

Anggita Rizky Fadilah, 2018. **Rancangan Grafik Standar Pertumbuhan Balita Berdasarkan Berat Badan dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Lokal Linier Sebagai Penentuan Status Gizi Balita di Jawa Timur**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Nur Chamidah, M.Si dan Drs. Eko Tjahjono, M.Si. Program Studi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Masa balita merupakan periode terpenting dalam masa tumbuh kembang anak. Pada masa ini diperlukan suatu pemantauan status gizi. Instrumen yang digunakan oleh pemerintah dan praktisi kesehatan di Indonesia untuk menentukan status gizi balita ialah Kartu Menuju Sehat (KMS). Salah satu indeks antropometri yang terekam dalam KMS ialah Berat Badan Menurut Umur (BB/U). Indeks BB/U mampu menunjukkan kondisi status gizi pada jangka waktu pendek. Sejak tahun 2008, KMS di Indonesia telah mengacu pada Standar Antropometri WHO 2005. Standar Antropometri WHO 2005 merupakan standar pengukuran fisik anak – anak di dunia dengan sampel yang berasal dari Brazil, Ghana, India, Norwegia, Oman, dan Amerika Serikat. Adanya fakta perbedaan karakteristik ukuran fisik pada balita antar negara kemungkinan mengakibatkan ketidaksesuaian Standar Antropometri WHO 2005 dalam menentukan status gizi balita, terutama di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang grafik standar pertumbuhan berat badan balita berdasarkan kondisi balita di Provinsi Jawa Timur. Perancangan grafik standar ini didasarkan pada pendekatan regresi nonparametrik dengan estimator lokal linier. Perilaku kurva pertumbuhan balita pada setiap umur tidak sama, oleh karena itu pendekatan regresi nonparametrik cocok digunakan karena memiliki fleksibilitas yang tinggi. Estimator lokal linier mampu mengestimasi berat badan balita pada setiap umur sehingga grafik standar yang dihasilkan lebih realistis. Pada hasil perancangan yang dibantu dengan OSS – R adalah nilai R^2 pada balita laki – laki sebesar 99,72% dan pada balita perempuan sebesar 99,73%. Nilai MSE pada balita laki – laki sebesar 0,02758 dan pada balita perempuan sebesar 0,02976. Berdasarkan perbandingan grafik, diperoleh kesimpulan bahwa rancangan grafik standar pertumbuhan berat badan balita berdasarkan regresi nonparametrik lokal linier merupakan standar pengukuran yang lebih rendah dibandingkan grafik standar antropometri WHO 2005.

Kata Kunci : Balita, Grafik Standar Pertumbuhan, Berat Badan, Regresi Nonparametrik, Lokal Linier.

Anggita Rizky Fadilah, 2018. **Weight Standard Growth Chart of Children Under Age Five Years Old Using Local Linear Nonparametric Regression Approach for Nutritional Status Assessment of Children Under Five Years Old in East Java.** This final project is under supervised by Dr. Nur Chamidah, M.Si and Drs. Eko Tjahjono, M.Si. S1 Statistics Study Program, Mathematics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Children under five years old are the most important period in child growth. At this period, a nutritional status monitoring is required. The government and health practitioners in Indonesia use the Health Care Card to determine the nutritional status of children under five years old. An anthropometric index that recorded in Health Care Card is Weight Based Age (BB/U). The Weight Based Age index is able to show the condition of nutritional status in short time. Since 2008, Health Care Card has been referencing to the WHO 2005 Anthropometry Standard. The WHO 2005 Anthropometry Standard is the world's physical measurement standard for children which is its samples taken from Brazil, Ghana, India, Norway, Oman and the United States. The fact that differences of physical characteristics among children may lead to a mismatch in determining the nutritional status if we use the 2005 WHO Anthropometric Standards, especially in Indonesia. This study aims to design a weight standard growth chart based on children conditions in East Java Province. The design of this standard graph is based on a nonparametric regression approach with a local linear estimator. The form of growth curve in each age is not same at all. Therefore, nonparametric regression approach is suitable for use because it has high flexibility. Local linear estimator is able to estimates the weight of children in each age so that the standard graph is more realistic to use. As result of modelling by OSS – R, the value of R^2 are 99,72% for male and 99,73% for female. The value of MSE are 0,02758 for male and 0,02976 for female. Based on comparison of graph, weight standard growth chart of children under age five years using local linear nonparametric regression approach is lower standard than WHO 2005 anthropometry standard chart.

Keywords : Children under Age Five Years Old, Growth Standard Chart, Weight, Nonparametric Regression, Local Linear.