

Dea Mauli Ulil Albab, 2017. **Penentuan Status Gizi Balita di Surabaya Berdasarkan Rancangan Grafik Standar Pertumbuhan Berat dan Tinggi Balita dengan Pendekatan Regresi Semiparametrik Lokal Linier Birespon.** Skripsi dibawah bimbingan Dr. Nur Chamidah, M,Si dan Dr. Ardi Kurniawan, M.Si, Prodi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

---

---

### ABSTRAK

Kartu Menuju Sehat (KMS) merupakan alat untuk mengevaluasi status gizi balita di Indonesia. Indonesia menggunakan KMS berdasarkan standar WHO 2005. Penggunaan standar WHO 2005 dapat menimbulkan kesalahan interpretasi status gizi balita karena terdapat perbedaan karakteristik balita di Indonesia dengan balita sampel standar WHO 2005. Penilaian status gizi balita menggunakan indeks BB/U dan TB/U dapat memberikan informasi lebih banyak mengenai pertumbuhan balita. Penelitian ini bertujuan untuk merancang grafik standar pertumbuhan sesuai kondisi balita sebenarnya menggunakan pendekatan regresi semiparametrik lokal linier birespon dan membuat *interface* untuk penentuan status gizi balita. Regresi semiparametrik lokal linier birespon memiliki kelebihan dalam mengestimasi grafik pertumbuhan balita yaitu menghasilkan kriteria *goodness of fit* yang baik. Data balita dalam penelitian ini diperoleh dari Posyandu Kota Surabaya tahun 2016 sebanyak 2130 data. Rancangan grafik standar dapat diinterpretasikan sebagai grafik antara hasil estimasi berat badan ( $y_1$ ) dan tinggi badan ( $y_2$ ) dengan usia balita ( $t$ ) pada masing-masing jenis kelamin ( $x$ ). Kesimpulan hasil pemodelan yaitu model pertumbuhan berat dan tinggi badan balita dengan pendekatan regresi semiparametrik lokal linier birespon dapat menjelaskan pola pertumbuhan balita di Surabaya dengan baik ( $R^2 = 99,7\%$ ). Rancangan grafik standar pertumbuhan berat dan tinggi badan balita di Surabaya berdasarkan pendekatan regresi semiparametrik lokal linier birespon memiliki standar lebih rendah dibandingkan grafik WHO 2005.

**Kata Kunci :** BB/U, TB/U, Persentil, Kartu Menuju Sehat

Dea Mauli Ulil Albab, 2017, **Nutritional Status Assessment of Children Under Five Years Old in Surabaya Based on Weight and Height Standard Growth Charts Using Biresponse Semiparametric Local Linear Regression Approach**. This final project is under supervised by Dr. Nur Chamidah, M.Si and Dr. Ardi Kurniawan, M.Si, S1-Statistics Study Program, Matematics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

---

### ABSTRACT

Health care card is a tool to evaluate the nutritional status of children in Indonesia. Indonesia is using health care card based on WHO 2005 standard. The use of WHO 2005 standard can cause misinterpretation of nutritional status because the differences in characteristics between children in Indonesia and samples of WHO 2005 standard. Nutritional status assessment using W/A and H/A index give more information about children growth. This research aims to design a standard growth charts that represent actual conditions of children using biresponse semiparametric local linear regression approach and design the interface for determining nutritional status of children. Biresponse semiparametric local linear regression approach has the advantage in estimate children growth chart i.e. producing good criterion of goodness of fit. This research data is obtained from integrated health center record in Surabaya in 2016 and contains 2130 observations. The design of standard growth chart can be interpreted as chart between weight estimation ( $y_1$ ) and height ( $y_2$ ) with age children ( $t$ ) on each gender ( $x$ ). Height and weight growth model of children with biresponse semiparametric local linear regression approach can explain the pattern of children growth well in Surabaya ( $R^2 = 99,7\%$ ). The design of weight and height standard growth charts of children in Surabaya based on biresponse semiparametric local linear regression approach has lower standard than WHO 2005 charts.

**Keywords :** Weight/Age, Height/Age, Percentile, Health Care Card