

Prosiding SNHRP-I

Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian



"INOVASI, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
GUNA MEWUJUDKAN INDONESIA SEJAHTERA
DI ERA INDUSTRIALISASI 4.0"

2018



**Surabaya,
21 Desember 2018**

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Jl. Dukuh Menanggal XII Surabaya
Email: semnas.unipasby.ac.id
www.snhrp.unipasby.ac.id

Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian (SNHRP-I)

**“Inovasi, Teknologi, dan Pendidikan Guna Mewujudkan
Indonesia Sejahtera di Era Industrialisasi 4.0”**

Surabaya, 21 Desember 2018

Ketua Tim Editor:

Prof. YL Sukestiyarno MS, Ph.D.

Anggota Tim Editor:

1. Prof. Dr. Wahyu Widada, M.Pd.
2. Prof. Dr. Tatang Hermawan, M.Ed.
3. Dr. Nurtiti Sunusi
4. Prof. Dr. Ir. Nieke Karnaningroem, M.Sc.
5. Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.
6. Dr. Taudlikhul Afkar, S.Pd., M.Pd.
7. Sri Rahmawati Fitriatien, S.Pd., M.Si.

Published By:

Adi Buana University Press

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Sekretariat: Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245. Telp: 0315041097

ISBN: 978-602-5793-40-0

SUSUNAN PANITIA SNHRP I 2018

Panitia Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Universitas PGRI Adi Buana 2018 disusun sebagai berikut:

- ☐ Pelindung : Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- ☐ Penasehat : Wakil Rektor I, II, III
- ☐ Penanggungjawab : Dr. Dra. Sukarjati, M. Kes.
- ☐ Panitia Pelaksana / *Organizing Committee* :
 - Ketua : Dr. Suning, SE., MT.
 - Sekretaris : 1. Rani Kurnia Putri, S.Si, M.Si.
2. Vivin Andriani, S.Si., M.Sc.
 - Bendahara : 1. Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
2. Aristha Purwanthari Sawitri, S.E., M.A.
 - Seksi Acara dan Persidangan : 1. Ferra Dian A, MTEFL.
2. Ayong Lianawati, S.Pd., M.Pd.
 - Editor : 1. Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.
2. Dr. Taudlikhul Afkar, S.Pd., M.Pd.
3. Sri Rahmawati Fitriatien, S.Pd., M.Si.
 - Reviewer : 1. Dr. Agung Pramujiono, M.Pd.
2. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.
3. Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.
 - IT : 1. Widhadi Agus Wahyu Prakoso, S.Kom.
2. Alfian Dardiri, S.Pd.
 - Seksi Buku / *Proceeding* : 1. Arif Mahya Fanny, S.H., M.Pd.
2. Fauziyah, S.Si., M.Si.
3. Aryo Wibowo, SP.
 - Seksi Transportasi / *Perlengkapan* : 1. Drs. Ismawandi Bripandika Putra, M.Pd.
2. Bisma Arianto, SE., MM.
3. Jumali, ST., MT.
4. Achmad Nuryadi, S.Pd., M.Pd.
 - Seksi Konsumsi : 1. Tri Indrayanti, S.Pd., M.Pd.
2. Susi Hermin Rusminati, S.Pd., M.Pd.
3. Alin Anggreni Ginting, S.Pd., M.Kes.
 - Seksi Publikasi dan Dokumentasi : 1. Apri Irianto, S.H., M.Pd.
2. Andri Kurniawan, S.Pd., M.Pd.
3. Yitno Utomo, S.T., M.T.
 - Design Sampul dan Layout : 1. Eko Sugandi, S.Pd., M.Pd.
2. Anies Listyowati, S.Pd., M.Pd.
3. I Gede Dharma Utamayasa, S.Pd., M.Pd.

PRAKATA

Kesejahteraan rahmat semoga dilimpahkan kepada kita sekalian,
Assalamualaikum Wr. Wb.

Sungguh merupakan kebahagiaan bagi civitas akademika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas karunia Tuhan Yang Maha Esa dalam kegiatan Seminar Nasional kali ini. Civitas akademika yang selalu ingat untuk mengedepankan atmosfer akademik agar terbangun di kampus dan selalu melakukan deseminasi ataupun studi baru yang menjadi gagasan kita sebagai perguruan yang memegang cita-cita mengembangkan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Dewasa ini persoalan riset yang menjadi jantung hati dan darah segar perguruan tinggi oleh karenanya apa saja yang terkait dengan riset kemudian berlanjut dengan aplikasi dalam pengabdian masyarakat diberikanlah wadah yang seluas-luasnya di universitas ini, diberikan dukungan sepantasnya agar naluri sebagai dosen untuk selalu mengembangkan dirinya sebagai insan yang selalu menterpautkan dirinya dengan perkembangan keilmuan maka riset akan menjadi titik utama sebagai tanda seorang dosen.

“Inovasi Teknologi dan Pendidikan Guna Mewujudkan Indonesia Sejahtera di Era Industrialisasi 4.0” sebagai tema Seminar Nasional menandakan bahwa kita sudah memasuki relung kemajuan teknologi di era 4.0 yang ditandai dengan hiruk pikuknya data di dunia maya sebagai Big Data yang dapat digunakan sebagai titik awal kemajuan pengetahuan. Sisi lain juga ditunjukkan kepada kita agar kita tidak menjadi seorang yang Techno Phobia yaitu orang yang menjauhi teknologi. Akan tetapi kita juga disarankan untuk menjadi manusia yang berbudaya dan beretika untuk tidak menjadi Techno Mania yakni manusia yang mendewa-dewakan teknologi sebagai satu-satunya alat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan. Hendaknya kita sebagai manusia memilih sebuah resultan yang mempertemukan Techno Phobia dan Techno Mania menjadi Techno Philia yakni memilih teknologi yang memanusiakan manusia sehingga manusia tidak terpelintir dalam De Humanisasi. Hal inilah yang kita rasakan dalam ajang bertukar pikir dalam Seminar Nasional ini.

Namun perkenallah saya juga mengingatkan kepada kita semua utamanya seluruh civitas akademika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya untuk terhindar dari masalah-masalah terkait dengan beberapa sikap kita yang salah dalam mengembangkan keilmuan. Saya berharap seminar ini bukan menganut idola yang salah seperti yang diungkapkan oleh Francis Bacon yang mengatakan “The Idols of Market Place” artinya seminar hanyalah untuk menuruti atau memberikan satu ruang gerak kepada kita karena dianggap sebagai sesuatu yang dilakukan hanya karena saat ini sedang booming membuat seminar maka kita juga bereaksi membuat seminar. Tentu saja seminar ini bukan untuk tujuan itu, seminar ini dilakukan untuk menegakkan keilmuan dan membentangkan pikiran-pikiran kita berdasarkan hasil kajian. Selain itu harapan saya bahwa seminar ini tidak menjadi “The Idols of Theatre” seperti yang dikatakan oleh Francis Bacon pula dalam artian seminar ini hanya diadakan seperti sebuah pentas teatrikal yang bertajuk Seminar sehingga seminar ini tidak berhasil guna apapun ataupun bernilai akademis.

Akhirnya saya mengapresiasi baik untuk seluruh peserta maupun kegiatan dalam Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Masyarakat yang dipublish ke seluruh masyarakat sehingga hasil riset memiliki makna axiology sehingga semua berguna baik secara etika maupun berhasil guna untuk kemaslahatan seluruh manusia di muka bumi. Hasil riset merupakan hasil dari pengamatan dunia secara empiris yang diwujudkan dalam kaidah-kaidah keilmuan yang tentunya memberikan makna yang besar bagi peradaban manusia. Oleh karenanya Seminar Nasional ini adalah suatu etika mulia Perguruan Tinggi untuk mempublikasikan kepada masyarakat sebagai hasil pertanggungjawaban keilmuan. Demikianlah sambutan saya selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya mudah-mudahan hasil seminar ini akan berdaya guna untuk masyarakat dimasa yang akan datang.

Wassalamualaikum wr.wb.

Drs.H. Djoko Adi Walujo, S.T.,M.M.,DBA.

Pelindung,

SNHRP-I 2018 Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

DAFTAR ISI

Halaman Penyunting	Hal ii
Susunan Panitia SNHRP I 2018	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	v
Keynote Speakers	xvi
Tema Inovasi Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran	
1. Akuntansi Yayasan Pendidikan (Penerapan Praktis Pada Yayasan Bakti Trisula Kalimantan Selatan) Ade Adriani, Saprudin, Diah Fitriati.....	1-8
2. Sosialisasi Pelatihan Plyometrics Terkini Pada Pelatih Klub Bulutangkis Se-Kabupaten Sumenep Ainur Rasyid, Rachlai Eko Ariesetiawan, Nugroho Agung Supriyanto.....	9-15
3. Peningkatan Hasil Belajar Komputer Dan Jaringan Dasar Menggunakan Media Pembelajaran Game Interaktif <i>Kahoot!</i> Pada Peserta Didik Kelas X TKJ1 SMK Negeri 1 Gempol Chandra Setia Rini.....	16-26
4. Pembelajaran Berbasis Multiliterasi: Cara Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Cholifah Tur Rosidah.....	27-30
5. Pengaruh Pembelajaran Web Online Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada SMK Negeri 8 Surabaya Fitria Hansyah Fatmasari, Rina Asamul.....	31-36
6. Keefektifan Buku “Rumus-Rumus Penting Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Nur Fathonah ¹ , Hartanto Sunardi ²	37-46
7. Pelatihan Pembuatan Media Video Pembelajaran Menggunakan Power Point Bagi Guru SD di Bangkalan Hefi Rusnita Dewi.....	47-51
8. Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Hetty Patmawati.....	52-56
9. Proses Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Ipah Muzdalipah, A. Gde Somatanaya, Ratna Rustina.....	57-64
10. Media Pembelajaran Dengan Aplikasi Aurasma dan Power Point Pada Pembahasan Sistem Ekskresi Manusia Kusni Anifah, Mochammad Darwis.....	65-71

11.	Penerapan JIT Untuk Minimasi Biaya Bahan Praktikum Lusius Stephanus Yuli Kurniawan, Lukmandono, Rony Prabowo.....	72-77
12.	Bermain Balok Dalam Kemampuan Menghitung Angka 1-20 Anak Usia 5-6 Tahun Made Ayu Anggreni.....	78-85
13.	Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris Dasar Mifa Rahman, Dewi Ismu Purwaningsih.....	86-92
14.	Analisa Waktu Pada Pemasangan <i>Combat System</i> Menggunakan Metode PERT dan CPM (Studi Kasus Project Kapal Cepat Rudal 60m) Nur Roichatul Faizah, Pramudya Imawan Santosa, Minto Basuki.....	93-102
15.	Pengaruh Penggunaan Canting Elektrik Terhadap Hasil Batik dan Kualitas Batik Tulis Mahasiswa Seni Rupa Unipa Surabaya Suparman, Herman Sugianto.....	103-116
16.	Peran <i>Locus Of Control</i> dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Olahraga Mahasiswa STKIP PGRI Sumenep Taufik Rahman.....	117-123
17.	Media Pembelajaran Berbasis Kartu Bergambar dan Aplikasi Augmented Reality Untuk Memudahkan Siswa Mengarang Cerita Fabel Tri Iriani, Mochammad Darwis.....	124-130
18.	Penentuan Ukuran Utama Kapal dan Tipe Kapal Yang Sesuai Untuk Daerah Pulau Laut dan Ranai di Kabupaten Natuna Yasir Arafat, Minto Basuki, Soejitno.....	131-137
19.	Workshop Kemampuan Komunikasi Interpersonal Melalui Latihan Asertif Pada Ibu-Ibu PKK di Desa Gadung Maghfirotul Lathifah Dkk.....	138-142
20.	Analisis Internal Proses Serta Faktor Persaingan Ikm Tas dan Koper Dalam Mewujudkan <i>Sustainability Development</i> Putranti Cahyaningsiwi ¹ , Lukmandono ² , Rony Prabowo ³	143-152
21.	Analisis Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari <i>Adversity Quotient</i> (Aq) Ratna Rustina ¹ , Ronar Rizki Meisa ²	153-163
22.	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Bambang Purnomo ¹ , Rahmawati Erma Standsyah ² , Albertus Garut ³	164-173
23.	Pelatihan Masase Relaksasi Warga Binaan Rutan Kelas II B Kabupaten Sumenep Tahun 2018 Dian Helaprahara ¹ , Andi Fepriyanto ²	174-180

24.	Klasifikasi Multi <i>Class Imbalanced Data</i> “Smote Support Vector Machine” Untuk Diagnosis Penyakit Kanker Hani Khaulasari.....	187-193
25.	Pengaruh <i>Circuit Training Core Stability Dynamic</i> Terhadap Keseimbangan dan Kekuatan Otot Perut di SSB PSBK Junior Indra Gunawan Pratama.....	194-201
26.	Penerapan Media Cetak Gambar Proses Materi Gerak Lurus Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Indro Wicaksono ¹ , Imam Marzuki ²	202-209
27.	<i>Eclectic Method</i> : Strategi Untuk Meningkatkan Penguasaan Tata Bahasa Kelas 12 Kiswati ¹ , Tri Dianita ²	210-220
28.	Studi Analisa Waktu Evakuasi Pada Kapal Penumpang Jalur Pelayaran Ketapang – Gilimanuk Reza Fitrah Reski ¹ , I Putu Andhi Indira Kusuma ² , Maria Margareta Zau Beu ³	221-231
29.	Kajian Penulisan Pernyataan Tesis Dalam Esai Mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris Rikat Eka Prastyawan.....	232-241
30.	PKM Kantin Sehat SMP di Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur Sri Mukhodim Faridah Hanum ¹ , Fitri Nur Latifah ² , Cholifah ³	242-248
31.	Perbandingan efektivitas penggunaan teknik konvensional dan teknik sq3r dalam pembelajaran membaca pemahaman kritis Tri Indrayanti	249-257
32.	Peran Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Matematika Windi Setiawan.....	258-266
33.	Peranan Pelatih Dalam Meningkatkan <i>Skill</i> Pemain Sepakbola (SSB) di PSSI Askot Surabaya Abd.Cholid, Harwanto.....	267-269
34.	Implementasi Manajemen Pembelajaran PAI di UPT-MPK Universitas Sriwijaya Indralaya 2017/2018 Abdul Gafur.....	270-282
35.	Kontribusi Keberadaan Kasus dan Data Dalam Buku Ajar Evaluasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Evaluasi Achmad Fanani ¹ , Dian Kusmaharti ²	283-288
36.	Hubungan Antara Kemampuan Pengambilan Keputusan Pendidik Dalam Instruksional Biologi dan Kepribadian Dengan Kemampuan Kognitif Agung Gumelar ¹ , Rusdi ² , Dalia Sukmawati ³	289-298
37.	Pengaruh Percaya Diri Terhadap Kecemasan Menghadapi Pertandingan Pada Tim Bola Basket Putri UNIPA Surabaya Eka Kurnia Darisman.....	299-304

38.	Peningkatan Kemampuan Profesional Menilai Diskriptif Paragraf Bagi Guru SMP Negeri Se-Surabaya Endang Mastuti Rahayu ¹ , Endah Yulia Rahayu ² , Hertiki ³ , Salim Nabhan ⁴	305-312
39.	Efektifitas Program Latihan SAG Dalam Upaya Meningkatkan Kondisi Fisik Siswa Putra UKM Pencak Silat UNIPA Surabaya Gatot Margisal U.....	313-316
40.	Media Upil Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Dalam Revolusi Industri 4.0 Syamsul Jamal.....	317-322
41.	Meningkatkan Keterampilan Pukulan Forehand Dan Backhand Melalui Metode Wall Bounce Dalam Permainan Tenis Meja Luqmanul Hakim.....	323-330
42.	Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Poe Pada Topik Fluida Statis Muhammad Reyza Arief Taqwa ¹ , Revnika Faizah ² , Ludy Rivaldo ³	331-338
43.	Paradigma Pembelajaran Online Mudah Akses Dengan Aplikasi Smartphone Berbasis Hybrid Course Achmad Noor Fatirul, Djoko Adi Walujo.....	339-350
44.	Desain Pesan Bahasa Tubuh Pendidik Untuk Menciptakan Atmosfer Pedagogik Nurmida Catherine Sitompul ¹ , Ibut Priono Leksono ²	351-359
45.	Mengakses Sumber Belajar (Perpustakaan) Elektronik PPS UNIPA Surabaya Semakin Dekat Retno Danu Rusmawati ¹ , Suryaman ²	360-366
46.	Pemanfaatan Bahan Bekas Untuk Pembuatan Media Pembelajaran Inovatif Bagi Guru SD di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto Propinsi Jawa Timur Apri Irianto ¹ , Susi Hermin Rusminati ² , Trimani Juniarto ³ , Arif Mahya Fanny ⁴	367-371
47.	Menguatkan Pendidikan Karakter Fokus Nilai Peduli Melalui Pendidikan Jasmani dan Olahraga di Tingkat Sekolah Dasar Muhammad Muhyi ¹ , Sigit Sulidro ²	372-375
48.	Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa - Siswi SMA di Kabupaten Trenggalek Berdasarkan TKJI Henri Gunawan Pratama ¹ , Khamim Hariyadi ² , Rohmat Febrianto ³	376-383
49.	PBL Terintegrasi Untuk Meningkatkan Kompetensi <i>Basic Skill</i> Pengolahan Makanan Indonesia Mahasiswa Tata Boga di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Susilowati ¹ , Yunus Karyanto ²	384-393
50.	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas Vi Sdn Sambungrejo Melalui Metode <i>Blandedlarning</i> Dengan Aplikasi Whatsapp Anita Hidayat	394-399
51.	Kreativitas Guru Dalam Kegiatan Remedial Dan Pengayaan Maria Purnama Nduru.....	400-406
52.	Pengaruh Latihan Senam Ayo Bergerak Indonesia (Sabi) Terhadap Index Massa Tubuh Suharti.....	407-413

53.	Student engagement: mengapa penting bagi mahasiswa di perguruan tinggi? Moesarofah.....	414-418
54.	Olahraga Dalam Kajian Rekreasi Dan Waktu Luang I Gede Dharma Utamayasa.....	419-424
55.	Gambaran bentuk-bentuk stimulasi literasi dasar Pada anak usia prasekolah Ervin Nurul Affrida.....	425-430
56.	Kreativitas Guru Dalam Kegiatan Remedial dan Pengayaan Maria Purnama Nduru.....	431-437

Tema Teknologi Ramah Lingkungan

57.	Generator Van De Graff dan Indikator Jenis Muatan Listrik Statis dari Bahan Bekas Purwanita Pratiwi ¹ , Mochammad Darwis ²	438-443
58.	Identifikasi Kecepatan Angin Gending Probolinggo Untuk Perancangan Turbin Angin Skala Rumah Tangga Widodo ¹ , Rony HR Fora ²	444-447
59.	Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Energi Terbarukan di Desa Seketi , Kecamatan Balong Bedo, Kabupaten Sidoarjo, Propinsi Jawa Timur Martha Suhardiyah ¹ , Andri Kurniawan ² , Subakir ³	448-456
60.	Pemanfaatan Rumen Sapi dan Jerami Sebagai Pupuk Organik Rhenny Ratnawati ¹ , Sugito ² , Nidya Permatasari ³ , Muhammad Fikri Arrijal ⁴	457-467
61.	Pemberian Pakan Ikan, Pembersihan dan Monitoring Air Melalui Smartphone (Android) Via Bluetooth Firdaus Prasetyawan ¹ , Farid Baskoro, St.Mt. ² , Hernanda Setiawan ³	468-475
62.	Prototype <i>Smart Home</i> Menggunakan Nodemcu Berbasis IOT dan RFID Berbasis Arduino UNO Ilham Cahyo Wibowo Aji ¹ , Farid Baskoro ² , Febi Indriana Fitriani ³	476-485
63.	Upaya Pelestarian Lingkungan Dengan Konsep Penghijauan Pada Lahan Kosong Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati Indah Nurhayati ¹ , Muhammad Al Kholif ² , Moch. Shofwan ³) Dan Rhenny Ratnawati ⁴).....	486-495
64.	Prototipe Manajemen Beban Otomatis Pada Sistem Tenaga Listrik Tegangan Rendah 1 Phasa Muhammad A'an Auliq ¹ , Chairul Sholeh ²	496-503
65.	Analisis Aspek Teknis Dan Ekonomis Terhadap Hasil Produk Pengembangan Lampu Rumah Berbasis Mikrokontroler Arduino Trismawati ¹ , Achmad Fatahilah ² , Tri Prihatiningsih ³	504-511
66.	<i>Smart Green House</i> Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Hidroponik Yosef Weisrawei ¹ , Dr.Eng. Dwi Arman Prasetya, ST., MT ² , Aries Boedi Setiawan, ST., MT ³ , Agus Suprasmoko ⁴	512-521

67.	Persepsi Atribut Produk Pada Sisi Desain Booktory Telling (Perangkat Pamer Buku Ajar) Dosen UNIPA Surabaya Yitno Utomo ¹ , Djoko Adi Walujo ²	522-529
68.	Ijissio (Ice Cream Jamu Tradisional) Untuk Peningkatan Manfaat Tanaman Toga Diana Evawati ¹ , Susilowati ² , Nafilah Artiyani Al Arif ³	530-538
69.	Identifikasi Tutupan Lahan Pesisir Kecamatan Gununganyar Kota Surabaya Berdasarkan Optimum <i>Index Factor</i> (OIF) Landsat 7 Jelita Citrawati Jihan.....	539-545
70.	Tri Hita Karana Dalam Pengendalian Perkembangan Pola Permukiman Di Desa Kaba – Kaba Tabanan Bali Anak Agung Sagung Alit Widyastuty.....	546-554
71.	Pengembangan Hidroponik Multimodel Untuk Tata Kelola Lingkungan Di Desa Legok Melalui Program Ppdm Eko Agus Suprayitno ¹ , Rohman Dijaya ² Arief Wisaksono ³ dan Pradita Putri Ikthisar ⁴	555-559
72.	Tantangan, Solusi, Dan Perkembangan Magneto-Optical Kerr Effect (Moke) Untuk Industri Digital Dwi Murti Purwantiningsih ¹ , Djati Handoko ²	560-569
73.	Analisis Uji Kapasitas Beban Fondasi Pracetak Dengan Campuran Beton Tambahan Serat Bambu Dan Foam Concrete Fahmi Maulana Iqbal ¹ , Suprayitno ¹ , Sri Wiwoho Mudjanarko ¹ , Koespiadi ¹ , Dadang Supriyatno ²	570-576
74.	Optimalisasi Layanan Kependudukan Berbasis Sistem Informasi <i>Self Service</i> Pada Program Pengembangan Desa Mitra Rohman Dijaya, Eko Agus Suprayitno, Arief Wisaksono dan Siti Novida.....	577-582
75.	Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serta Kunjungan Populasi Serangga Pada Tanaman Kedelai (<i>Glycine Max</i> Merrill) Didi Jaya Santri ¹ , Riyanto ² , Delly Citra ³ , Yurika Nur Muslimah ⁴	583-593

Abstrak Tema Sain dan Kesehatan

76.	Biaya Minimum Pemenuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil di Surabaya Ahmad Hatip.....	594-604
77.	Analisa Beban Kerja Mental Operator Produksi Dengan Metode Nasa-TLX Pada PT XYZ Deby Nur Sanjaya ¹ , Zeplin Jiwa Husada ²	605-611
78.	Desain Kualitas Pelayanan Dengan Mempertimbangkan <i>Customer Value Management</i> dan <i>Employee Behaviour Assessment</i> Ela Rolita Arifianti.....	612-622
79.	Citra Perempuan Dalam Puisi-Puisi Karya Perempuan Penyair Indonesia Indayani.....	623-628
80.	Pengaruh Umur, Paritas, Pendidikan dan Pekerjaan Terhadap Menyusui Secara Eksklusif di BPM Yefi Marliandiani Indria Nuraini ¹ , Yefi Marliandiani ²	629-634

81.	Model Aplikasi Pengukuran Kualitas Pelayanan Melalui Pengukuran Kualitas Pasien Hemodialisis Umi Khoirun N ¹ , Cholifah ² , Aditiawardana ³	635-641
82.	Komposisi Asam Lemak Pada Ayam Goreng Fastfood Yang Beredar di Kota Tasikmalaya Vita Meylani ¹ , Edi Hernawan ² , Endang Surahman ³	642-647
83.	Model Mitigasi Resiko UKM Peternak Itik Petelor Perspektif <i>Intergrated Farming</i> Sriyono Sriyon.....	648-657
84.	Penentuan Skala Prioritas Faktor Penyebab Kegagalan Struktur <i>Fixed Platform</i> Dengan Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> Dony Achmad Alhadi ¹ , Minto Basuki ²	658-664
85.	Perbandingan Daya Antioksidan Ekstrak Aseton Daun dan Batang Turi Putih (<i>Sesbania Grandiflora</i>) Dengan Metode DPPH (<i>Diphenilpicrylhydrazil</i>) Jamilatur Rohmah ¹ , Nur Rachmi Rachmawati ² , Syarifatun Nisak ³	665-677
86.	Pengaruh Metode Latihan <i>Interval Training</i> 3000 Meter Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Anggota UKM Sepak takraw UNIPA Surabaya Moh. Hanafi	678-683
87.	PKM Pada Ibu Nifas di Desa Tambakrejo Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri Reni Yuli Astutik.....	684-693
88.	Hubungan Antara Usia Pemberian Makanan Pendamping Asi (Mp Asi) Dengan Kejadian Anemia Pada Usia 6 Bulan – 3 Tahun Retno Setyo Iswati.....	694-700
89.	<i>Geographically Weighted Poisson Regression (GWPR)</i> Untuk Pemodelan Jumlah Kematian Bayi di Jawa Timur Teguh Susanto ¹ , Gangga Anuraga ²	701-710
90.	Perancangan Strategi Alternatif Pengembangan UKM Dengan Pendekatan MCDM (Studi Kasus Kampung UKM Tas Gadukan Surabaya) Astria Hindratmo ¹ , Ampar Jaya Suwondo ²	711-722
91.	Studi Kasus: Program Fisioterapi Pada Nyeri Leher E.C Spondylosis C5-C6 Farid Rahman ¹ , Ardianto Kurniawan ² , Ilham Setya Budi ³ , Siti Khadijah ⁴ , Indra Prabowo ⁵ ..	723-729
92.	Tantangan, Solusi, dan Aplikasi Sistem Pengukuran Liquid-Liquid Koefisien Difusi Metode Optik Handoyo ¹ , Djati Handoko ²	730-739
93.	Analisis Perancangan Jaringan Supply Chain Untuk Pos Pemadam Kebakaran Di Kawasan Industri Sier Surabaya Indra Dwi Febryanto ¹ , Prihono ²	740-745
94.	Implementasi Metode Master Slave Untuk Sistem Pengaman Sepeda Motor Dan Helm Nova Suryangga ¹ , Nachrowie ² , Anggraini Puspita Sari ³	746-754

95.	Efektivitas <i>Strengthening Exercise</i> Terhadap Peningkatan Aktivitas Dan Kemampuan Fungsional Pada <i>Knee arthritis</i> Farid Rahman*, Ardianto Kurniawan, Ilham Setya Budi, Siti Khadijah, Indra Prabowo.....	755-765
96.	Pengaruh Ekstrak Bawang Dayak (<i>Eleutherine Americana</i> Merr) Terhadap Kadar Gula Darah Dan Berat Badan Mencit (<i>Mus musculus</i>) Diah Karunia Binawati ¹ , Ngadiani ²	766-770
97.	Efek Latihan Intensitas Tinggi Terhadap Peningkatan Kadar TNF Alfa Pada Mus Musculus Jantan Hayati.....	771-774
98.	Pengaruh Latihan Senam Poco-Poco Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Ujang Rohman.....	775-781
99.	Diversifikasi Pasca Panen Abon Kerang Darah Untuk Meningkatkan Intake Protein Yunus Karyanto ¹ , Diana Evawati ²	782-791
100.	Partisipasi Pemilih Pemula Warga Desa Tambak Rejo Dalam Pemilihan Kepala Desa Tambak Rejo Sidoarjo Tahun 2016 Irnawati.....	792-797
101.	Implementasi Kalman Filter Dengan Logika Fuzzy Untuk Mendeteksi Tingkat Keamanan Tinggi Gelombang Perairan Pulau Bawean Yuni Listiana ¹ , Lusiana Prastiwi ² dan Rahmawati Erma Standsyah ³	798-808
102.	Bounding attachment melalui body massage di Desa gedangrowo kecamatan prambon sidoarjo Nyna Puspita Ningrum ¹ , Setiawandari ² , Setiana Andarwulan ³	809-814
103.	Perancangan sistem Informasi Berbasis EOQ Studi Kasus : Persediaan Bahan Baku Tepung Di PT XYZ Mega Ryan Kevin ¹ , Fuad Achmadi ²	815-825
104.	Menggali Tipe Annulus Sporangium Tumbuhan Paku Di Surabaya Kota Industri Untuk Mewujudkan Keseimbangan Ekologi Ngadiani ¹ , Diah Karunia Binawati ² , Vivin Andriyani ³	826-832
105.	Analisis Granulometri Tanah di Kawasan Rawan Longsor Desa Penanggungan Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto Moch. Shofwan ¹ , Farida Nur'Aini ²	833-840
106.	Geographically Weighted Poisson Regression (GWPR) Untuk Pemodelan Jumlah Kematian Bayi di Jawa Timur Teguh Susanto ¹ , Gangga Anuraga ²	841-850
107.	Peningkatan Daya Output Generator Listrik Tipe AFPMG Pada Putaran Rendah Menggunakan 3 Rotor dan 2 Stator Sagita Rochman ¹ , Akbar Sujiwa ²	851-857
108.	Kadar Kalsium Dalam Darah Mencit Yang diberi Nano Kalsium Cangkang Kerang (<i>Anadara Granosa</i> LIIN) Sri Widyastuti ¹ , Pungut ²	858-862

Industrialisasi Ekonomi

109.	<i>K-Means Clustering</i> Dengan Metode <i>Elbow</i> Untuk Pengelompokan Kabupaten dan Kota di Jawa Timur Berdasarkan Indikator Kemiskinan Anita Fitria Febrianti, Antonito Hornay Cabral, Gangga Anuraga.....	863-870
110.	“Ruang” Bisnis & Industri Perlindungan Tenaga Kerja Migran: Disintegritas Peran Kelembagaan Anita Kristina, Muhamad Abdul Jumali.....	871-881
111.	Koperasi Mahasiswa (KOPMA) Sebagai Media Pengembangan Kecakapan Hidup (<i>Life Skill</i>) Christina Menuk Sri H, M Munir Rachman, Siti Samsiyah.....	882-890
112.	Sistem Prediksi Kinerja Keuangan Perusahaan menggunakan Profitabilitas Roatime Series dan Algoritma Neuro Fuzzy Muksan Junaidi.....	891-899
113.	IbM Peningkatan Sumber Daya Insani (SDI) Pengurus Kopwan Syariah Mitra Surya Bahari dan Koperasi Bina Usaha Lo'repot Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep Suluh Mardika Alam, M. Hum Dan Iskandar.....	900-907
114.	Identifikasi Potensi Kewirausahaan Desa Dengan Analisa Swot Sebagai Pondasi Pendirian Bumdes Di Desa Watugolong Nuning Nurna Dewi ¹ Kasino ² Rudi Wibowo ³	908-914
115.	Model Penentuan Tingkat Kemiskinan Berbasis Fuzzy Logic Prihono ¹ , Indra Dwi Febryanto ²	915-924
116.	Sanggul Cepol Sebagai Sanggul Nong Jakarta Vony F.S Hartini Hipij, Sulistyami.....	925-928
117.	Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Metode Markov Chain Dessy Nurvitarini, Lukmandono ²	929-938
118.	Analisis Postur Kerja Pada Operator Mesin Pond Dengan Menggunakan Metode Rula M. Nushron Ali Mukhtar ¹ , Titik Koesdijati ²	939-946
119.	Meningkatkan Kreatifitas dan Kemandirian Pengrajin Tas Untuk Membangun Keunggulan Ekonomi di Tanggulangin Sidoarjo Mashudi ^{1*} , Luluk Fauziah ² , Lailu Mursyidah ² , Eko Agus Suprayitno ³ , Mochammad Rizal Marlianto ³	947-954
120.	Kebijakan Zonasi dan Tata Ruang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional dan Toko Modern di Kabupaten Sumenep Moh. Ikmal ¹ , Suluh Mardika Alam ²	955-966
121.	Penerapan Pengupas Kulit Singkong Untuk Peningkatan Produktivitas Olahan Singkong Muhammad Trifiananto ¹ , Welayaturromadhona ² , Istiqomah ³	967-974
122.	PkM Kelompok Tani Bawang Merah “Sejahtera” Desa Balung Gebang Kec. Gondang Kab. Nganjuk Jawa Timur Puspita Pebri Setiani ¹ , Khusnul Khotimah ²	975-981

123.	<i>Knowledge Management, Self-Efficacy</i> dan Faktor Lingkungan Mempengaruhi Minat Berwiraswasta Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Adi Buana Surabaya Teguh Purwanto ¹ , Lydia Lia Prayitno ¹	982-996
124.	Kontribusi Filsafat Ilmu Pada Implementasi Etika Profesi Akuntan di Indonesia Yuni Sukandani ¹ , Bambang Dwi Waryanto ²	997-1004
125.	Aplikasi Aljabar Max-Plus Pada Penentuan Waktu Produksi Sandal Lusiana Prastiwi ¹ , Elfiera Dwi Septikasari ² , Edy Widayat ³	1005-1009
126.	Optimalisasi Potensi Daerah Hasil Peternakan Melalui Pemasaran Baru Aji Prasetyo ¹ , Subakir ² , Bayu Adi ³ dan Untung Lasiyono ⁴	1010-1013
127.	Pemanfaatan Pencatatan Akuntansi Dalam Upaya Peningkatan Hasil Penjualan Produk Olahan Susu di Desa Seketi, Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo Taudlikhul Afkar ¹ , Martha Suhardiyah ² , Siti Istikhoroh ³ , Aristha Purwanthari Sawitri ⁴	1014-1018
128.	Optimalisasi Desain Kemasan Produk Olahan Hasil Peternakan di Desa Seketi Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo Moh Afizal Miradji, Dkk.....	1019-1022
129.	Efektifitas Penerapan Prinsip Sistem Keuangan Syariah Melalui Nilai-Nilai Anti Korupsi : Kesederhanaan, Keberanian, Dan Keadilan Taudlikhul Afkar ¹ , M. Afrizal Miradji ² , Ferry Hariawan ³	1023-1035
130.	Peningkatan <i>Brand</i> Produk <i>Home Industry</i> Menggunakan Sistem Pencatatan Laporan Keuangan Desa Seketi, Balongbendo, Sidoarjo Vieqi Rakhma Wulan ¹ , Sutama Wisnu DJ ² , Mochammad Munir Rachman ³ , Didik Subiyantoro ⁴	1036-1040
131.	Peningkatan <i>Brand</i> Produk <i>Home Industry</i> Melalui Strategi Pemasaran Desa Seketi, Balongbendo, Sidoarjo Widhayani Puri S. ¹ , Evita Purnaningrum ² , Ferry Hariawan ³ , Suharyanto ⁴	1041-1045
132.	Peningkatan Brand Produk Home Industri melalui Strategi Daya Saing Koperasi Desa Seketi, Balong Bendo, Sidoarjo Siti Samsiyah, Bisma Arianto, Made Bagus DA, Christina Menuk.....	1046-1049
133.	Pengelompokan Provinsi Menurut Kecepatan Migrasi Penduduk, Lapangan Kerja, Dan Jumlah Pencari Kerja Wiwik Prihartanti ¹ , Dwilaksana Abdullah Rasyid ²	1050-1056
134.	Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Konstruksi Bangunan Finna Delphinia ¹ , Wirawan ED Radianto ²), Liestya Padmawidjadja ³	1057-1062
135.	Konsekuensi Ekonomi Atas Penerapan <i>International Financial Reporting Standart</i> (Ifrs) Pada Laporan Keuangan Siti Istikhoroh ¹), Mutiara Rachma Ardhiani ²).....	1063-1071
136.	Peningkatan Nilai Ekonomis Produk Hasil Peternakan Dengan Berbagai Macam Alternatif Olahan di Desa Seketi, Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo Sugijanto, Nurdina, Yuli Kurnia F, Bambang DW, Sigit PU.....	1072-1074

137.	Peningkatan Brand Produk <i>Home Industry</i> Melalui Diversifikasi Produk Yang Dihasilkan Desa Seketi, Balongbendo, Sidoarjo Tony Susilo Wibowo ¹ , Fachrudy Asj'ari ² , I Ketut Surabagiarta ³	1075-1079
138.	Pengembangan Modul Pembelajaran <i>Translation and Interpreting Skills</i> Berbasis Kewirausahaan Siyaswati ¹ , Dyah Rochmawati ²	1080-1090

KEYNOTE SPEAKERS



Prof. Dr. OCKY KARNA RADJASA, M.Sc.

Direktur Riset dan Pengabdian
Masyarakat Kemenristekdikti



Prof. Dr. PRIBADIYONO, Ir., M.S.
Pakar SDM dan Organisasi



Dr. Ir. PUNGKY SWK, M.Si.

Kepala Pusat Penelitian UNIPA Surabaya



Dr. MUHAMMAD MUHYI, M.Pd.

Ketua Program Workshop Antar Bangsa
Pascasarjana UNIPA Surabaya

Sub tema:

INOVASI PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Artikel Ilmiah (Hasil Riset)

BIAYA MINIMUM PEMENUHAN GIZI SEIMBANG IBU HAMIL DI SURABAYA

Ahmad Hatip

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Email: ahmad.hatip@unitomo.ac.id

ABSTRAK

Di wilayah Surabaya, masih banyak ibu hamil atau masyarakat yang tidak tahu kecukupan gizi ibu selama kehamilan di trimester 1, 2, dan 3. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menentukan biaya minimum pemenuhan gizi ibu hamil di Surabaya dengan menggunakan perhitungan algoritma simpleks. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan tipe penelitian adalah deskriptif kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer di dapat dari hasil wawancara harga bahan baku makanan yang akan dianalisis, sedangkan data sekunder diambil dari website resmi pemerintah adalah harga bahan baku makanan, kandungan nutrisi ibu hamil, dan tingkat gizi minimal. Wawancara dilakukan sendiri oleh peneliti dengan metode pencatatan. Data yang diperoleh adalah data penentuan harga, nutrisi ibu hamil, dan tingkat gizi minimal yang dianalisis menggunakan algoritma simpleks. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa harga minimum yang harus dikeluarkan oleh ibu hamil atau masyarakat untuk pemenuhan gizi selama kehamilan trimester 1 adalah Rp.18.800, - per hari. Sedangkan harga minimum yang harus dikeluarkan oleh ibu hamil atau masyarakat untuk pemenuhan gizi selama kehamilan trimester 2 dan 3 adalah Rp.19.200, - per hari. Ibu hamil atau masyarakat di Surabaya dapat memenuhi kebutuhan gizi hariannya dengan mengeluarkan biaya yang minimal namun kebutuhan gizi seimbangnya tetap terpenuhi.

Kata Kunci: biaya minimum, gizi seimbang, algoritma simpleks

ABSTRACT

In the Surabaya area, there are still many pregnant women or people who do not know the nutritional adequacy of mothers during pregnancy in the 1st, 2nd and 3rd trimesters. Therefore, the purpose of this study is to determine the nutritional minimum cost of pregnant women in Surabaya using the simplex algorithm calculation. This study uses a qualitative approach and the type of research is qualitative descriptive. The data sources in this study are primary and secondary data. Primary data can be obtained from the results of interviews of food raw material prices to be analyzed, while secondary data taken from official government websites are food raw material prices, nutritional content of pregnant women, and minimal nutritional levels. The interview was conducted by the researcher himself with the method of recording. The data obtained are data on price determination, nutrition of pregnant women, and minimum nutrient levels which are analyzed using the simplex algorithm. The results of this study are that the minimum price to be paid by pregnant women or the community for nutrition fulfillment during the first trimester of pregnancy is Rp.18,800 per day. While the minimum price that must be paid by pregnant women or the community for fulfilling nutrition during the second and third trimester of pregnancy is Rp.19,200, - per day. Pregnant women or the community in Surabaya can fulfill their daily nutritional needs by spending a minimal fee but their balanced nutritional needs are still fulfilled.

Keyword: *minimum cost, balanced nutrition, simplex algorithm*

PENDAHULUAN

Pada masa kehamilan, pemenuhan asupan makanan yang bergizi sangatlah penting. Ibu hamil yang mendapatkan gizi seimbang dan baik diharapkan dapat terhindari dari risiko kesehatan baik bagi janin dan ibu sendiri. Adapun hal-hal yang penting diperhatikan dan manfaatnya untuk ibu hamil antaranya adalah: kalori, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Gizi dan Nutrisi ibu hamil merupakan hal penting yang harus dipenuhi selama kehamilan berlangsung. Resiko akan kesehatan janin yang sedang dikandung dan ibu yang mengandung akan berkurang jika ibu hamil mendapatkan gizi dan nutrisi yang seimbang. Oleh karena itu, keluarga dan ibu hamil haruslah memperhatikan mengenai hal ini. Gizi atau nutrisi ibu hamil kondisinya sama saja dengan pengaturan gizi mengenai pola makan yang sehat. Hanya, ibu hamil harus lebih hati-hati dalam memilih makanan karena mengingat juga kesehatan janin yang sedang dikandungnya.

Bersama dengan usia kehamilan yang terus bertambah, makan bertambah pula kebutuhan gizi dan nutrisi ibu hamil, khususnya ketika usia kehamilan memasuki trimester kedua. Pada saat trimester kedua, janin tumbuh dengan sangat pesat, khususnya mengenai pertumbuhan otak berikut susunan syarafnya. Nutrisi dan gizi yang baik ketika kehamilan berlangsung sangat membantu ibu hamil dan janin dalam menjalani hari-hari kehamilannya. Tentunya ibu hamil dan janin akan tetap sehat. Selama kehamilan, kebutuhan nutrisi akan meningkat seperti kebutuhan akan kalsium, zat besi serta asam folat. Ibu hamil haruslah di beri dorongan agar

mengonsumsi makanan yang baik dan bergizi, ditambah kontrol terhadap kenaikan berat badannya selama kehamilan berlangsung. Kenaikan berat badan yang ideal berkisar antar 12-15 kilogram.

Hasil penelitian Prativi pada tahun 2014 menunjukkan bahwa masyarakat surabaya berpengetahuan kurang dalam hal pemenuhan gizi saat kehamilan yaitu 73,4%, sebesar 23,3% berpengetahuan cukup dan hanya sebesar 3,3% yang memiliki pengetahuan baik. Simpulan dari penelitian ini adalah hampir sebagian besar ibu hamil di Surabaya memiliki pengetahuan yang masih minim terhadap pentingnya kebutuhan gizi saat kehamilan. Untuk itu diperlukan sebuah kajian yang mendalam untuk menganalisis keterpenuhan harga minimum yang harus dikeluarkan oleh setiap ibu hamil untuk mencukupi kebutuhan minimum gizinya. Kajian ini akan dianalisis dengan menggunakan model pemrograman linear menggunakan aplikasi QM for Windows. Hasil kajian adalah akan didapatkan harga minimum dari kombinasi makanan untuk memenuhi gizi seimbang pada ibu hamil pada trimester 1,2, dan 3.

Penelitian sebelumnya terkait dengan kebutuhan gizi telah dilakukan oleh [1] yang menyatakan bahwa kebutuhan harian pada bayi 7 bulan–12 bulan, menghitung jumlah bahan makanan yang dikonsumsi dengan biaya minimum, serta menganalisis ketiga kasus kombinasi makanan yang telah dibentuk. Setelah dilakukan penghitungan menggunakan metode simplek dengan bantuan Qm For Windows, diperoleh solusi optimum pada kasus tiga adalah beras sebanyak 82 gram, tempe sebanyak 268 gram, labu

kuning sebanyak 100 gram dan mentega sebanyak 99 gram, serta total biaya minimum yang dikeluarkan adalah lima ribu rupiah per hari. Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh [2] menyatakan bahwa harga minimum yang harus dikeluarkan oleh orang tua/masyarakat untuk pemenuhan gizi balitanya yang berusia 1-3 tahun adalah Rp.9.000,- perhari. Sedangkan harga minimum yang harus dikeluarkan oleh orang tua/masyarakat untuk pemenuhan gizi balitanya yang berusia 4-6 tahun adalah Rp.11.900,- perhari.

Pada Penelitian ini masalah yang akan dibahas adalah: "Berapakah Biaya Minimum Pemenuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil di Surabaya dengan Algoritma Simpleks?". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya minimum pemenuhan gizi seimbang ibu hamil di Surabaya dengan algoritma simpleks.

Model Program Linier

Dalam program linier hal yang pertama dilakukan adalah pengidentifikasian masalah dan penetapan tujuan yang tepat. Menurut [4] Setelah masalah di identifikasikan, tujuan ditetapkan, langkah selanjutnya adalah formulasi model matematika yang meliputi tiga tahap seperti berikut :

1. Tentukan variabel yang tidak diketahui (variabel keputusan) dan nyatakan dalam simbol matematika.
2. Membentuk fungsi tujuan yang ditunjukkan sebagai suatu hubungan linier (bukan perkalian) dari variabel keputusan.
3. Menentukan semua kendala masalah tersebut dan mengekspresikan dalam persamaan atau pertidaksamaan yang juga merupakan hubungan linier dari variabel keputusan yang

mencerminkan keterbatasan sumber daya masalah itu.

Pedoman Gizi Seimbang dan Angka Kecukupan Gizi

Kata gizi sendiri berasal dari kata ghidza dalam bahasa Arab, yang berarti makanan. Kata ghidza dalam dialek Mesir dibaca gizi. Semetara itu ada juga yang menerjemahkan kata nutrition menjadi nutrisi [3]. Definisi ilmu gizi yang paling sederhana adalah ilmu yang menganalisis pengaruh pangan yang dikonsumsi terhadap organisme hidup. Ilmu gizi juga disebut ilmu pangan , zat-zat gizi dan senyawa lain yang terkandung dalam bahan pangan. Reaksi, Interaksi serta keseimbangannya yang dihubungkan dengan kesehatan dan penyakit. Selain itu juga meliputi proses-proses pencernaan pangan , serta penyerapan , pengangkutan pemanfaatan dan ekskresi zat-zat oleh organisme. [3] mendefinisikan ilmu gizi sebagai ilmu yang mempelajari cara memberi makan tubuh yang layak atau pantas.

Manusia mendapat zat gizi atau nutrisi dalam bentuk makanan yang berasal dari hewan (hewani) dan tumbuh-tumbuhan (nabati). Zat gizi tersebut adalah karbohidrat, protein dan lemak yang disebut sebagai zat gizi makro serta vitamin dan mineral yang disebut dengan zat gizi mikro. Zat gizi makro diperlukan tubuh dalam jumlah yang lebih besar daripada zat gizi mikro. Disamping itu, untuk memperlancar proses metabolisme dalam tubuh diperlukan air dan serat. Tubuh manusia membutuhkan aneka ragam makanan untuk memenuhi semua zat gizi tersebut. Komposisi energi dan zat gizi setiap pangan tidak sama. Selain itu, pangan tidak mengandung semua zat gizi secara lengkap. Beberapa pangan

mengandung karbohidrat dalam jumlah yang besar sehingga disebut sebagai pangan sumber karbohidrat. Misalnya jenis umbi-umbian, sereal dan beberapa buah-buahan, seperti pisang, pepaya dan mangga. Pangan yang lain adalah pangan sumber protein dan pangan sumber lemak. Protein nabati banyak terdapat dalam jenis kacang-kacangan, sedangkan protein hewani terdapat dalam telur, ikan dan daging. Sejumlah besar lemak terdapat dalam minyak, daging, margarin dan mentega. Oleh karena itu sangat dibutuhkan pedoman untuk penyusunan makanan yang memenuhi kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh yang sering disebut Pedoman Gizi Seimbang [3].

Gizi yang Diperlukan Ibu Hamil

Saat hamil seorang calon ibu membutuhkan gizi untuk dirinya sendiri dan janin dalam kandungannya. Oleh karena itu tentu perlu makan yang lebih banyak dan makan makanan yang bergizi. Tidak ada pantangan bagi ibu hamil. Makanlah makanan yang bervariasi agar terpenuhi segala kebutuhan akan zat gizi dari karbohidrat, lemak, protein, berbagai vitamin dan mineral. Oleh sebab itu wanita hamil menunjukkan kenaikan berat badan yang cukup banyak, baik bagi komponen janin maupun bagi dirinya sendiri, maka sangat dianjurkan untuk dapat mengkonsumsi makanan tambahan seperti energi, protein, dan berbagai vitamin dan mineral.

Pada penelitian ini akan di kaji dan dianalisis hanya 8 kombinasi makanan saja untuk mendapatkan biaya minimum dalam pemenuhan gizi seimbang ibu hamil di trimester 1,2 dan 3.

METODE

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari subjek itu sendiri dalam penelitian ini yaitu kombinasi makanan yang memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil dengan biaya paling murah. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan dan menginterpretasikan apa yang ada, itu bisa mengenai kondisi atau hubungan yang ada yaitu mendeskripsikan penerapan program linier dalam pemenuhan gizi ibu hamil dengan biaya minimum.

Data dan Sumber Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari survei harga bahan makanan saat ini di pasar Wonokromo dan pasar Keputran Surabaya. Sedangkan data sekunder berupa Angka Kecukupan Gizi diambil dari web resmi kementerian kesehatan Republik Indonesia dan kandungan gizi tiap item bahan makanan diambil dari buku *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan* [3].

Metode Pengumpulan Data

Metode dalam mengumpulkan data dalam penelitian adalah

1. Studi Pustaka
[5], studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara mencari informasi melalui buku-buku, koran, majalah dan literatur lainnya. Dalam hal ini pengumpulan data dilakukan dengan membaca dan mempelajari tulisan-tulisan

berupa buku-buku literatur dan sumber bacaan lainnya yang berkaitan dengan obyek pembahasan sebagai landasan teori. Dalam penelitian ini peneliti melakukan studi pustaka, yaitu mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan konsep pemograman linier dan ilmu gizi.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara sebagai yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara sebagai yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan [6]. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan pedagang bahan makanan di pasar keputran untuk mengetahui dan memperoleh data harga bahan makanan yang sedang berlaku.

3. Observasi

Observasi adalah suatu usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis dengan prosedur standar [1]. Prosedur yang digunakan adalah pengamatan jarak dekat. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi di pasar Keputran dan Wonokromo.

Instrumen Pengumpulan Data

Sesuai dengan metode pengumpulan data di atas, peneliti menggunakan instrument sebagai berikut:

- Buku-buku literatur tentang program linier dan ilmu gizi ibu hamil.
- Lembar wawancara.
- Lembar Observasi

Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisa menggunakan metode simpleks sesuai dengan kendala-kendala yang dihadapi dan tujuan yang akan dicapai. Asumsi yang digunakan pada pembuatan modelnya adalah kandungan gizi masing-masing bahan tetap dan harga bahan makanan tidak berfluktuasi. Adapun langkah-langkah analisa tersebut diantaranya:

- Menyusun fungsi tujuan, yakni meminimumkan biaya pengeluaran untuk pembelian makanan dengan kandungan gizi yang tetap memenuhi syarat kesehatan. Minimasi $z = k_1a + k_2b + k_3c + k_4d + k_5e + k_6f$, dengan k = harga bahan makanan dan a, b, c, d, e, f = jumlah bahan makanan.
- Menyusun fungsi kendala atau batasan variabel dan parameter model yang akan digunakan.
- Melakukan iterasi dengan menggunakan metode simpleks.
- Mendapatkan solusi optimal.

Dalam menyelesaikan masalah pengoptimalan kandungan gizi yang dikonsumsi dengan biaya minimum ini, penulis menggunakan software *QM for Windows*.

Teknik Keabsahan Temuan

Teknik keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis triangulasi sumber dan teoritik. Dimana triangulasi sumber digunakan dengan membandingkan data harga bahan makanan hasil observasi dan wawancara dengan data harga makanan dari SISKAPERBAPO. Sedangkan triangulasi teoritik digunakan dengan membandingkan data Angka Kecukupan Gizi dari Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dengan Angka Kecukupan Gizi dari rekomendasi Widya

Karya Nasional Pangan dan Gizi XI Tahun 2012.

HASIL

Kombinasi Makanan yang akan di analisis dalam penelitian ini adalah makanan yang mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C. karena begitu banyaknya makanan yang bisa dipenuhi untuk mendapatkan gizi seimbang untuk ibu hamil, maka dipilihlah beberapa jenis makanan saja. Makanan-makanan tersebut dipilih karena murah, mudah di dapat, dan mempunyai gizi yang baik. makanan-makanan tersebut adalah: beras, ayam, tempe, mujair, kangkung, bayam, pisang, pepaya, air. Pemilihan. Kombinasi makanan tersebut antara lain:

- Beras, tempe, mujair, kangkung, pisang, dan air (Kombinasi 1)
- Beras, tempe, mujair, kangkung, pepaya, dan air (Kombinasi 2)
- Beras, tempe, mujair, bayam, pisang, dan air (Kombinasi 3)
- Beras, tempe, mujair, bayam, pepaya, dan air (Kombinasi 4)
- Beras, tempe, ayam, kangkung, pisang, dan air (Kombinasi 5)
- Beras, tempe, ayam, kangkung, pepaya, dan air (Kombinasi 6)
- Beras, tempe, ayam, bayam, pisang, dan air (Kombinasi 7)
- Beras, tempe, ayam, bayam, pepaya, dan air (Kombinasi 8)

Tabel 1. Angka Kecukupan BUMIL

Ket	Tri 1	Tri 2	Tri 3
Kalori(kkal)	2430	2550	2550
Protein(gr)	76	76	76
Lemak(gr)	81	85	85
Karbo(gr)	334	349	349
CA	1300	1300	1300
Fosfor	700	700	700

Ket	Tri 1	Tri 2	Tri 3
FE	26	35	39
Vit A	800	800	850
Vit B1	1.4	1.4	1.4
Vit C	85	85	85
Air (gr)	2600	2600	2600

Berdasarkan tabel 1, kebutuhan gizi ibu hamil saat trimester 2 dan 3 adalah relatifsama. Terjadi peningkatan kebutuhan gizi ibu hamil dari trimester 1 ke trimester 2. Kebutuhan pertambahan gizi sesuai dengan bertumbuh dan kembangnya bayi yang ada dalam kandungan ibu.

Tabel 2. Harga Bahan Pokok di Pasar Wonokromo dan Keputran Per 1 Mei 2017

No	Bahan Makanan	Harga(Rp)
1	Beras (IR 64)	10000/kg
2	Ikan Mujair (Segar ukuran sedang)	30000/kg
3	Daging Ayam (Broiler)	27000/kg
4	Tempe	1200/batang(200gr)
5	Kangkung	1000/ikat(200 gr)
6	Bayam	1000/ikat(125 gr)
7	Pisang	1250/buah(150gr)
8	Pepaya	9000/kg
9	Air	16000/3,79kg

Hasil Perhitungan Harga Untuk Memenuhi Kecukupan Gizi Seimbang Ibu Hamil Trimester 1 adalah sebagai berikut:

a. Kombinasi Pertama

Kombinasi pertama makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, kangkung, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi pertama menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 84,78546 gram, tempesebanyak 1990,241gram, mujair sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,624 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1077,807gram dengan biaya minimum Rp 18.798,58bisa dibulatkan menjadi Rp 18.800,.

b. Kombinasi Kedua

Kombinasi kedua makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, kangkung, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kedua menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 84,78503 gram, tempesebanyak 1990,242gram, mujair sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,6196gram, pepaya sebanyak 0 gram dan air(f) sebanyak 1077,808gram dengan biaya minimum Rp 18.798,56,- bisa dibulatkan menjadi Rp 18.800,-

c. Kombinasi Ketiga

Kombinasi ketiga makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, bayam, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi ketiga menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang

dibutuhkan adalah beras sebanyak 91,40544 gram, tempe sebanyak 2007,676gram, mujair sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 106,25 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1211,788gram dengan biaya minimum Rp 18.913,23 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.000.-

d. Kombinasi Keempat

Kombinasi keempat makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, bayam, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi keempat menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 82,85 gram, tempe sebanyak 2.010,50 gram, mujair sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 0 gram, pepaya sebanyak 108,97 gram dan air sebanyak 1.208,85 gram dengan biaya minimum Rp 18.882,91atau dibulatkan menjadi Rp 18.850,-

e. Kombinasi Kelima

Kombinasi kelima makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, kangkung, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kelima menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 84,78 gram, tempe sebanyak 1.990,24 gram, ayam sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,62 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.077,807 gram dengan biaya minimum Rp 18.798,58 bisa dibulatkan menjadi Rp 18.800,-

f. Kombinasi Keenam

Kombinasi keenam makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras,

tempe, ayam, kangkung, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi keenam menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 84,78 gram, tempe sebanyak 1.990,24 gram, ayam sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,62 gram, pepaya sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.077,807 gram dengan biaya minimum Rp 18.798,58 bisa dibulatkan menjadi Rp 18.800,-

g. Kombinasi Ketujuh

Kombinasi ketujuh makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, bayam, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi ketujuh menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 91,40 gram, tempe sebanyak 2.007,676 gram, ayam sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 106,25 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air(f) sebanyak 1,211,788 gram dengan biaya minimum Rp 18.913,23 bisa dibulatkan menjadi Rp 18.950,-

h. Kombinasi Kedelapan

Kombinasi ketujuh makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, bayam, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kedelapan menu makanan ibu hamil trimester 1, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 82,85 gram, tempe sebanyak 2.010,501gram, ayam sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 0 gram, pepaya sebanyak 108,97 gram dan air sebanyak 1.208,856 gram dengan biaya minimum Rp

18.882,91 bisa dibulatkan menjadi Rp 18.900,-

Berdasarkan perhitungan dari delapan kombinasi makanan di atas, maka biaya yang dibutuhkan oleh ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan gizi seimbang pada trimester 2 dan 3 adalah di kisaran Rp 18.000,- sampai dengan Rp 19.000,- harga tersebut adalah perhitungan untuk makanan dalam bentuk mentah/tanpa proses dimasak. Dari delapan kombinasi tersebut, biaya minimum yang harus dikeluarkan oleh ibu hamil trimester 1 sebesar Rp Rp 18.800,- yaitu pada kombinasi makanan 1, 2, 5, dan 6 sebagai berikut:

1. Kombinasi 1: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pisang, Air.
2. Kombinasi 2: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pepaya, Air.
3. Kombinasi 5: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pisang, Air.
4. Kombinasi 6: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pepaya, Air.

Ibu hamil atau masyarakat bisa memilih diantara keempat kombinasi (1,2,5 atau 6) untuk mendapatkan gizi seimbang dengan biaya minimal yaitu Rp 19.200,-per hari.

Kecukupan gizi untuk ibu hamil trimester 2 dan 3 adalah relatif sama. Hal tersebut berpengaruh pada perhitungan biaya yang harus dikeluarkan oleh seorang ibu dalam memenuhi kecukupan gizinya. Hasil Perhitungan Harga Untuk Memenuhi Kecukupan Gizi Seimbang Ibu Hamil Trimester 2 dan 3 adalah sebagai berikut:

a. Kombinasi Pertama

Kombinasi pertama makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, kangkung, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM diinterpretasikan bahwa dalam kombinasi pertama

menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 87,78 gram, tempe sebanyak 2.089,715 gram, mujair sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,625 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.013,782 gram dengan biaya minimum Rp 19.155,24 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.200,-

b. Kombinasi Kedua

Kombinasi kedua makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, kangkung, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kedua menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 87,785 gram, tempe sebanyak 2.089,716 gram, mujair sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,62 gram, pepaya sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.013,782 gram dengan biaya minimum Rp 19.155,24 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.200,-

c. Kombinasi Ketiga

Kombinasi ketiga makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, bayam, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi ketiga menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 94,405 gram, tempe sebanyak 2.107,151 gram, mujair sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 106,25 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.147,764 gram dengan biaya minimum Rp 19.269,89 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.300,-

d. Kombinasi Keempat

Kombinasi keempat makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, mujair, bayam, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi keempat menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 85,85 gram, tempe sebanyak 2.109,976 gram, mujair sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 0 gram, pepaya sebanyak 108,97 gram dan air sebanyak 1.144,832 gram dengan biaya minimum Rp 19.239,57 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.250,-

e. Kombinasi Kelima

Kombinasi kelima makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, kangkung, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kelima menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 87,75 gram, tempe sebanyak 2.089,716 gram, ayam sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 1.013,782 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 19.155,24 gram dengan biaya minimum Rp 19.155,24 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.200,-

f. Kombinasi Keenam

Kombinasi keenam makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, kangkung, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi keenam menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 87,785 gram, tempe sebanyak 2.089,716 gram, ayam sebanyak 0 gram, kangkung sebanyak 265,62 gram, pepaya

sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.013,782 gram dengan biaya minimum Rp 19.155,24 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.200,-

g. Kombinasi Ketujuh

Kombinasi ketujuh makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, bayam, pisang, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi ketujuh menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 94,405 gram, tempesebanyak 2.107,151 gram, ayam sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 106,25 gram, pisang sebanyak 0 gram dan air sebanyak 1.147.746 gram dengan biaya minimum Rp 19.269,89 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.300,-

h. Kombinasi Kedelapan

Kombinasi ketujuh makanan ibu hamil trimester 1 adalah: beras, tempe, ayam, bayam, pepaya, dan air. Berdasarkan hasil perhitungan QM bahwa dalam kombinasi kedelapan menu makanan ibu hamil trimester 2 dan 3, jumlah makanan yang dibutuhkan adalah beras sebanyak 85,852 gram, tempesebanyak 2.109,976 gram, ayam sebanyak 0 gram, bayam sebanyak 0 gram, pepaya sebanyak 108,97 gram dan air sebanyak 1.144,832 gram dengan biaya minimum Rp 19.239,57 bisa dibulatkan menjadi Rp 19.250,-

Berdasarkan perhitungan dari delapan kombinasi makanan di atas, maka biaya yang dibutuhkan oleh ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan gizi seimbang pada trimester 2 dan 3 adalah di kisaran Rp 19.000,- sampai dengan Rp 20.000,- harga tersebut adalah perhitungan untuk makanan dalam

bentuk mentah/tanpa proses dimasak. Dari delapan kombinasi tersebut, biaya minimum yang harus dikeluarkan oleh ibu hamil trimester 1 sebesar Rp Rp 19.200,- yaitu pada kombinasi makanan 1, 2, 5, dan 6 sebagai berikut:

1. Kombinasi 1: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pisang, Air.
2. Kombinasi 2: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pepaya, Air.
3. Kombinasi 5: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pisang, Air.
4. Kombinasi 6: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pepaya, Air.

Ibu hamil atau masyarakat bisa memilih diantara keempat kombinasi (1,2,5 atau 6) untuk mendapatkan gizi seimbang dengan biaya minimal yaitu Rp 19.200,-per hari. Jika memungkinkan punya uang lebih, ibu hamil/masyarakat bisa juga mengkonsumsi makanan dari kombinasi 3 dengan biaya Rp 19.300,- , kombinasi 4 dengan biaya Rp 19.250, atau kombinasi 7 dengan biaya Rp 19.300,-. Selisih harga dari kombinasi 1,2,5 dan 6 dengan kombinasi 3,4, dan 7 memang tidak terlalu jauh jika dihitung hanya sehari. Namun, jika dihitung secara akumulasi selama 9 bulan 10 hari dalam masa kehamilan, maka selisih harga tersebut cukup banyak. Selisih harga yang tidak terlalu jauh diantara semua kombinasi dikarenakan pemilihan bahan baku makanan adalah makanan yang paling murah dan mudah dijangkau oleh masyarakat untuk dibeli di pasar.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa harga minimum yang harus dikeluarkan oleh ibu hamil/masyarakat untuk pemenuhan gizi saat hamil trimester 1 adalah Rp.18.800,- perhari. Sedangkan harga minimum yang harus dikeluarkan

oleh ibu hamil/masyarakat untuk pemenuhan gizi saat hamil trimester 2 dan 3 adalah Rp.19.200,- perhari. Ibu hamil bisa mengkonsumsi beberapa kombinasi bahan baku makanan untuk mendapatkan gizi seimbang dengan biaya minimum seperti pada kombinasi 1: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pisang, Air, kombinasi 2: Beras, Tempe, Mujair, Kangkung, Pepaya, Air, kombinasi 5: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pisang, Air., atau kombinasi 6: Beras, Tempe, Ayam, Kangkung, Pepaya, Air.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Dr. Soetomo Surabaya telah memberikan izin penelitiandan segenap responden yang telah bersedia membantu dalam proses pengisian instrumen penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

[1] Arikunto, S. Prosedur Penelitian

(Pendekatan Suatu Praktek). Jakarta:Rineka Cipta. 2006.

[2] Hatip, Ahmad. Optimasi Biaya Minimum Pemenuhan Gizi Sembang Balita di Surabaya, 2017.

[3] Irianto,D.P. Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. Yogyakarta:Andi.2007.

[4] Jabar, A. Diktat Program Linear. Banjarmasin. 2011.

[5] L. E. Afri, H. Deswita, P. Studi, P. Matematika, U. Pasir, and M. P. Linier, "Penerapan Program Linier Dalam Mengoptimalkan Kebutuhan Gizi Harian Bayi Usia 7 Bulan Sampai 12 Bulan Dengan Biaya Minimum Di Kecamatan Quantitative Methods for Windows," 2004.

[6] Moleong, Lexy J. 2013. Metode Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

[7] Prativi, Ayuningtyas Dona. *Gambaran Pengetahuan Tentang Gizi Pada Ibu Hamil Selama Kehamilan Di Wilayah Lidah Kulon Surabaya*. Undergraduate Thesis.2014.

2018



Unipa Surabaya

Adi Buana University Press

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245
Telp/Fax. 031-5042804
E-mail: unipasby@gmail.com