

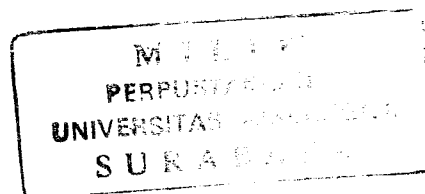
ABSTRACT**Effect of Zinc on Zinc Saliva, Taste Acuity And Nutritional Status of Children Under Five After High Dose Vitamin A Supplementation**

Malnutrition is one of the five major nutrition problems in Indonesia. In children with nutritional condition will be exacerbated by the lack of zinc deficiency. Decreased immune function due to malnutrition and zinc deficiency. In addition, zinc deficiency affects the senses of taste function. Based on data from Basic Health Research (2007), 5.4% of children in Indonesia suffer from malnutrition. This means that 5.4% of Indonesian children under five also experienced zinc deficiency.

This study is a randomized experimental study using Pre Test Post Test Control Group Design with a Double Blind of treatment. The results showed that after the intervention, there were no differences in salivary zinc levels between the treatment group and control group with $p = 0.075$ ($\alpha = 0.05$). To taste acuity, the results showed significant differences sour taste ($p = 0.019$), salty ($p = 0.002$) and bitter ($p = 0.000$) between treatment and control groups. There are significant differences in energy consumption levels with $p = 0.041$ between treatment and control groups. Similarly, Z-score weight / height showed significant differences with $p = 0.025$.

From this research can be concluded that there are differences in taste acuity taste sour, salty and bitter, the level of energy consumption and the Z-score weight/height between treatment and control groups. With such efforts, it suggests the implementation of supplementation with zinc is expected to improve *taste* acuity and nutritional status of children.

Keywords: zinc salivary, taste acuity, nutritional status.



DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------|-------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Persyaratan Gelar | ii |
| Halaman Pengesahan..... | iii |
| Halaman Persetujuan | iv |
| Pernyataan Orisinalitas | v |
| Kata Pengantar | vi |
| <i>Summary</i> | ix |
| <i>Abstract</i> | xi |
| Daftar Isi | xii |
| Daftar Tabel | xviii |
| Daftar Gambar | xxiii |
| Daftar Lampiran | xxv |
| Daftar Arti Lambang dan Singkatan | xxvi |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 5 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 7 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.4.1. Tujuan Umum | 7 |
| 1.4.2. Tujuan Khusus | 7 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.5.1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan | 8 |
| 1.5.2. Bagi Masyarakat | 8 |
| 1.5.3. Bagi Penentu Kebijakan | 8 |
| 1.5.4. Subjek Kontrol | 8 |

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1. Zinc | 9 |
| 2.1.1. Absorpsi Dan Metabolisme Zinc | 9 |
| 2.1.2. Peranan Zinc | 10 |
| 2.1.3. Angka Kecukupan Zinc Yang Dianjurkan | 11 |
| 2.1.4. Sumber Zinc Dan Bahan Penghambat Penyerapan Zinc | 12 |
| 2.1.5. Penentuan Status Zinc | 13 |
| 2.1.6. Defisiensi Zinc | 15 |
| 2.1.7. Suplementasi Zinc | 15 |
| 2.2. Vitamin A | 16 |
| 2.2.1. Absorpsi, Transportasi Dan Metabolisme Vitamin A | 16 |
| 2.2.2. Penyimpanan Vitamin A | 18 |
| 2.2.3. Peranan Vitamin A | 18 |
| 2.2.4. Angka Kecukupan Vitamin A Yang Dianjurkan | 20 |
| 2.2.5. Sumber Vitamin A | 21 |
| 2.2.6. Defisiensi Vitamin A | 21 |
| 2.2.7. Suplementasi Vitamin A | 23 |
| 2.3. Interaksi Zinc, Vitamin A Dan Pertumbuhan | 24 |
| 2.3.1. Interaksi Zinc Dan Vitamin A | 24 |
| 2.3.2. Interaksi Zinc Dengan Pertumbuhan | 25 |
| 2.3.3. Interaksi Vitamin A Dengan Pertumbuhan | 26 |
| 2.4. Pengecap | 27 |
| 2.4.1. <i>Taste Buds</i> | 28 |
| 2.4.2. Hubungan Zinc Dan Kesadaran Pengecap | 29 |
| 2.4.3. Protein Pengecap (<i>Gustin</i>) | 29 |
| 2.4.4. <i>Taste Acuity</i> | 30 |
| 2.5. Status Gizi Balita | 32 |
| 2.5.1. Kebutuhan Gizi Balita | 32 |
| 2.5.2. Penentuan Status Gizi Balita | 34 |
| 2.5.3. Indeks Yang Digunakan | 35 |
| 2.5.4. Standar Dan Klasifikasi Yang Digunakan | 37 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6. Karakteristik Keluarga | 38 |
| 2.6.1. Tingkat Pendidikan Orang Tua | 38 |
| 2.6.2. Jenis Pekerjaan Orang Tua Dan Tingkat Pendapatan | 38 |
| 2.6.3. Jumlah Anggota Keluarga | 40 |
| 2.6.4. Pengetahuan Gizi | 40 |
| 2.6.5. Pola Konsumsi Pangan | 41 |
| 2.6.6. Tingkat Konsumsi Gizi | 43 |
| 2.7. Metode Pengukuran Tingkat Konsumsi | 43 |
| 2.7.1. Metode <i>Recall</i> 24 Jam | 44 |
| 2.7.2. Metode <i>Food Frequency</i> | 45 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN | 47 |
| 3.1. Kerangka Konseptual Penelitian | 47 |
| 3.2. Hipotesis Penelitian | 49 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | 50 |
| 4.1. Rancangan Penelitian | 50 |
| 4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel ... | 51 |
| 4.2.1. Populasi | 51 |
| 4.2.2. Sampel | 52 |
| 4.2.3. Besar Sampel | 52 |
| 4.2.4. Teknik Pengambilan Sampel | 53 |
| 4.3. Kerangka Operasional Penelitian | 55 |
| 4.4. Variabel Penelitian | 57 |
| 4.4.1. Klasifikasi Variabel Penelitian | 57 |
| 4.4.2. Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran Dan Skala Data | 58 |
| 4.5. Instrumen Penelitian | 62 |
| 4.6. Lokasi Dan Waktu Penelitian | 62 |
| 4.7. Prosedur Pengumpulan Data | 63 |
| 4.8. Cara Analisis Data | 64 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| BAB 5 HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN | 66 |
| 5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 66 |
| 5.2. Hasil Dan Analisis Penelitian | 69 |
| 5.2.1. Karakteristik Balita | 69 |
| 5.2.1.1. Umur Balita | 69 |
| 5.2.1.2. Jenis Kelamin | 69 |
| 5.2.2. Karakteristik Keluarga Balita | 70 |
| 5.2.2.1. Tingkat Pendidikan Orang Tua | 70 |
| 5.2.2.2. Tingkat Pengetahuan Ibu | 73 |
| 5.2.2.3. Jenis Pekerjaan Orang Tua | 74 |
| 5.2.2.4. Jumlah Pendapatan Keluarga | 76 |
| 5.2.2.5. Jumlah Pengeluaran Untuk Pangan | 77 |
| 5.2.2.6. Jumlah Anggota keluarga | 78 |
| 5.2.3. Perbedaan Zinc Saliva Balita Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol..... | 79 |
| 5.2.4. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Balita Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 83 |
| 5.2.4.1. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Rasa Manis Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 83 |
| 5.2.4.2. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Rasa Asam Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 86 |
| 5.2.4.3. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Rasa Asin Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 90 |
| 5.2.4.4. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Rasa Pahit Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 93 |
| 5.2.5. Pola Konsumsi Makan | 97 |
| 5.2.5.1. Jenis Konsumsi Makan | 97 |
| 5.2.5.2. Frekuensi Konsumsi Makan | 103 |
| 5.2.5.3. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 104 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.6. Perbedaan Status Gizi Balita Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 116 |
| 5.2.6.1. Perbedaan Status Gizi (BB/U) Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan kelompok Kontrol | 116 |
| 5.2.6.2. Perbedaan Status Gizi (TB/U) Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan kelompok Kontrol | 118 |
| 5.2.6.3. Perbedaan Status Gizi (BB/TB) Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan kelompok Kontrol | 121 |
| 5.2.7. Selisih Zinc Saliva Dan <i>Z-Score</i> Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol..... | 122 |
| 5.3. Hasil Pemantauan Penelitian | 124 |
| 5.3.1. Perubahan Nafsu Makan | 124 |
| 5.3.2. Kejadian Kesakitan | 125 |
| 5.4. Rekapitulasi Hasil Uji Statistik | 127 |
| 5.4.1. Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Variabel Kendali Dan Variabel Pengganggu | 127 |
| 5.4.2. Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Variabel Tergantung | 128 |
| BAB 6 PEMBAHASAN | 131 |
| 6.1. Karakteristik Balita | 131 |
| 6.2. Karakteristik Keluarga | 133 |
| 6.3. Perbedaan Kadar Zinc Saliva Balita Antara Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol..... | 138 |
| 6.4. Perbedaan <i>Taste Acuity</i> Balita Antara Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 140 |
| 6.5. Pola Konsumsi Makan | 143 |
| 6.5.1. Jenis Konsumsi Makan | 143 |
| 6.5.2. Tingkat Konsumsi Makan | 147 |
| 6.5.3. Frekuensi Makan | 154 |
| 6.6. Perbedaan Status Gizi Balita Antara Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol..... | 155 |
| 6.6.1. Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U | 155 |
| 6.6.2. Status Gizi Berdasarkan Indeks TB/U | 156 |

| | |
|---------------------------------------------------|-----|
| 6.6.3. Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/TB | 158 |
| BAB 7 PENUTUP | 160 |
| 7.1. Kesimpulan | 160 |
| 6.2. Saran | 161 |
| DAFTAR PUSTAKA | 162 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. | Angka Kecukupan Zinc Yang Dianjurkan | 12 |
| Tabel 2.2. | Nilai Rujukan (<i>Reference Value</i>) Konsentrasi Zinc Pada Jaringan Tubuh | 14 |
| Tabel 2.3. | Angka Kecukupan Vitamin A Yang Dianjurkan | 20 |
| Tabel 2.4. | Klasifikasi Status Gizi Balita | 37 |
| Tabel 4.1. | Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran Dan Skala Data | 58 |
| Tabel 5.1. | Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Di Kelurahan Mojo Tahun 2008 Dan 2009 | 67 |
| Tabel 5.2. | Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Jenis Kelamin Di Kelurahan Mojo Tahun 2008 Dan 2009 | 68 |
| Tabel 5.3. | Sebaran Sampel Menurut Umur Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 69 |
| Tabel 5.4. | Sebaran Sampel Menurut Jenis Kelamin Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 70 |
| Tabel 5.5. | Tingkat Pendidikan Ayah Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 71 |
| Tabel 5.6. | Tingkat Pendidikan Ibu Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 72 |
| Tabel 5.7. | Tingkat Pengetahuan Ibu Balita Tentang Gizi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 73 |
| Tabel 5.8. | Jenis Pekerjaan Ayah Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 74 |
| Tabel 5.9. | Jenis Pekerjaan Ibu Balita Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 75 |
| Tabel 5.10. | Jumlah Pendapatan Keluarga Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 76 |

| | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 5.11. | Jumlah Pengeluaran Untuk Pangan Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 77 |
| Tabel 5.12. | Jumlah Anggota Keluarga Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 78 |
| Tabel 5.13. | Sebaran Sampel Menurut Kategori Zinc Saliva Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 79 |
| Tabel 5.14. | Sebaran Sampel Menurut Zinc Saliva Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 80 |
| Tabel 5.15. | Sebaran Sampel Menurut Konsentrasi Rasa Manis Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 83 |
| Tabel 5.16. | Sebaran Sampel Menurut <i>Taste Acuity</i> Rasa Manis Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 85 |
| Tabel 5.17. | Sebaran Sampel Menurut Konsentrasi Rasa Asam Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 87 |
| Tabel 5.18. | Sebaran Sampel Menurut <i>Taste Acuity</i> Rasa Asam Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 89 |
| Tabel 5.19. | Sebaran Sampel Menurut Konsentrasi Rasa Asin Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 90 |
| Tabel 5.20. | Sebaran Sampel Menurut <i>Taste Acuity</i> Rasa Asin Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 92 |
| Tabel 5.21. | Sebaran Sampel Menurut Konsentrasi Rasa Pahit Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 94 |

| | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.22. | Sebaran Sampel Menurut <i>Taste Acuity</i> Rasa Pahit Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 95 |
| Tabel 5.23. | Sebaran Sampel Menurut Jenis Konsumsi Makan Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 97 |
| Tabel 5.24. | Distribusi Pola Makan Makanan Pokok Pada Balita Kelompok Perlakuan Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 98 |
| Tabel 5.25. | Distribusi Pola Makan Makanan Pokok Pada Balita Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 99 |
| Tabel 5.26. | Distribusi Pola Makan Lauk Nabati Dan Hewani Pada Balita Kelompok Perlakuan Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 99 |
| Tabel 5.27. | Distribusi Pola Makan Lauk Nabati Dan Hewani Pada Balita Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 100 |
| Tabel 5.28. | Distribusi Pola Makan Sayuran Pada Balita Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 101 |
| Tabel 5.29. | Distribusi Pola Makan Buah-buahan Pada Balita Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 102 |
| Tabel 5.30. | Distribusi Pola Makan Lain-lain Pada Balita Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 103 |
| Tabel 5.31. | Sebaran Sampel Menurut Frekuensi Konsumsi Makanan Utama Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 104 |
| Tabel 5.32. | Sebaran Sampel Menurut Tingkat Konsumsi Energi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 105 |

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.33. | Sebaran Sampel Menurut Tingkat Konsumsi Protein Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 108 |
| Tabel 5.34. | Sebaran Sampel Menurut Tingkat Konsumsi Lemak Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 110 |
| Tabel 5.35. | Sebaran Sampel Menurut Tingkat Konsumsi Zinc Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 112 |
| Tabel 5.36. | Sebaran Sampel Menurut Tingkat Konsumsi Vitamin A Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 114 |
| Tabel 5.37. | Sebaran Sampel Menurut Status Gizi BB/U Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 117 |
| Tabel 5.38. | Sebaran Sampel Menurut Status Gizi TB/U Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 119 |
| Tabel 5.39. | Sebaran Sampel Menurut Status Gizi BB/TB Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 121 |
| Tabel 5.40. | Sebaran Sampel Menurut Selisih Zinc Saliva Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 123 |
| Tabel 5.41. | Sebaran Sampel Menurut Kategori Selisih Zinc Saliva Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 123 |
| Tabel 5.42. | Sebaran Sampel Menurut Pernyataan <i>Caregiver</i> Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 125 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.43. Sebaran Sampel Menurut Kejadian Kesakitan Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Di Kelurahan Mojo, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya Tahun 2010 | 126 |
| Tabel 5.44. Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Variabel Kendali Dan Variabel Pengganggu | 127 |
| Tabel 5.45. Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Variabel Tergantung | 128 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2.1. | Alur Transpor Vitamin A Di Dalam Tubuh | 17 |
| Gambar 2.2. | <i>Taste Buds</i> | 29 |
| Gambar 2.3. | Lokasi Penetasan <i>Tastant</i> | 31 |
| Gambar 3.1. | Kerangka Konseptual Penelitian | 47 |
| Gambar 4.1. | Rancangan Penelitian | 50 |
| Gambar 4.2. | Kerangka Operasional Penelitian | 55 |
| Gambar 5.1. | Rata-rata Kadar Zinc Saliva Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol | 82 |
| Gambar 5.2. | Sebaran Selisih Kadar Zinc Saliva Pada Kelompok Perlakuan | 82 |
| Gambar 5.3. | Sebaran Perubahan <i>Taste Acuity</i> Rasa Manis Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi..... | 84 |
| Gambar 5.4. | Sebaran Perubahan <i>Taste Acuity</i> Rasa Asam Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi..... | 88 |
| Gambar 5.5. | Sebaran Perubahan <i>Taste Acuity</i> Rasa Asin Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi..... | 91 |
| Gambar 5.6. | Sebaran Perubahan <i>Taste Acuity</i> Rasa Pahit Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi..... | 95 |
| Gambar 5.7. | Sebaran Selisih Tingkat Konsumsi Energi Kelompok Perlakuan | 107 |
| Gambar 5.8. | Sebaran Selisih Tingkat Konsumsi Protein Kelompok Perlakuan | 109 |
| Gambar 5.9. | Sebaran Selisih Tingkat Konsumsi Lemak Kelompok Perlakuan | 111 |
| Gambar 5.10. | Sebaran Selisih Tingkat Konsumsi Zinc Kelompok Perlakuan | 113 |
| Gambar 5.11. | Sebaran Selisih Tingkat Konsumsi Vitamin A Kelompok Perlakuan | 116 |
| Gambar 5.12. | Sebaran <i>Z-score</i> BB/U Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi | 118 |

| | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.13. | Sebaran <i>Z-score</i> TB/U Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi | 120 |
| Gambar 5.14. | Sebaran <i>Z-score</i> BB/TB Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi | 122 |
| Gambar 5.15. | Sebaran Kejadian Kesakitan Pada Kelompok Perlakuan Sebelum Dan Setelah Intervensi | 126 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Informed Consent* Penelitian
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3. Lembar *Food Recall*
- Lampiran 4. Lembar *Food Frequency*
- Lampiran 5. Keterangan Kelaikan Etik
- Lampiran 6. Gambar Pohon Penelitian
- Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Dari Badan Kesatuan Bangsa, Politik Dan
Perindungan Masyarakat
- Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya
- Lampiran 9. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Daftar Arti Lambang

| | |
|------|---------------------------|
| % | = persen |
| ‰ | = permil |
| n | = jumlah |
| > | = lebih dari |
| < | = kurang dari |
| ≥ | = lebih dari sama dengan |
| ≤ | = kurang dari sama dengan |
| / | = per, atau |
| ± | = kurang lebih |
| hr | = hari |
| cm | = centimeter |
| μmol | = mikromol |
| p | = signifikan |
| μg | = mikrogram |
| mg | = miligram |
| g | = gram |
| kg | = kilogram |
| kkal | = kilokalori |
| ml | = milimeter |
| dl | = desiliter |
| l | = liter |
| α | = alfa |
| β | = beta |
| γ | = gamma |
| δ | = delta |
| σ | = sigma |

Daftar Singkatan

| | |
|-----------|-----------------------------------------|
| AKG | = Angka Kecukupan Gizi |
| AMP | = Adenosine Monophosphate |
| BB | = Berat Badan |
| BB/TB | = Berat Badan Menurut Tinggi Badan |
| BB/U | = Berat Badan Menurut Umur |
| CRBP | = Cellular Retinol Binding Protein |
| Depkes | = Departemen Kesehatan |
| DKBM | = Daftar Komposisi Bahan Makanan |
| FAO | = Food and Agriculture Organization |
| GH | = Growth Hormone |
| IGF-1 | = Insuline-like Growth Factor-1 |
| ISPA | = Infeksi Saluran Pernafasan Atas |
| IU | = International Unit |
| KEP | = Kurang Energi Protein |
| KVA | = Kekurangan Vitamin A |
| LLA | = Lingkar Lengan Atas |
| MDG | = Millennium Development Goals |
| NCHS | = National Centre for Health Statistics |
| P2P | = Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit |
| RBP | = Retinol Binding Protein |
| Riskesdas | = Riset Kesehatan Dasar |
| SD | = Standar Deviasi |
| Susenas | = Survei Kesehatan Nasional |
| TB | = Tinggi Badan |
| TB/U | = Tinggi Badan Menurut Umur |
| TRCs | = Taste Receptor Cells |
| WHO | = World Health Organization |
| Zn | = Zinc |