

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT)
DENGAN *REAL SIZE* KEMEJA SISWA BARU
Oleh: Astrid Rahayu Dewi¹ dan Kadek Febrina Rossa²**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan *real size* kemeja siswa. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian korelasional. Dari 361 siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaraja, diambil sebanyak 197 siswa sebagai sampel melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data IMT berupa proyeksi, dan *real size* kemeja siswa dikumpulkan melalui alat pedoman pencatatan dokumen. Data yang berhasil dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan analisis korelasi *product moment* dari Pearson. Dari hasil analisis data dengan korelasi *product moment* diperoleh koefisien $r_{xy\text{-hitung}}$ sebesar 0,967. Sedangkan koefisien $r\text{-tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dan jumlah sampel (n) sebanyak 197 sebesar 0,138. Oleh karena koefisien $r_{xy\text{-hitung}}$ ($= 0,967$) $> 0,138$, berarti nilai $r_{xy\text{-hitung}}$ yang diperoleh signifikan. Berdasarkan atas hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.

Kata kunci: *Hubungan, IMT, dan real size kemeja.*

Abstract

This study aimed at determining the relationship between body mass index (BMI) and real size of students' shirts. The type of research carried out was correlational research. There were 197 out of 361 students from Class X at SMA Negeri 1 Singaraja taken as samples through a purposive sampling technique. The instrument used to collect IMT data in the form of projections, and real-size student shirts was collected through a guideline for recording documents. The data collected was then analyzed using product moment correlation analysis from Pearson. From the results of data analysis using product moment correlation the $r_{xy\text{-calculated}}$ coefficient is 0.967 while the $r\text{-table}$ coefficient at the significance level is 5% and the number of samples (n) is 197 at 0.138. Because the $r_{xy\text{-count}}$ coefficient ($= 0.967$) > 0.138 , thus that the $r_{xy\text{-count}}$ value obtained was significant. Based on the results of the data analysis, it can be concluded that the body mass index (BMI) correlates with the real size of the student's shirt.

Keywords: correlation, BMI, and real size shirt

¹ Astrid Rahayu Dewi adalah siswi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Singaraja.

² Kadek Febrina Rossa adalah siswi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Singaraja.

PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan sebuah *event* sekolah yang diadakan setiap tahun. Serangkaian *event* PPDB (khususnya di SMA Negeri 1 Singaraja) ditandai dengan dimulainya seleksi calon peserta didik baru melalui jalur Keluarga Ekonomi Tidak Mampu (KETM), Prestasi, dan Zonasi. Setelah pengumuman penerimaan peserta didik yang lolos melalui berbagai jalur, prosesi pengukuran baju seragam menjadi target sebelum dimulainya kegiatan Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS) oleh DPS, OSIS, dan KAMTIB.

Pengukuran baju seragam peserta didik baru dilakukan dengan mencoba contoh ukuran seragam yang telah disiapkan oleh konveksi atau sering dikenal dengan istilah *real size* kemeja. Secara umum, kegiatan pengukuran baju ini membutuhkan banyak tenaga kerja dari jasa konveksi dan membutuhkan durasi waktu yang panjang. Selain itu, terdapat banyak keluhan, baik dari sisi konveksi sebagai produsen jasa maupun dari sisi siswa sebagai konsumennya.

Bagi pengusaha konveksi, kendala waktu dan ketenagakerjaan menjadi hal yang sangat penting untuk diperhitungkan. Hal ini disebabkan oleh profit usaha dan profesionalisme pengusaha yang terkait langsung dengan tanggapan konsumen. Kepuasan konsumen terhadap pelayanan konveksi berada di atas segalanya. Oleh sebab itu, konsumen harus dilayani dengan cepat dan benar.

Dilihat dari sisi siswa, selama pengukuran baju membuang banyak waktu untuk mengantri giliran. Selain itu, hasil pengukuran baju sering tertukar dan terlalu kecil, sehingga tidak sesuai dengan ketentuan buku saku di SMA Negeri 1 Singaraja. Akhirnya, siswa harus membeli seragam baru karena seragam sebelumnya dirazia oleh pihak sekolah. Padahal, kesalahan ini bukan disebabkan oleh siswa, tetapi disebabkan oleh konveksi yang salah dalam melakukan pengukuran.

Mengacu pada permasalahan yang timbul dalam pengukuran kemeja pada *event* PPDB seperti yang dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk berinovasi dalam merancang sebuah alat bantu berupa PROYEKSIO (Prototype Pengukur *Size* Konveksi Otomatis) berbasis IMT (Indeks Massa Tubuh). Melalui alat display pada proyeksi

akan dapat diketahui mengenai berat badan, tinggi badan, IMT, dan kategori ukuran kemeja siswa.

IMT merupakan pengukuran yang membandingkan berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter) seseorang (Rudy, 2014). Menurut Bell *et al.* (dalam Oviyanti, 2010), IMT berhubungan erat dengan lebar pinggang. Di sisi lain, pengukuran kemeja dapat dihitung melalui luas kemeja (hasil kali lebar pinggang atau lebar bawah pada kemeja dan tinggi badan pada kemeja). Melalui keterkaitan ini, pengukuran kemeja siswa dengan formula IMT melalui alat PROYEKSIO akan menjadi lebih mudah, tidak membutuhkan banyak tenaga kerja, dan lebih efisien terhadap waktu.

Berdasarkan atas kenyataan-kenyataan yang sudah dikemukakan, masalah yang akan dipertelakan dalam penelitian ini adalah ‘hubungan antara Indeks Massa Tubuh) dan *real size* kemeja siswa baru.’

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional. Menurut Azwar (2004), penelitian korelasional bertujuan menyelidiki sejauhmana variasi pada satu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain, berdasarkan koefisien korelasi. Penelitian ini sangat cocok bila variabel-variabel yang terlibat sangat kompleks dan tidak dapat diteliti lewat metode eksperimentasi atau yang variasinya tidak dapat dikendalikan. Dengan penelitian korelasional, pengukuran terhadap beberapa variabel serta saling-hubungan di antara variabel-variabel tersebut dapat dilakukan serentak dalam kondisi yang realistik.

Dalam penelitian ini, yang dimaksudkan dengan penelitian korelasional adalah hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan *real size* kemeja siswa baru di SMA Negeri 1 Singaraja.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaraja yang berjumlah 361 siswa. Dari populasi ini diambil sebanyak 197 siswa untuk dijadikan sampel. Menurut Furchan (2005), kelompok kecil yang diamati dikenal sebagai sampel atau contoh, dan kelompok yang lebih besar yang menjadi sasaran generalisasi tersebut dikenal sebagai populasi. Pengambilan sampel sebanyak 197 menggunakan formula

yang penulis buat dengan pertimbangan sekurang-kurangnya sampel penelitian korelasional adalah $\frac{1}{2} \times N$. Di mana N merupakan jumlah populasi. Untuk menambah keterwakilan (representativitas) data dari populasi penulis menambahkan lagi 20 siswa. Dengan demikian jumlah sampel sebetulnya sebanyak 200 siswa. Oleh karena saat pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dengan menggunakan alat berupa Proyeksi (*Prototype Pengukur Size Konveksi Otomatis*) ada 3 siswa yang tidak datang, maka jumlah sampel menjadi 197 siswa. Pengambilan sampel sebanyak 197 siswa menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Dantes (1991), *purposive sampling* merupakan cara pengambilan sampel sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Anggota sampel yang diseleksi dari sub-sub kelompok dalam populasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah proyeksi dan pedoman pencatatan dokumen. Proyeksi digunakan untuk mengukur IMT siswa, dan pedoman pencatatan dokumen digunakan untuk mencatat *real size* kemeja siswa pada dokumen berupa ukuran kemeja siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaraja. Pedoman pencatatan dokumen tersebut sudah berisi kolom nomor urut, kolom nama siswa, dan kolom *real size* kemeja.

Dari data berupa IMT dan *real size* kemeja siswa yang berhasil dikumpulkan, selanjutnya dianalisis dengan analisis korelasi *product moment* dari Pearson. Menurut Hadi (1995), adapun formula korelasi *product moment* dari Pearson adalah:

$$r_{xy} = \frac{(N \cdot \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2) \cdot ((N \cdot \sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara X dan Y.
- N = banyaknya data atau sampel.
- Σ = jumlah.
- X = ukuran dari variabel X (ukuran IMT).
- Y = ukuran dari variabel Y (*real size* kemeja).

Kriteria yang digunakan adalah dengan membandingkan harga r_{xy} -hitung dengan harga tabel kritik r , dengan ketentuan r_{xy} -hitung dikatakan *signifikan* apabila r_{xy} -hitung $\geq r$ -tabel pada taraf signifikansi 5%. Pada jumlah *sampel* (n) sebanyak 197 dan taraf signifikansi 5%, nilai r -tabel sebesar 0,138. Dengan demikian dapat dikatakan bila nilai r_{xy} -hitung $\geq 0,138$, maka nilai r_{xy} -hitung tersebut termasuk kategori *signifikan*. Artinya, hipotesis nol (H_0) ditolak dan menerima hipotesis alternatif (H_1). Sebaliknya, bila nilai r_{xy} -hitung $< 0,138$, maka nilai r_{xy} -hitung tersebut termasuk kategori *non-signifikan*. Artinya, hipotesis nol (H_0) diterima dan menolak hipotesis alternatif (H_1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil penelitian.

Sebelum dilakukan analisis data, maka hipotesis alternatif (H_1) diubah menjadi hipotesis nol (H_0). Hipotesis alternatif berbunyi: ‘indeks massa tubuh (IMT) berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.’ Sedangkan hipotesis nol (H_0) berbunyi: ‘indeks massa tubuh (IMT) tidak berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.’

Hasil analisis data dengan menggunakan analisis korelasi *product moment* dari Pearson, yang penghitungannya dilakukan melalui MS-Excel diperoleh koefisien r_{xy} -hitung sebesar 0,967. Sedangkan koefisien r -tabel pada taraf signifikansi 5% dan jumlah sampel (n) sebesar 197 adalah 0,138. Oleh karena koefisien r_{xy} -hitung ($= 0,967$) $> 0,138$, maka koefisien r_{xy} -hitung yang diperoleh signifikan. Dengan kata lain, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh (IMT) berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.

2. Pembahasan.

Hasil analisis data dengan korelasi *product moment* dari Pearson diperoleh temuan bahwa indeks massa tubuh (IMT) berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.

Indeks massa tubuh (IMT) atau *body mass index (BMI)* merupakan metode mudah, murah, dan sederhana dalam menentukan status gizi seorang individu. IMT merupakan pengukuran yang membandingkan berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter) seseorang (Rudy, 2014). Meskipun demikian, IMT

tidak dapat digunakan untuk mengukur lemak tubuh secara langsung. Formula IMT digunakan di seluruh dunia sebagai alat diagnosa untuk mengetahui permasalahan berat badan.

Pendapat Rudy di atas, sebetulnya sehaluan dengan yang dikemukakan oleh Junaidi (2004), yang pada hakikatnya menyatakan dari beberapa cara pengukuran berat badan, pengukuran dengan indeks massa tubuh (IMT)-lah yang paling banyak digunakan. Karena cara ini telah memperhitungkan unsur kesehatan. Penilaian cara IMT ini hanya berlaku pada orang yang berusia 15-65 tahun, dan tidak berlaku untuk wanita hamil dan menyusui. Cara penghitungan dengan IMT adalah: $IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)}^2}$.

Berdasarkan atas perhitungan dengan IMT, maka seseorang dapat dikategorikan kurus, normal, gemuk, dan obesitas. Adapun kriteria dari kurus, normal, gemuk, dan obesitas seperti berikut.

KATEGORI	LAKI-LAKI	PEREMPUAN
Kurus	< 17 kg/m ²	< 18 kg/m ²
Normal	17-23 kg/m ²	18-25 kg/m ²
Kegemukan	23-27 kg/m ²	25-27 kg/m ²
Obesitas	>27 kg/m ²	>27 kg/m ²

Indeks massa tubuh (IMT) ini sebagian besar digunakan sebagai dasar untuk menentukan kegemukan seseorang. Hal ini disebabkan oleh orang yang IMT-nya sudah melampaui 27 kg/m² dikatakan sebagai orang yang sudah berisiko dalam bidang kesehatan. Faktor kegemukan sangat rentan dengan penyakit jantung koroner, hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit degeneratif lainnya. Bila orang yang sudah berkategori berisiko berbasiskan atas IMT, berarti kadar *low density lipoprotein* (LDL) cenderung menjadi tinggi, dan kadar *high density lipoprotein* (HDL) berkecenderungan rendah.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan fakta dari seseorang yang sudah mengukur berat badan (kg) dan tinggi badan (cm). Karena IMT dapat diketahui dengan menggunakan kedua ukuran tersebut. Kumpulan fakta mengenai IMT yang berdiversitas

ini tidak akan berarti apa-apa jika tidak dikaitkan dengan fakta yang lain, misalnya *real size* kemeja, sehingga menjadi pola yang beraturan. Hal ini sejalan dengan pendapat Cyril N. Hinshelwood (dalam Soemarwoto *et al.*, 1980), bahwasannya ilmu pengetahuan bukan hanya pengumpulan fakta-fakta saja, tetapi juga usaha pemikiran manusia untuk mengatur fakta-fakta ini menjadi pola yang memuaskan.

Berdasarkan atas luas kemeja seseorang yang terdiri atas lebar, yang diukur berdasarkan atas lingkaran pinggang (dalam cm) dikali tinggi kemeja (dalam cm), maka sama saja bila diukur dengan IMT. Seperti sudah dijelaskan IMT pada hakikatnya terdiri atas berat badan (kg) dan tinggi badan (cm). Dengan menggunakan program pada alat yang dikenal dengan proyeksi, maka lingkaran pinggang sebagai lebar kemeja disejajarkan dengan berat badan, dan tinggi kemeja yang disejajarkan dengan tinggi badan dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan kategori ukuran kemeja siswa. Berdasarkan atas IMT yang diukur dengan alat berupa proyeksi, diperoleh kategori ukuran kemeja siswa sebagai berikut. (1) Ukuran $S < 13,86$, (2) $13,86 \leq M < 17,15$, (3) $17,15 \leq L < 18,4$, (4) $18,4 \leq XL < 20,06$, (5) $20,06 \leq XL < 23,67$, dan (6) $4L \geq 23,67$.

Oleh karena dasar pengukuran luas kemeja yang dilakukan oleh pengusaha konveksi (yang dikenal dengan *real size* kemeja) setara dengan menggunakan ukuran IMT yang diperoleh dari alat yang dikenal dengan proyeksi, maka IMT dapat digunakan sebagai penentu luas kemeja siswa. Di samping itu, dengan menggunakan alat proyeksi untuk menentukan ukuran IMT dan secara langsung juga ditentukan kategori dari ukuran kemeja siswa lebih efektif daripada menentukan *real size* kemeja secara manual. Hal ini disebabkan oleh seorang siswa yang ingin diketahui kategori ukuran kemejanya cukup naik ke atas timbangan pada alat proyeksi, maka pada alat display proyeksi akan dideskripsikan data mengenai: berat badan (kg), tinggi badan (cm), IMT (kg/m^2), dan kategori ukuran kemeja.

Jadi, karena dasar ukuran luas kemeja, baik menggunakan IMT yang diperoleh dari alat proyeksi dan *real size* pada hakikatnya sama, wajar saja terjadi korelasi antara IMT dengan *real size* kemeja siswa. Lebar kemeja yang diukur dari lingkaran pinggang (identik dengan berat badan) dan tinggi kemeja yang diukur dari pangkal leher sampai dengan pinggul (identik dengan tinggi badan).

SIMPULAN

Berdasarkan atas hasil analisis data, interpretasi hasil analisis data, dan pembahasan yang sudah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) berkorelasi dengan *real size* kemeja siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 2004. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dantes, Nyoman. 1991. *Teknik Sampling*. Makalah Disajikan dalam Penataran Dosen-Dosen Muda Kopertis Wilayah VIII, pada Tanggal 23 Maret 1991.
- Furchan, Arief. 2005. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hadi, Sutrisno. 1995. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Junaidi, Iskandar. 2004. *Menuju Hidup Sehat & Awet Muda*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Oviyanti, Pradana Nur. 2010. *Hubungan Antara Lingkar Pinggang Panggul dengan Tekanan Darah pada Subjek Usia Dewasa*. Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Rudy. 2014. *Alat Ukur Tinggi dan Berat Badan Berbasis Arduino*. Program Studi Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Batam.
- Soemarwoto, Idjah *et al.* 1980. *Biologi Umum II*. Jakarta: PT Gramedia.