, dibanding kuintil-2 ($590,5 \pm 288,0$ mL) dan 3 ($572,7 \pm 212,5$ mL). Berdasarkan uji *oneway anova* (Tabel 3), terdapat pengaruh status ekonomi terhadap jumlah konsumsi air dari

makanan golongan kacang-kacangan dan hasil olahannya ($p < 0,05$).

Tabel 3. Konsumsi Air dari Makanan pada Wanita Hamil menurut Sumber dan Status Sosial Ekonomi (mL/hari)

Kelompok minuman	Status ekonomi			Total (n)	p-value
	Kuintil-2 (n)	Kuintil-3 (n)	Kuintil-4 (n)		
1. Kacang-kacangan dan hasil olahannya ^{a,b}	75,1 ± 74,4 (48)	48,1 ± 62,9 (40)	60,6 ± 57,6 (44)	61,3 ± 65,9 (132)	0,049*
2. Daging dan hasil olahannya	14,1 ± 37,5 (16)	22,6 ± 48,0 (28)	26,5 ± 36,5 (36)	21,1 ± 41,1 (80)	0,207
3. Buah-buahan	35,5 ± 80,4 (18)	40,3 ± 66,9 (20)	56,9 ± 105,5 (18)	44,3 ± 85,9 (56)	0,303

*signifikan pada level 0.05 (2-tailed) ^b signifikan antara kuintil-2 dan kuintil-4

^asignifikan antara kuintil-2 dan kuintil-3

Hasil dari uji *post-hoc* konsumsi makanan golongan kacang-kacangan, biji-bijian dan hasil olahannya menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan konsumsi air dari kuintil-2 ke kuintil-3 dan kuintil-2 ke kuintil-4, di mana konsumsi air dari golongan kacang-kacangan tertinggi adalah oleh kuintil-2. Pada Tabel 3 dapat dilihat juga perbedaan konsumsi air dari makanan golongan buah dan daging, yang menunjukkan semakin tinggi status sosial ekonomi maka semakin tinggi pula konsumsi daging dan buah, namun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata ($p > 0,05$).

Asupan Air Metabolik

Air metabolik adalah air yang dihasilkan dari proses metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat di dalam tubuh. Menurut Muchtadi *et al.* (1993) bahwa air dari hasil metabolisme menyumbangkan ± 350 mL (± 15%) dari asupan air total. Asupan rata-rata air metabolik pada sampel adalah 469,39 ± 212,5 mL (Tabel 4).

Tabel 4. Asupan Air Metabolik menurut Status Ekonomi (mL/hari)

Asupan Air Metabolik	Status ekonomi			Total
	Kuintil-2	Kuintil-3	Kuintil-4	
Total	440,18 ± 234,70	458,49 ± 183,61	509,33 ± 212,72	469,39 ± 212,50

Pada penelitian ini air metabolik memberikan kontribusi sebesar 16,8%. Hasil asupan air metabolik pada penelitian ini lebih besar dibandingkan literatur yang ada. Hal ini disebabkan asupan energi pada sampel juga tinggi. Whitney & Rolfes (2008) menyatakan semakin banyak energi dari karbohidrat maka semakin banyak pula air metabolik yang dihasilkan.

Total Konsumsi dan Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Air

Total konsumsi air dihitung sebagai total seluruh sumber air, yaitu dari minuman, makanan dan air metabolik. Rata-rata total konsumsi air secara keseluruhan adalah sebanyak $2425,0 \pm 377,5$ mL. Kontribusi terbesar dalam pemenuhan asupan air secara keseluruhan berasal dari minuman yaitu sebesar 53%. Tingkat pemenuhan kebutuhan air secara keseluruhan adalah 92.0%, di mana menurut Departemen Kesehatan (1996), klasifikasi tingkat kecukupan dalam *range* 90–119% termasuk normal. Angka ini menunjukkan bahwa sampel ibu hamil telah memenuhi kebutuhan asupan air. Pada Tabel 5 disajikan total asupan air dan persentase kecukupannya menurut status sosial ekonomi.

Tabel 5. Total Konsumsi Air pada Wanita Hamil menurut Sumber dan Status Sosial Ekonomi, mL/hari (%)

Asupan air	Status ekonomi			Total (%)	p-value
	Kuintil-2 (%)	Kuintil-3 (%)	Kuintil-4 (%)		
Air minuman	1289,6 ± 107,6 (51,4)	1345,9 ± 112,6 (53,6)	1397,3 ± 105,1 (54,2)	135,8 ± 107,2 (53,0)	0,641
Air makanan	590,5 ± 288,0 (22,1)	572,7 ± 212,5 (21,7)	628,5 ± 252,3 (23,2)	596,8 ± 252,8 (22,2)	0,400
Air metabolik	440,18 ± 234,7 (16,5)	458,4 ± 183,6 (16,7)	509,3 ± 212,7 (17,6)	469,3 ± 212,5 (16,8)	0,522
Total	2320,3 ± 391,2 (90)	2377,0 ± 388,6 (91)	2531,1 ± 356,0 (94)	2425,0 ± 377,5 (92)	0,451

Hasil uji *post-hoc* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan total konsumsi air antara kuintil-2, kuintil-3, dan kuintil-4 ($p > 0.05$). Hal ini disebabkan tidak adanya variasi yang bermakna konsumsi jenis-jenis minuman pada setiap kuintil. Hasil keseluruhan asupan air minum melebihi tingkat kecukupan yang telah ditetapkan oleh WNPG (2004) yaitu 2300 mL/hari. Hal ini disebabkan asupan energi pada sampel juga tinggi sehingga hasil metabolik yang dihasilkan lebih banyak.

Analisis antara Karakteristik Sampel dengan Konsumsi Air

Faktor-faktor yang diduga memengaruhi konsumsi air, antara lain usia, pendidikan dan status sosial ekonomi. Dari hasil pengolahan data sebelumnya, selanjutnya dianalisis menggunakan uji regresi linear. Persamaan garisnya sebagai berikut.

$$y = 0,19 + 0,013_{x_1} + 0,01_{x_2} + 0,098_{x_3}$$

- y = Konsumsi air
- x_1 = Usia
- x_2 = Pendidikan
- x_3 = Status sosial ekonomi

Hasil uji regresi linear menunjukkan bahwa variabel pendidikan dan usia adalah variabel yang berpengaruh signifikan terhadap konsumsi air ($p < 0,05$). Dilihat dari tingkat pendidikan, total konsumsi air paling tinggi pada sampel dengan pendidikan yaitu $2876,0 \pm 1106,5$ mL/hari, sedangkan konsumsi air paling rendah pada sampel dengan tingkat pendidikan SD/Sederajat yaitu $2169,0 \pm 622,1$ mL/hari. Artinya, semakin tinggi tingkat pendidikan akan memiliki pengaruh positif terhadap tingkat pemenuhan kecukupan air minum. Dari uji regresi yang dilakukan diperoleh nilai R^2 sebesar 0.19. Hal ini berarti bahwa faktor-faktor yang diteliti dapat menjelaskan pengaruh sebesar 19% terhadap konsumsi air minum.

Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian lain, misalnya yang dilaporkan Wen *et al* (2010: 7–13), bahwa tingkat pendidikan merupakan penduga yang baik terhadap asupan gizi. Beberapa karakteristik sosio-demografi berhubungan dengan perilaku makan, misalnya pendapatan keluarga berhubungan dengan konsumsi sayuran, pendidikan ibu berhubungan dengan konsumsi buah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rata-rata kebutuhan air pada sampel wanita hamil trimester II di Kota Bogor adalah $2635,23 \pm 245,21$ mL/hari, dan rata-rata total konsumsi air adalah $2425,0 \pm 377,5$ mL/hari. Konsumsi air terbesar dari minuman, sebesar 53,0%, selanjutnya dari makanan 22,2%, dan dari air hasil metabolisme 16,8%. Rata-rata konsumsi air pada kuintil-4 lebih besar dibanding kuintil-3 dan 2, yaitu berturut-turut $2531,1 \pm 356,0$ mL, $2377,0 \pm 388,6$ mL, dan $2320,3 \pm 391,2$ mL, yang berbeda secara statistik. Tingkat pemenuhan kebutuhan air termasuk kategori cukup, rata-rata 92%. Tingkat pemenuhan tertinggi pada kuintil-4 yang menurun pada kuintil-3 dan 2.

Ada pengaruh nyata tingkat sosial ekonomi terhadap konsumsi air dari kelompok minuman. Konsumsi susu meningkat secara nyata dari kuintil-2 ke kuintil-4, yaitu $92,3 \pm 33,6$ mL, $142,7 \pm 32,4$ mL, dan $215,6 \pm 35,1$ mL. Hal sebaliknya terjadi pada konsumsi teh dan kopi yang menurun dengan meningkatnya status sosial ekonomi. Sebagian besar sampel memiliki status gizi normal dengan persentase 81.3%. Hasil uji regresi linear menunjukkan variabel pendidikan dan usia berpengaruh signifikan positif ($p < 0,05$) terhadap konsumsi air, dimana semakin tinggi pendidikan maka akan semakin terpenuhi tingkat kecukupan airnya.

Saran

Rendahnya tingkat konsumsi air dan beberapa jenis makanan dan minuman pada ibu hamil menunjukkan perlunya promosi untuk meningkatkan asupan minuman, asupan pangan dan mineral sebagai sumber zat gizi bagi ibu hamil. Selain itu diharapkan pula agar ibu hamil senantiasa memperhatikan asupan makan pada tahap ini sehingga dapat menjaga kesehatan dirinya beserta janin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada PT Nutricia Indonesia Sejahtera and PT Sari Husada sebagai penyandang dana penelitian ini. Selanjutnya terima kasih kepada SEAFast Center IPB atas penggunaan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2008). “Antenatal Care”, (On-line), <http://luluwikar.wordpress.com/2008/10/27/antenatal-care/>. 27 November 2011.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1996). “Rencana Pengembangan Kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010”. Jakarta: Depkes RI.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). “Panduan Pelayanan Antenatal Care”, (On-line), <http://bidanperawatmojokerto.blogspot.com/2012/04/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html>. 12 Juni 2012.
- [EFSA] European Food Safety Authority. (2010). “Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Water”. EFSa Journal 8(3):1459.
- Fermanda, M. (2011). “Analisis Asupan Air dan Mutu Gizi Asupan Pangan pada Wanita Dewasa di Indonesia”. Bogor: Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- Hurlock, EB. (1998). “*Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*”. Istiwidayanti. Soejarwo. Penerjemah. Sijabat R. Editor. Ed ke-5. Jakarta: Erlangga. Terjemahan dari: *Developmental Psychology: A life span approach*.
- [IOM] Institute of Medicine. (2002). “Dietary Reference Intake for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate”, (On-line), <http://www.nap.edubooks0309091691.html>. 24 April 2012.
- Keating, JP, Schears, GJ., Dodge, PR. (1991). “Oral Intoxication in Infants”. Am J Dis Child 145(9): 985-90.
- Manz, F. & Wentz, A. (2005). “Hydration status in the United States and Germany”. *International Life Science Institute* (II): S55-S62.
- Martianto, D. & Ariani, M. (2004). “Analisis Perubahan Konsumsi dan Pola Konsumsi Pangan Masyarakat dalam Dekade Terakhir”. Di dalam Soekirman dkk. editor. Jakarta: Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VIII.
- Montgomery, KS. (2002). “An Update on Water Needs During Pregnancy and Beyond”. J Perinatal Educ 11(3): 40-2.
- Muchtadi, D., Palupi, NS., Astawan, M. (1993). “Metabolisme Zat Gizi: Sumber, Fungsi, dan Kebutuhan bagi Tubuh Manusia”. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

- Santoso, Bl., Hardinsyah, Siregar, P., Pardede, SO. (2011). “*Air Bagi Kesehatan*”. Jakarta: Centra Communications.
- Whitney, E. & Rolfes, SR. (2008). “*Understanding Nutrition, Eleventh Edition*”. USA: Thomson Wadsworth Corp.
- [WHO] World Health Organization. (2007). Women Health, (On-line), <http://www.who.int/en/>. 16 Juni 2012.
- [WNPNG] Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. (2004). “Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Wen LM, Flood VM, Simpson JM, Rissel C, Baur LA. (2010). Dietary behaviours during pregnancy: findings from first-time mothers in Southwest Sydney, Australia. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7:13.
- Yongky (2007). “Analisis penambahan berat badan ibu hamil berdasarkan status sosial ekonomi dan status gizi serta hubungannya dengan berat bayi baru lahir”. Disertasi, Institut Pertanian Bogor.