



**ANALISIS JALUR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA USIA 12-18 TAHUN DI  
KOTA YOGYAKARTA**

**TESIS**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan**

**Masyarakat**

**OLEH :**

**KOMARIA ODE ABUDU**

**0613516004**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**

**PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**TAHUN 2020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “Analisis Jalur Faktor yang Mempengaruhi kejadian Obesitas pada Remaja Usia 12-18 Tahun di Kota Yogyakarta Tahun 2018” karya,

Nama : Komaria Ode Abudu

NIM : 0613516004

Program Studi : S2 Kesehatan Masyarakat

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Semarang, Maret 2019

Pembimbing I,



Prof. Dr.dr. Oktia Woro K.H., M.Kes  
NIP 195910011987032001

Pembimbing II,



Dr. Ari Yuniastuti., S.Pt. M.Kes  
NIP 196806021998032002

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Analisis Jalur Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja Usia 12-18 Tahun Di Kota Yogyakarta” karya,

Nama : Komaria Ode Abudu

NIM : 0613516004

Program Studi : Kesehatan Masyarakat (S2)

telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari kamis, tanggal 06 Februari 2020

Semarang, Februari 2020

### Panitia Ujian

Ketua



Prof. Dr. Ida Zulaeha, M.Hum  
NIP. 197001091994032001

Sekretaris



Dr. Sulhadi, M.Si  
NIP. 197108161998021001

Penguji I,



dr. Rr. Sri Ratna Rahayu, M.Kes., Ph.D  
NIP. 197205182008012011

Penguji II



Prof. Dr. Ari Yuni Astuti, M.Kes  
196806021998032002

Penguji III,



Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes  
NIP. 195910011987032001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Komaria Ode Abudu

Nim : 0613516004

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis ini yang berjudul “**Analisis Jalur Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja Usia 12-18 Tahun Di Kota Yogyakarta**” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini **saya pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Februari 2020

Yang membuat pernyataan



  
Komaria Ode Abudu

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

“Anak muda memang minim pengalaman karena itu ia tak menawarkan masa lalu, anak muda menawarkan masa depan”

Anies Rasyid Baswedan

“Saya tak pernah berpikir untuk Menjadi orang yang Hebat, tapi saya selalu berusaha untuk menjadi orang yang Bermanfaat. Untuk apa Hebat jika hanya Untuk Diri sendiri, karena orang Hebat sudah sangat banyak diluar sana”.

Komaria Ode Abudu

**Persembahan :**

**Tesis ini saya persembahkan untuk :**

Universitas Negeri Semarang dan Pascasarjana Kesehatan Masyarakat

## ABSTRAK

Komaria Ode Abudu. 2020. “Pengaruh Pola Tidur, Stres Dan Aktivitas Fisik Terhadap Obesitas Pada Remaja Usia 12-18 Tahun Di Kota Yogyakarta” Tesis. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof Dr. dr. Oktia Woro Kasmini Handayani, M.Kes, Pembimbing II Prof. Dr. Ari Yuniastuti, Spt.,M.Kes

**Kata Kunci** : obesitas , pola tidur, stres. aktivitas fisik

Obesitas merupakan masalah yang cukup merisaukan dikalangan remaja. Obesitas terjadi pada saat badan menjadi gemuk yang disebabkan oleh penumpukan jaringan adipose secara berlebihan atau keadaan seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan berat badan idealnya yang disebabkan terjadinya penumpukan lemak di tubuhnya. Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja yang mengalami obesitas 80% berpotensi untuk mengalami obesitas pada saat dewasa. Remaja yang mengalami obesitas sepanjang hidupnya akan beresiko lebih tinggi untuk mengalami beberapa penyakit serius seperti kardiovaskuler, stroke, diabetes, asma, dan beberapa jenis kanker. Menurut profil kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2017 prevalensi obesitas sebesar 19,1% terjadi pada remaja. Kota Yogyakarta merupakan wilayah yang banyak terdapat penderita obesitas dibandingkan dengan kabupaten lainnya dengan prevalensi 4,81 %. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pola tidur, stres dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada remaja. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 109 responden dengan menggunakan teknik *Simple random sampling*. Instrumen menggunakan lembar kuesioner. Teknik pengambilan data yaitu mengisi kuesioner, observasi dan dokumentasi. Analisis perhitungan dalam penelitian ini menggunakan analisis jalur ditemukan hasil pola tidur dengan estimasi  $-0,539$  ( $p=0.702>0,05$ ) artinya terdapat pengaruh tidak langsung terhadap kejadian Obesitas, variabel stres berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian Obesitas melalui faktor lain diluar jalur dengan koefisien jalur sebesar  $-0,055$  ( $P=0.963>0.05$ ) variabel aktivitas fisik dengan estimasi  $-0,284$  ( $p=0,035<0,05$ ) terdapat pengaruh langsung terhadap kejadian Obesitas. Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan untuk meningkatkan derajat kesehatan dengan menjaga pola hidup sehat, mengatur pola tidur, mengendalikan stres dan banyak melakukan aktivitas fisik.

## ABSTRACT

Komaria Ode Abudu 2020. "The Effect Of Sleep, Stress And Physical Activities Toward Obesity In Adolescent Aged 12-18 Years In Yogyakarta City". Thesis. Public health Study Program. Graduate Program. Semarang State University. Advisor I Prof Dr. dr.Oktia Woro Kasmini Handayani, M.Kes, Advisor II Prof. Dr. Ari Yuniastuti, Spt.,M.Kes

**Keyword** : obesity, sleep patter, stress, physical activity.

Obesity become worrying problem among adolescents, they who are obesed are 80% have the opportunity to experience obesity as adults and have higher risk of serious diseases such as cardiovascular disease, stroke, diabetes, asthma, and some types of cancer. According to the health profile of Yogyakarta Special Province in 2017 the prevalence of obesity was 19.1% occurs in adolescents. The city of Yogyakarta is an area that has many obese people compared to other districts with a prevalence of 4.81%. The purpose of this study was to analyze the effect of sleep patterns, stress and physical activity on the incidence of obesity in adolescents. This research was a quantitative research with a cross sectional approach. The research sample amounted to 109 respondents using the Simple random sampling technique. Instrument used was a questionnaire, observation and documentation. Analysis of calculations in this study used path analysis, it was found the results of sleep patterns with estimates of -0.539 ( $p = 0.702 > 0.05$ ) means that there is an indirect influence on the incidence of Obesity, stress variables indirectly affect the incidence of Obesity through other factors outside the path with coefficients lane is -0.055 ( $P = 0.963 > 0.05$ ) and physical activity variable with an estimate of -0.284 ( $p = 0.035 < 0.05$ ) there is a direct influence on the incidence of Obesity. The results of the study can be a consideration for improving health status by maintaining a healthy lifestyle, regulating sleep patterns, controlling stress and a lot of physical activity.

## **PRAKATA**

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Semesta alam yang telah melimpahkan rahmat hidayah serta Inayah-Nya. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Jalur Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja Usia 12-18 Tahun di Kota Yogyakarta”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. dr. Oktia Woro Kasmini Handayani, M.Kes (pembimbing I) dan Dr. Ari Yuniastuti.,Spt.M.Kes (pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi.

1. Direksi Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Badan Pimpinan Daerah Muhammadiyah Daerah Istimewa Yogyakarta atas izin, arahan dan bimbingan selama melakukan penelitian.
5. Dinas Kesehatan Provinsi DIY yang telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan informasi kejadian Obesitas.
6. Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 4 Kota Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melakukan penelitian.
7. Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 7 Kota Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melakukan penelitian.

8. Seluruh Siswa dan Siswi SMP Muhammadiyah 7 dan SMA Muhammadiyah 4 Kota Yogyakarta yang terlibat dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2016/2017 yang telah memberikan dukungan dan motivasi sepanjang proses penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, Januari 2020

Komaria Ode Abudu

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	i
PENGESAHAN UJIAN TESIS.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Cakupan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HOPOTESIS</b>	
2.1 Obesitas .....	10
2.1.1 Pengertian obesitas .....	10
2.1.2 Patogenesis Obesitas .....	11
2.1.3 Klasifikasi Obesitas .....	11
2.1.4 Faktor Resiko Penyebab Obesitas .....	12
2.2 Penggunaan Gadget .....	21
2.2.1 Definisi .....	21
2.2.2 Pengaruh Negatif Gadget.....	23
2.2.3 Pengaruh Positif gadget .....	24
2.3 Stres .....	25
2.3.1 pengertian stress .....	25
2.3.2 Fisiologis Stres .....	25
2.3.3 Ciri-Ciri Stres.....	26

2.3.4	Klasifikasi stress berdasarkan etiologinya .....	26
2.3.5	Tahapan stress .....	27
2.3.6	hubungan stress dengan Obesitas .....	31
2.4	Aktifitas Fisik .....	33
2.4.1	Pengertian Aktivitas Fisisk .....	33
2.4.2	Jenis-jenis Aktifitas fisik remaja .....	33
2.4.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas Fisik.....	34
2.4.4	Manfaat Aktivitas Fisik bagi Remaja .....	35
2.5	Pola Tidur.....	38
2.5.1	Pengertian Pola Tidur .....	38
2.5.2	Pola Tidur yang Normal Bagi Remaja .....	39
2.5.3	Jenis-jenis Pola Tidur yang Tidak Baik .....	40
2.5.4	Penyebab yang memicu terjadinya pola tidur tidak baik .....	41
2.5.5	Gejala Pola Tidur yang Tidak baik .....	41
2.5.6	Hubungan pola tidur dengan Obesitas .....	42
2.6	Remaja .....	44
2.6.1	Pengertian Remaja.....	44
2.6.2	Karakteristi Remaja .....	45
2.7	Kerangka Teori .....	47
2.8	Kerangka Berpikir .....	48
2.9	Hipotesis .....	49

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain penelitian .....	50
3.2	Lokasi dan waktu penelitian .....	50
3.3	Populasi dan sampel penelitian .....	50
3.3.1	Populasi .....	50
3.3.2	Sampel .....	51
3.4	Variabel penelitian .....	52
3.4.1	Variabel Independent .....	52
3.4.2	Variabel Dependent .....	52
3.5	Definisi operasional .....	52
3.6	Kisi-kisi instrument peneelitan .....	53
3.7	Teknik dan instrument pengumpulan data .....	54
3.8	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	55
3.9	Teknik Anlisis Data .....	57
3.10	Etika Penelitian .....	67

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian .....	68
4.2	Analisis Jalur .....	79
4.3	Pembahasan .....	85

### BAB V PENUTUP

5.1	Simpulan .....	102
-----	----------------	-----

5.2saran .....	103
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi berat badan menurut IMT (WHO).....	11
Tabel 2.2 Klasifikasi berat badan menurut The national heart, lung and blood .....	11
Tabel 3.1 Definisi Operasional skala Pengukuran .....	55
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen .....	56
Tabel 3.3 Standar Penilaian Kesesuaian (fit).....	69
Tabel 4.1 Distribusi Responden berdasarkan Jenis kelamin dan Usia.....	71
Tabel 4.2 Distribusi Responden berdasarkan tingkat Penggunaan gadget, stress, pola tidur dan aktivitas fisik .....	72
Tabel 4.3 Distribusi Responden berdasarkan IMT .....	74
Tabel 4.4 Assesment of normality .....	75
Tabel 4.5 Pengujian pengaruh antar variabel eksogen dengan endogen .....	77
Tabel 4.6 Pengaruh antar variabel eksogen dengan endogen .....	77
Tabel 4.7 Hasil uji <i>goodness of fit</i> penggunaan <i>gadget</i> , stress, pola tidur dan aktifitas fisik	78
Tabel 4.8 Hasil uji <i>goodness of fit</i> setelah dimodifikasi .....	79
Tabel 4.9 Hasil perhitungan pengaruh antar variabel setelah <i>trimming</i> .....	80
Tabel 4.10 Hasil korelasi antara penggunaan <i>gadget</i> , pola tidur dan stres setelah <i>trimming</i> .....	82
Tabel 4.11 Hasil Uji pengaruh Penggunaan <i>gadget</i> terhadap Aktivitas Fisik, Aktivitas fisik dan terhadap Obesitas .....	84
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>goodness of Fit</i> setelah di <i>trimming</i> .....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambaran Umum Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Pada Perubahan Keseimbangan Energi .....	49
Gambar 2.2 Kerangka Teoritis.....	50
Gambar 2.3 Kerangka Bepikir .....	51
Gambar 3.1 Skema <i>Path Analysis</i> .....	63
Gambar 4.1 Diagram jalur dan hasil estimasi .....	76
Gambar 4.2 Diagram jalur substruktur I setelah di <i>Trimming</i> .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrument

Lampiran 2. Output validitas

Lampiran 3. Output reliabilitas

Lampiran 4. Tabulasi penelitian

Lampiran 5. Pengolahan Data Estimasi Analisis jalur

Lampiran 6. Permohonan izin Observasi

Lampiran 7. Permohonan Izin Validitas

Lampiran 8. Pemohonan *Ethical Clearence*

Lampiran 9. *Ethical Clearence*

Lampiran 11. Surat Izin Penelitian

Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Gizi yang baik merupakan landasan kesehatan yang dapat mempengaruhi kekebalan tubuh, kerentanan terhadap penyakit, serta pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental. Gizi yang baik akan menurunkan kesakitan, kecacatan dan kematian sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Upaya pengembangan dan perbaikan gizi masyarakat sesuai dengan target Rencana Pembangunan Jangka Menengah bertujuan meningkatkan mutu gizi perseorangan dan masyarakat, melalui perbaikan pola konsumsi makanan, perbaikan perilaku sadar gizi, peningkatan akses dan mutu pelayanan gizi kesehatan sesuai dengan kemajuan ilmu dan teknologi (Depkes, 2014).

Masalah gizi terjadi disetiap siklus kehidupan, dimulai sejak dalam kandungan (janin), bayi, anak, dewasa dan usia lanjut. Periode dua tahun pertama kehidupan merupakan masa penting, karena pada masa ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Gangguan gizi yang terjadi pada periode ini bersifat permanen, tidak dapat dipulihkan walaupun kebutuhan gizi pada masa selanjutnya terpenuhi (WHO, 2013). Meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan pada anak adalah masalah kesehatan masyarakat global, sebuah fenomena baru itu telah terjadi selama tiga dekade terakhir dan dapat mempengaruhi kesehatan anak dalam jangka pendek dan panjang (Swandari *et al.*, 2017).

Salah satu masalah gizi yang masih tetap terjadi hingga saat ini yaitu obesitas. Obesitas atau yang biasa dikenal dengan kegemukan, merupakan suatu

masalah yang cukup merisaukan dikalangan remaja. Obesitas atau kegemukan terjadi pada saat badan menjadi gemuk (*obese*) yang disebabkan oleh penumpukan jaringan adipose secara berlebihan atau keadaan seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan berat badan idealnya yang disebabkan terjadinya penumpukan lemak di tubuhnya. Sedangkan berat badan berlebih (*overweight*) adalah kelebihan berat badan termasuk didalamnya otot, tulang, lemak dan air (Proverawati, 2010). Obesitas merupakan suatu kondisi ketidakseimbangan antara tinggi badan dan berat badan akibat jumlah jaringan lemak tubuh yang berlebihan, umumnya ditimbun dalam jaringan subkutan, sekitar organ tubuh dan kadang terjadi infiltrasi ke dalam organ tubuh, (Listiyana *et al* 2013).

Obesitas tidak hanya berdampak pada medis, psikis maupun sosial, tetapi erat hubungannya dengan kelangsungan hidup penderitanya. Menurut WHO, seseorang disebut obesitas apabila BMI (*body mass index*) lebih dari normal  $BMI > 25.0$ . BMI adalah suatu angka yang didapat dari hasil berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat (Misnadiarly, 2007).

Masalah obesitas telah menjadi pandemi global diseluruh dunia dan dinyatakan oleh WHO sebagai masalah kesehatan kronis. Di Amerika serikat lebih dari 50% orang dewasa dan lebih dari 25 % anak-anak menderita berat badan lebih dan obesitas. Persentase yang sangat tinggi menyebabkan epidemik penyakit kronis. Apabila percepatan penyakit obesitas berlanjut seperti sekarang kemungkinan sebagian besar populasi di Amerika serikat mengalami obesitas (Soegih & Wiramihardja, 2009).

Menurut WHO (2018), Prevalensi Obesitas di dunia hampir tiga kali lipat sejak 1975. Pada 2016, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa, 18 tahun ke atas, mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah ini, lebih dari 650 juta mengalami obesitas. 39% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas kelebihan berat badan pada tahun 2016, dan 13% mengalami obesitas. Sebagian besar populasi dunia tinggal di negara-negara di mana kelebihan berat badan dan obesitas membunuh lebih banyak orang daripada kekurangan berat badan. 41 juta anak di bawah usia 5 tahun kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2016. Lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja berusia 5-19 kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2016.

Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja yang mengalami obesitas 80% berpeluang untuk mengalami obesitas pada saat dewasa. Remaja yang mengalami obesitas sepanjang hidupnya akan beresiko lebih tinggi untuk mengalami beberapa penyakit serius seperti kardiovaskuler, stroke, diabetes, asma, dan beberapa jenis kanker (Suryaputra, 2012). Depkes RI (2009) menunjukkan prevalensi obesitas pada remaja usia 13-15 tahun yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 2,9% dan perempuan 2,0%, sedangkan untuk usia 16-18 tahun masing-masing sebesar 1,3% dan 1,5%. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 prevalensi gemuk pada remaja 16-18 tahun sebanyak 7,3% yang terdiri dari 5,7% gemuk dan 1,6% obesitas. Obesitas banyak terdapat pada kalangan perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Hernandez, 2017).

Menurut profil kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2016 prevalensi *overweight* dan obesitas sebesar 19,1% terjadi pada remaja.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu dari lima belas provinsi dengan prevalensi sangat gemuk di atas prevalensi nasional, yaitu 7,6%. Kota Yogyakarta merupakan wilayah yang banyak terdapat penderita obesitas dibandingkan dengan kabupaten lainnya dengan prevalensi 4,81 %.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Januari 2018 jumlah penderita obesitas pada remaja rentang usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta berjumlah 177 orang sehingga perlu diadakan penelitian untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja tersebut.

Ada banyak faktor yang berpengaruh terhadap kejadian obesitas, menurut studi para ahli dari *University of Virginia*, Amerika Serikat, seseorang yang bermain *gadget* selama 1-3 jam sehari cenderung mengalami peningkatan risiko obesitas hingga 30%. Semakin panjang durasi interaksi seseorang dengan perangkat elektronik, maka semakin parah gangguan yang dialaminya. Padahal, diketahui bahwa obesitas pada anak maupun remaja meningkatkan risiko stroke dan penyakit jantung sehingga menurunkan angka harapan hidup. Beberapa penelitian menunjukkan, terlalu sering berinteraksi dengan perangkat elektronik memicu otak melepaskan dopamin. Zat ini dilepaskan ketika melihat sesuatu yang menarik dan penghargaan, akhirnya ia lebih memilih duduk dengan *gadget* ketimbang bermain dengan anak lain. Anak dan remaja akan cenderung pasif atau malas, malas bergerak, malas bermain, malas berolahraga, malas keluar rumah (bermain di luar) dan bentuk-bentuk pasif lainnya. Hal ini akan menjadikan seseorang pemalas dan berpotensi obesitas. Perilaku semacam ini juga

menggantikan aktivitas penting lainnya, terutama aktivitas bergerak yang penting untuk kesehatan, maupun aktivitas sosial (Febrino, 2017).

Anak remaja yang masih membawa *gadget* sampai di tempat tidurnya memiliki waktu tidur berkurang, merubah pola belajar, mengantuk di siang hari, mengantuk di kelas, melamun di siang hari, mengganggu pola belajar, lamban dalam aktivitas di sekolah, sulit berkonsentrasi dan tentunya berpengaruh pada kemampuan anak (Febrino, 2017).

Pada kalangan anak-anak dan remaja, bermain komputer, *gadget*, video *game*, dan penggunaan internet ternyata memiliki kaitan dengan kelebihan berat badan. Hal tersebut disebabkan banyaknya konten televisi yang berpindah ke komputer dan *smartphone* sehingga sangat mudah memberikan efek kecanduan kepada anak-anak. Ketidakseimbangan energi akibat terlalu banyak menonton televisi dan bermain video *game* ternyata juga berhubungan dengan peningkatan IMT anak (Tanjung, 2017).

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa pemendekan waktu tidur seseorang bisa mengakibatkan obesitas yang memiliki hubungan dengan terjadinya beberapa penyakit yang berkaitan dengan gaya hidup seperti hipertensi dan diabetes melitus. Penelitian Adamkova (2009) menunjukkan bahwa responden yang tidur kurang dari 7 jam perhari menunjukkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi. Selain itu Adamkova (2009), juga mengkonfirmasi waktu tidur yang lebih lama yang tidak disertai dengan aktivitas fisik dan pengurangan asupan energi juga bisa menaikkan IMT. Pola tidur yang singkat sangat berpengaruh terhadap pola makan karena peningkatan grehlin dan

penurunan / resistensi leptin, sehingga perlu mengontrol pola tidur anak dan remaja.

Tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Kebutuhan tidur yang cukup selain ditentukan oleh faktor jumlah jam tidur (kuantitas tidur) juga ditentukan oleh faktor kedalaman tidur (kualitas tidur). Kualitas dan kuantitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain penyakit, latihan dan kelelahan, stress psikologis, obat, nutrisi, lingkungan, dan motivasi. Aktivitas rutin sehari-hari disarankan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tidur (Pesonen *et al.*, 2011).

Stres dipercaya menjadi pemicu utama penampilan yang tidak sempurna, stres menimbulkan berbagai macam problema fisik yang berujung pada bentuk tubuh yang gemuk. Seseorang yang stres sering mengalami kesulitan dalam menerapkan pola hidup yang benar dan seimbang. Pola hidup yang baik dimulai dari asupan makanan dan minuman, serta nutrisi yang cukup, istirahat dengan benar dan olahraga dengan teratur. Stres dapat menyebabkan obesitas yang cukup kuat yang dialami orang-orang dengan konflik bawah sadar atau yang berkepribadian "*immature*", bisa sering diikuti kecemasan abnormal. Namun hanya sebagian saja yang lari kepada makanan dan berakhir dengan obesitas (Misnadiarly, 2007).

Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan prevalensi terjadinya obesitas. Orang-orang yang kurang aktif memerlukan kalori dalam jumlah sedikit dibandingkan orang dengan aktivitas tinggi. Seseorang yang hidupnya kurang aktif (*sedentary life*) atau tidak melakukan aktifitas fisik

yang seimbang dan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak akan cenderung mengalami obesitas (Proverawati, 2010).

Aktivitas fisik (olahraga) yang dilakukan 3 sampai 5 kali setiap minggu dengan waktu minimal 15 menit setiap pelaksanaannya, akan dapat mengurangi risiko terjadinya *overweight*. Kebiasaan olahraga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat menurunkan berat badan. Olahraga jika dilakukan secara teratur dengan takaran yang cukup akan dapat mencegah munculnya kegemukan dan menjaga kesehatan. Olahraga semestinya dibiasakan sejak dini agar menjadi sebuah kebiasaan yang terus dapat dilakukan hingga usia dewasa dan lanjut (Marbun, 2002).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- 1) Prevalensi kejadian obesitas pada remaja dari tahun ketahun semakin meningkat sebesar 2,5 %
- 2) Prevalensi kejadian obesitas di daerah Yogyakarta cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan daerah atau kota lain.
- 3) Obesitas lebih cenderung menyerang kaum perempuan dibandingkan dengan kaum laki-laki dengan perbandingan masing-masing 1,3% dan 1,5 %.
- 4) Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja diantaranya penggunaan *gedget* yang berlebihan, tingkat stres, pola tidur tidak teratur, serta kurangnya aktivitas fisik pada remaja.

### **1.3 Cakupan Masalah**

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai penggunaan *gedget* pada remaja, tingkat stres, pola tidur dan aktivitas fisik serta kejadian obesitas pada remaja usia 12-18 tahun di SMP dan SMA Muhammadiyah Kota Yogyakarta.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh penggunaan *gedget*, tingkat stress, pola tidur, dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada remaja ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

#### **1.5.1 Tujuan Umum**

Secara umum penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penggunaan *gadget*, tingkat stres, pola tidur, dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada remaja.

#### **1.5.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis pengaruh secara langsung penggunaan *gadget* terhadap aktivitas Fisik pada remaja
2. Menganalisis pengaruh secara langsung aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada remaja.
3. Menganalisis pengaruh secara tidak langsung penggunaan *gadget* terhadap kejadian obesitas pada remaja
4. Menganalisis pengaruh secara tidak langsung tingkat stres terhadap kejadian obesitas pada remaja
5. Menganalisis pengaruh secara tidak langsung pola tidur terhadap kejadian obesitas pada remaja.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat teoritis**

Hasil penelitian yang dilaksanakan memiliki manfaat sebagai penambah informasi, meningkatkan dan menambah ilmu pengetahuan tentang kesehatan masyarakat dan penerapan teori-teori mengenai faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja.

### **1.6.2 Manfaat praktis**

#### 1.6.2.1 Bagi Perguruan Tinggi

Menambah literatur atau bacaan dipergustakaan sebagai bahan kajian yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi obesitas serta dampak dan upaya promotif dan preventif dari kejadian obesitas.

#### 1.6.2.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang dampak dan bahaya obesitas bagi kesehatan serta melakukan upaya pencegahan sedini mungkin terhadap kejadian obesitas.

#### 1.6.2.3 Bagi Dinas Kesehatan

Manfaat bagi Dinkes setempat ialah sebagai bahan masukan dan evaluasi pengkajian lebih mendalam mengenai kejadian obesitas.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 2.1 Obesitas

Obesitas biasanya disebabkan karena remaja tidak bisa mengendalikan makanannya, makan dalam jumlah berlebih sehingga berat badannya melebihi normal. Pada beberapa kasus obesitas terjadi karena *binge eating disorder* yaitu suatu keadaan seseorang yang makan dalam jumlah besar secara terus menerus dan cepat tanpa terkontrol. Setelah menyadarinya baru merasa bersalah tapi kalau keadaan *binge* datang lagi dia akan kembali tanpa sadar (Sulistyoningsih, 2011).

##### 2.1.1 Pengertian Obesitas

Obesitas (WHO) merupakan kandungan lemak yang abnormal atau berlebihan yang berpeluang menimbulkan beberapa risiko kesehatan pada seorang individu. Kondisi dimana lemak tubuh telah menumpuknya dampak buruk pada kesehatan. (Nurmalina, 2011). Obesitas merupakan suatu keadaan yang melebihi dari berat badan relatif seseorang sebagai akibat penumpukan zat gizi terutama karbohidrat, lemak dan protein, (Ayu & Handayani 2016).

##### 2.1.2 Patogenesis obesitas

Obesitas merupakan keadaan kronis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain : genetik, budaya, sosio-ekonomi, kebiasaan dan faktor situasi, semuanya berperan menumbuhkan kebiasaan makan dan pengontrolan berat badan.

Menurut patogenesisnya, obesitas dapat digolongkan atas : *regulatory obesity* atau obesitas reguler dan *metabolic obesity* atau obesitas metabolik. Pada obesitas reguler terjadi gangguan primer pada pusat yang mengatur masukan makanan, misalnya pada kerusakan hipotalamus. Sedangkan pada obesitas metabolik terjadi kelainan pada metabolisme lemak dan karbohidrat, misalnya pada obesitas karena kelainan genetik (Soetjiningsih, 2010).

### 2.1.3 Klasifikasi Obesitas

**Tabel 2.1 Klasifikasi status berat badan menurut IMT (WHO)  
digambarkan dalam tabel sebagai berikut:**

Klasifikasi	Status Berat Badan
Berat kurang	Kekurangan berat badan Kekurangan BB tingkat ringan
Normal	Normal
Kegemukan	Kelebihan berat badan ringan ( <i>overweight</i> ) Kelebihan berat badan berat (obesitas)

Klasifikasi WHO ini berlaku umum untuk seluruh penduduk dunia, terutama dinegara-negara barat. Untuk Asia Pasifik, klasifikasi ini mengalami modifikasi tersendiri dalam penentuan nilai batas kegemukan (*overweight* dan *obese*).

**Tabel 2.2 Klasifikasi Status Berat Badan Menurut *The National Heart, Lung And Blood* (terminology WHO 1995)**

Status gizi	Nilai IMT
1. Berat badan kurang	< 18,5
2. Normal	18,5-24,9
3. Berat badan lebih	25-29,9
4. Obesitas kelas 1	30-34,9
5. Obesitas kelas 2	35-39,9
6. Obesitas kelas 3	≥ 40

#### 2.1.4 Faktor Risiko Penyebab Obesitas

Penyebab secara faktual adalah asupan energi yang melebihi kehidupan atau pemakaian energi yang kurang. Misalnya kelebihan asupan mencapai 50 kkal/hari atau kurang dari sepotong roti/hari, dalam satu tahun kenaikan berat badan dapat mencapai 5 kg. Kalau kelebihannya mencapai 500 kkal/hari atau sekitar satu piring nasi beserta lauknya, maka dalam satu tahun akan terjadi kenaikan berat badan sebesar 50 kg. Asupan energi yang berlebihan tersebut dapat merupakan kelebihan energi yang menetap atau disertai pemakaian energi yang berkurang atau kombinasi yang keduanya.

Penggunaan kalori yang kurang, terjadi bilamana aktivitas fisiknya kurang, menonton TV seharian disertai makan makanan ringan, dan sebagainya. Jadi, penggunaan energi kurang untuk metabolisme basal, *Specific Dynamic Action* (SDA) dan energi untuk berbagai aktivitas lainnya. Disamping itu terdapat berbagai faktor yang merupakan predisposisi untuk terjadi obesitas, misalnya: faktor herediter, kecenderungan menjadi gemuk pada keluarga tertentu. Kalau salah satu orang tua yang obesitas maka anaknya mempunyai risiko 30%-40% menjadi obesitas pada usia dewasa, sedangkan kalau kedua orang tuanya obesitas maka risikonya meningkat menjadi 70%-80%. Pada suku bangsa tertentu kadang-kadang terlihat banyak anggotanya menderita obesitas (Soetjningsih, 2010).

Penyebab obesitas pada remaja, secara umum remaja yang secara intens mengkonsumsi kalori lebih dari yang mereka butuhkan akan mendapat berat badan lebih. Jika ini tidak ditanggulangi lebih awal, anak akan menjadi gemuk dari waktu ke waktu. Hanya kelebihan 100 kalori setara dengan 225 gram

minuman ringan) di atas kebutuhan sehari-hari, biasanya akan menghasilkan kelebihan berat badan sekitar 4 kg dalam satu tahun. Banyak faktor yang memberikan kontribusi terhadap ketidakseimbangan ini (Nurmalina, 2011).

Faktor risiko obesitas sangatlah luas yang meliputi semua faktor yang memberikan kemungkinan risiko obesitas. Misalnya dilihat dari faktor gender terdapat perbedaan antara pria dan perempuan. Menurut Pasumbung (2015), faktor paling dominan yang berhubungan dengan obesitas adalah jenis kelamin dimana responden laki-laki yang paling banyak mengalami obesitas. Faktor lingkungan, perilaku dan genetik dinyatakan sebagai faktor yang terbukti memberikan kontribusi terhadap terjadinya obesitas. Faktor risiko obesitas adalah faktor-faktor yang mengakibatkan kalori berlebih, karena asupan makanan yang berlebih atau pembakaran yang kurang dari gerak olahraga yang kurang, sehingga kalori berlebih itu disimpan sebagai lemak. Lemak berlebih inilah yang memberi kontribusi terhadap kenaikan berat badan hingga kegemukan. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya energi lebih dan penimbunan lemak ini biasanya bersifat ganda (Bustan, 2015).

Menurut Diana (2013) menyebutkan bahwa faktor risiko terjadinya obesitas adalah Status Perkawinan, pendapatan rumah tangga, tipe wilayah, aktivitas fisik energy dari karbohidrat, energi dari makanan dan minuman manis dan pendidikan yang merupakan factor protektif kegemukan. Menurut Pamungkas & Kanittha (2019), Lingkungan rumah mempengaruhi perilaku makan anak, Selain itu, gaya orangtua juga membantu mengembangkan gaya hidup sehat anak. Menurut Gozali dan saraswati (2017), Kurangnya aktivitas fisik, pola makan tidak

seimbang, maupun riwayat orangtua mengalami obesitas dapat menjadi penyebab obesitas.

Faktor risiko obesitas dapat bersumber dari satu atau lebih dari faktor-faktor berikut ini: (Gormley, 189) dalam (Bustan, 2015).

#### 1. Genetik

Pada dasarnya gen mempengaruhi komposisi dan distribusi lemak tubuh. Faktor genetik juga berperan terhadap efisiensi tubuh dalam metabolisme makanan menjadi energi, dan bagaimana tubuh membakar energi selama beraktivitas fisik dan berolahraga. Beberapa penyakit keturunan sangat jelas terkait dengan obesitas, yang paling menonjol antara lain sindrom prader-willi dan sindrom bardet-biedel (Barasi, 2009).

Menurut Yaqin (2014) bahwa siswa/ anak yang mengalami obesitas mempunyai latar belakang bermacam-macam yang mengakibatkan mereka mengalami obesitas, ditinjau dari faktor keturunan yang ada di dalam keluarga, orang tua mereka juga menderita obesitas dan memiliki gen yang diturunkan pada anak mereka sehingga anak tersebut juga mengalami obesitas. Jika salah satu orangtuanya yang mengalami obesitas, maka pengaruh terhadap anaknya mempunyai resiko 40% untuk menjadi obesitas sedangkan jika kedua orangtuanya obesitas, maka anak tersebut mempunyai peluang besar 80%. Menurut Andini & Indri (2016), Remaja dengan ayah obesitas lebih banyak mengalami obesitas sebanyak (60,82%) yang obesitas dan (32,4%) dengan berat badan normal. Sedangkan remaja yang memiliki ibu obesitas (41,9%) yang obesitas dan (20,3%) dengan

berat badan normal. Ibu obesitas lebih banyak memiliki anak obesitas dibandingkan tidak obesitas.

## 2. Faktor Usia dan Jenis Kelamin

Obesitas terjadi pada semua umur. Pada umur berapa seseorang mulai mengalami obesitas, sesuai dengan mulai terjadi perubahan hormonal dan berkurangnya aktivitas fisik. Jumlah otot dalam tubuh cenderung menurun dengan penambahan umur. Otot berkurang berarti penurunan metabolisme, yang dapat menyebabkan penurunan kebutuhan kalori. Otot berkurang juga menyebabkan perhitungan proporsi lemak meningkat. Faktor usia dan jenis kelamin merupakan faktor pengganda, dengan adanya perbedaan pola penambahan berat badan antara pria dan wanita dewasa. Menurut Penelitian Prima *et al* (2018), Rata-rata obesitas dialami oleh laki-laki sebesar (75,8%).

## 3. Ketersediaan pangan

Menurut Barasi (2009), baik jumlah maupun sifat bahan makanan yang tersedia bagi penduduk diberbagai belahan dunia telah banyak berubah selama beberapa dekade terakhir. Perubahan ini meliputi:

- 1) Lebih banyak pilihan, dengan banyaknya jenis makanan, sehingga menimbulkan keinginan untuk makan.
- 2) Metode pengawetan semakin canggih, sehingga makanan selalu dapat tersedia.
- 3) Banyak produk makanan hanya memerlukan sedikit proses pemasakan, sehingga dapat segera dimakan.

#### 4. Kualitas dan kuantitas makanan

1) Peningkatan konsumsi makanan olahan yang mudah dikonsumsi, yaitu makanan siap saji dan makanan cepat saji, yang berdensitas energi lebih tinggi daripada diet tradisional pada umumnya, sehingga menyebabkan over konsumsi secara pasif.

2) Ukuran porsi yang lebih besar.

Menurut Fachrunnisa (2016) bahwa mengungkapkan bahwa frekuensi makan berat sehari menunjukkan peranannya dalam kejadian obesitas dengan  $p= 0,038$  dengan  $OR=2,337$ . Hal tersebut berarti anak yang memiliki frekuensi makan berat lebih dari 3 kali berpotensi 2 kali terkena obesitas.

3) Jumlah makanan yang dikonsumsi diluar rumah

#### 5. *Behavior* (perilaku)

Terdapat 3 bentuk perilaku yang beresiko terhadap obesitas, yaitu :

##### 1. Mengudap (Mengemil)

Terjadi perubahan kebiasaan dari makan tidak teratur menjadi pola makan yang kurang terstruktur, yang lebih menyukai konsumsi kudapan, produk makanan siap saji atau cepat saji dan minuman ringan ketimbang makan sampai kenyang dengan selang waktu yang lebih panjang. Penelitian yang dilakukan oleh Irdianty *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa jenis camilan dan obesitas juga memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dan praktis, yaitu obesitas banyak di temukan sebanyak 2 kali lebih besar pada

remaja dengan konsumsi camilan goreng dibandingkan dengan remaja yang mengkonsumsi camilan non goreng.

## 2. Kurang aktivitas fisik

Jika hidup tidak aktif, hanya sedikit kalori yang terbakar. Gaya hidup *sedentary* lebih memudahkan untuk mendapatkan masukan kalori yang lebih banyak, karena kalori yang terbakar lebih sedikit. Artinya walaupun makan sedikit (kalori masuk rendah), jika kurang gerak, kelebihan energi tetap bisa terjadi. Tersebar luasnya komputer dan sarana hiburan elektronik di rumah-rumah mengurangi aktifitas di luar rumah.

Penelitian yang dilakukan Retnaningsih dan Rini (2011) menyebutkan bahwa aktifitas fisik mempengaruhi kejadian obesitas pada murid sekolah dasar. Kelompok murid yang mempunyai aktifitas fisik ringan atau sedang mempunyai kemungkinan menderita obesitas 2,4 kali dibandingkan kelompok murid yang mempunyai aktifitas fisik berat.

## 3. Merokok

Merokok menyebabkan berbagai penyakit, utamanya kanker paru. Jika berhenti merokok, kenaikan berat badan bisa terjadi. Walaupun demikian, merokok masih lebih tinggi risikonya dibandingkan berhenti merokok.

## 4. Lingkungan

Lingkungan hidup manusia pada dasarnya mendukung kehidupan yang sehat dan bugar. Hanya saja manusia kurang mampu mengelola lingkungan secara bersahabat, sehingga lingkungan berubah menjadi faktor risiko kegemukan. Menurut Rachmalia (2012) Faktor lingkungan

(pola makan dan aktifitas fisik) memiliki hubungan yang bermakna antara faktor lingkungan dengan tingkat obesitas pada anak sekolah di Sekolah Dasar Kartika XIV-I Lampriet Banda Aceh.

Lingkungan yang berpengaruh terhadap obesitas yaitu:

1) Lingkungan fisik

- (1) Kurang tersedianya alur jalan kaki disekitar rumah dan tempat terbuka yang aman untuk kegiatan olahraga.
- (2) Tidak tersedianya area parking, trotoar, alur jalan kaki/trails dan tempat gym yang murah menyebabkan orang kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik.
- (3) Jadwal kerja yang padat menjadi alasan seseorang tidak punya waktu untuk olahraga, karena jam kerja yang panjang dan habis diperjalanan.
- (4) Ketersediaan makanan yang berlebih. Lingkungan dengan ketersediaan makanan dimana-mana, seperti restoran umum, kedai cepat saji, stasiun bensin, bioskop, supermarket, merupakan lingkungan yang memungkinkan orang makan berlebih. Jika ini berlanjut atau menjadi perilaku tetap, akan berakhir dengan obesitas karena energi masuk lebih besr dari energi keluar.
- (5) Lingkungan yang terdapat berbagai macam promosi iklan/ reklame makanan yang tidak mendidik seperti makanan yang tinggi kalori tinggi, *high-fats nacks and sugary drink*.

## 2) Faktor Sosial ekonomi.

Secara sosial seseorang banyak berteman dan bergaul dengan orang-orang gemuk, dikatakan mempunyai kemungkinan lebih besar juga untuk menjadi gemuk. Dari segi ekonomi, masyarakat yang kaya cenderung mengalami kegemukan karena mampu membeli makan yang berlebih. Kaya miskin bisa diserang kegemukan, yang kaya karena makan berlebih, dan yang miskin karena makanan yang tidak berkualitas, khususnya kelebihan lemak.

Faktor ekonomi berkaitan dengan ketidaktahuan dan ketidakmampuan memilih makanan yang sehat, atau tidak mampu memasak makanan sehat, atau tidak punya cukup uang untuk membeli makanan sehat. Obesitas terjadi karena masyarakat lebih cenderung memakan makanan yang kurang berkualitas karena proporsi lemak yang berlebih dan tidak sehat.

## 5. Budaya Makan

Budaya sangat berpengaruh terhadap status gizi seseorang karena termasuk nilai, sikap, kebiasaan yang dipelajari dan diperoleh seseorang dari kecil. Banyak orang ketika lapar tidak mengonsumsi bahan makanan yang bergizi sebagai makanan karena alasan agama, pantangan, dan kepercayaan (Kemenkes, 2013).

## 6. Iklan/Media

Media memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap pola makan anak – anak. Oleh karena itu pengaturan mengenai media, terutama media massa seperti televisi perlu diawasi oleh pemerintah. Secara keseluruhan, tujuan dari

iklan adalah untuk mengajak konsumen untuk membeli barang atau jasa. Anak – anak memiliki kemampuan kognitif yang terbatas dan sangat mudah berpikir bahwa makanan dan minuman yang berada di iklan adalah makanan dan minuman sehat (Harris *et al*, 2009).

Remaja dan Anak yang cenderung menggunakan gadget sehari-hari membutuhkan lebih banyak aktivitas fisik, (Lamboglia *et al* 2013). Anak yang terpapar iklan televisi sering cenderung berisiko mengalami obesitas dibandingkan dengan anak yang jarang terpapar iklan televisi (Agustina, 2019).

#### 7. Faktor Psikologis

Faktor psikologi berhubungan dengan kurang tidur malam dan faktor emosi (bosan, marah, tegang) bisa mendorong *overeating* yang berakhir dengan obesitas.

#### 2.1.5 Penyakit Penyerta pada Obesitas.

Obesitas telah dilaporkan berhubungan langsung dengan mortalitas dan penyakit kronis, seperti hipertensi, diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner, stroke, dislipidemia, osteoarthritis, beberapa tipe kanker (endometrium, payudara, colon), dan penyakit kandung empedu. Van Dam *et al.*, dalam Soegih & Wiramiharja (2009), melaporkan bahwa remaja yang ditemukan memiliki indeks massa tubuh (IMT) tinggi berhubungan dengan kematian pada umur muda dan wanita middle-age. Individu yang memiliki massa jaringan adipose yang tinggi dan aktivitas fisik yang rendah merupakan faktor risiko untuk terjadi kematian. Pada wanita dengan  $IMT > 25$  diprediksi memiliki risiko

tinggi untuk terjadi kematian dengan mengesampingkan data aktivitas fisiknya, artinya dengan aktivitas fisik yang tinggi belum tentu dapat mencegah risiko pada *overweight*. Menurut Penelitian Agustina (2014), Obesitas atau kelebihan berat badan secara alami akan memiliki tekanan internal yang lebih besar. Tekanan internal tersebut dengan mudah dapat mendorong jaringan lemak dan organ internal menjadi hernia. Sedangkan menurut Korneliani & Dida (2012), Obesitas dapat mengakibatkan Hipertensi hingga terjadi kematian

## **2.2 Penggunaan Gadget**

### **2.2.1 Definisi**

*Gadget* atau dalam bahasa Indonesia gawai adalah suatu peranti atau instrumen yang memiliki tujuan dan fungsi praktis yang secara spesifik dirancang lebih canggih dibandingkan dengan teknologi yang diciptakan sebelumnya. *Gadget* baik laptop, ipad, tablet atau smartphome adalah alat teknologi yang berisi aneka aplikasi dan informasi mengenai semua hal yang ada di dunia ini (Wijanarko, 2012).

*Gadget* adalah suatu benda atau barang yang diciptakan khusus di era yang serba maju ini dengan tujuan untuk membantu segala sesuatu menjadi mudah dan praktis dibandingkan teknologi-teknologi sebelumnya. Beberapa contoh dari *gadget* yaitu laptop, *smartphone*, *ipad*, ataupun tablet yang merupakan alat-alat teknologi yang berisi aneka aplikasi dan informasi mengenai semua hal yang ada di dunia ini (Rideout, 2013).

Perkembangan teknologi saat ini sangat mendukung perkembangan *gadget* menjadi semakin bervariasi dan mampu menjangkau semua kalangan,

termasuk anak-anak. Bermain *gadget* membuat seorang anak dapat duduk tenang berjam-jam, sehingga mengurangi aktivitas fisik anak. Beberapa jenis *gadget (small screen devices)* yang berkembang saat ini dan melalui observasi ditemukan bahwa hampir sebagian besar anak-anak memiliki akses yaitu *Nintendo DS, Playstation Portable, Game Boy, Mobile phone (Smartphone), iPad* dan beberapa jenis tablet lainnya (Lui *et al.*, 2011).

Menurut Lisiswanti (2017), penggunaan waktu melihat layar melebihi batasnya dapat mengakibatkan berbagai masalah, salah satunya adalah gangguan tidur dan obesitas. Hal ini dikarenakan layar monitor mempunyai beberapa hal yang dapat mengganggu kelancaran sistem yang mengatur aktivitas tidur dan fisik sehari-hari.

Menurut penelitian Cheung & Hu (2012), Pada kalangan anak-anak dan remaja, bermain komputer, *gadget*, video game, dan penggunaan internet memiliki kaitan dengan kelebihan berat badan. Hal tersebut disebabkan banyaknya konten televisi yang berpindah ke komputer dan *smartphone* sehingga sangat mudah memberikan efek kecanduan kepada anak-anak.

Ketidakseimbangan energi akibat terlalu banyak menonton televisi dan bermain video game ternyata juga berhubungan dengan peningkatan IMT anak maupun remaja, demikian disebutkan melalui penelitian Gregori *et al.*, (2011).

### 2.2.2 Pengaruh Negatif *Gadget*.

Menurut penelitian Febrino (2017), yang hampir seluruh aplikasinya menggunakan internet, *Gadget* sekilas memang banyak sekali kegunaan dan

keuntungannya, namun tidak dipungkiri gadget juga membawa dampak negatif. Hal inilah yang mesti kita ketahui dan waspadai agar anak kita tidak terpengaruh oleh dampak negatif gadget. Dampak negatif tersebut dapat berpengaruh terhadap perilaku emosi, perilaku sosial, perilaku kekerasan maupun hilangnya budaya tatap muka, dalam arti bahwa lebih menyenangkan berinteraksi menggunakan smartphone daripada bertemu secara langsung. Selain itu penggunaan smartphone juga mampu membuat penggunanya tidak memperhatikan kondisi sekitarnya sehingga interaksi terhadap lingkungan sekitarnya maupun dengan orang lain semakin berkurang dan perilaku malas sehingga dapat mengalami obesitas.

Menurut Junita (2016) menyebutkan bahwa perubahan gaya hidup yang menjurus pada penurunan aktifitas fisik, seperti kesekolah dengan naik kendaraan dan kurangnya aktifitas bermain dengan teman serta lingkungan rumah yang tidak memungkinkan anak-anak bermain diluar rumah, sehingga anak lebih senang bermain komputer/games, menonton TV atau video disbanding melakukan aktivitas fisik dan hal ini menyebabkan terjadinya obesitas.

### 2.2.3 Pengaruh Positif *Gadget*

Dampak positifnya adalah dapat membantu siswa untuk mencari berbagai sumber referensi dalam berbagai hal, tidak membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyebarkan informasi yang dibutuhkan serta dapat mengetahui perkembangan yang sedang terjadi dengan mudah. Dengan fitur-fitur yang tersedia pada gadget dapat membuat penggunanya menjelajah dunia

tanpa batas dan waktu. Selain itu juga penggunaan *smartphone* sangatlah praktis dan bisa dibawa serta diakses di mana saja.

Penggunaan *gadget* memiliki dampak tersendiri bagi para penggunanya, baik orang dewasa ataupun anak-anak. Dampak yang timbul bergantung dengan bagaimana orang tersebut menggunakannya dan memanfaatkannya. Adapun beberapa dampak positif *gadget* pada anak yaitu menjadi media pembelajaran yang menarik, belajar bahasa inggris lebih mudah, serta meningkatkan logika lewat game interaktif yang edukatif. Hal tersebut dapat terjadi apabila orang tua mampu memberikan pengawasan, penegasan, serta pendekatan kepada anak terhadap *gadget* dengan baik (Iswidharmanjaya, 2014).

## **2.3 Stres**

### **2.3.1 Pengertian Stres**

Obesitas tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik dan menjadi faktor risiko penyakit degeneratif, tetapi juga berdampak pada kesehatan mental dan gangguan Psikologi, (Fatmawati 2019).

Stres merupakan suatu ketidakseimbangan yang besar antara permintaan yang berupa fisik ataupun psikologis dengan kemampuan respon dimana terjadinya kegagalan untuk memenuhi permintaan yang memberi konsekuensi yang esensial. Stres dapat mengganggu kondisi fisik dan kesehatan mental. Stres adalah reaksi manusia secara fisik dan mental terhadap berbagai jenis stressor (peristiwa-peristiwa yang menekan), (Hawari, 2011).

Menurut Thoits (1981) dalam Misnadiarly (2007), berdasarkan studinya, menyimpulkan bahwa hanya peristiwa-peristiwa yang bersifat menekan atau menyusahkan saja yang bisa dianggap stressor untuk menimbulkan stres yang relatif serius. Pengaruh emosional pada orang gemuk seringkali mengatakan bahwa mereka cenderung makan lebih banyak apa bila mereka tegang atau cemas, (Qoirinasari & Kusdalinah 2018).

### 2.3.2 Fisiologi Stres

Canon dalam Ogden (2004), memberikan deskripsi mengenai bagaimana reaksi tubuh terhadap suatu peristiwa yang mengancam. Ia menyebutkan reaksi tersebut sebagai *flight or flight response* karena respon fisiologis mempersiapkan individu untuk menghadapi atau menghindari situasi yang mengancam tersebut. *Flight or flight response* menyebabkan individu dapat berespon dengan cepat terhadap situasi yang mengancam. Akan tetapi stres bila yang tinggi terus menerus dapat membahayakan kesehatan individu.

### 2.3.3 Ciri-Ciri Stres

- 1) Bersifat kumulatif, artinya stres yang satu belum terselesaikan telah muncul stres yang lain.
- 2) Tidak diharapkan, karena tidak direncanakan dan datangnya mendadak.
- 3) Tidak bisa terselesaikan secara tuntas.

Pada dasarnya, bagi orang-orang yang sehat jiwanya stres itu sendiri diperlukan dan penting untuk meningkatkan mutu kehidupan, stres yang datangnya memang diharapkan dan sesuai dengan estimasi sebelumnya, bisa

kita rencanakan langkah-langkah untuk mengatasinya secara tuntas (Misnadiarly, 2007).

#### 2.3.4. Klasifikasi Stres Berdasarkan Etiologinya

##### (1) Stres Kepribadian (*personality stress*)

Stres kepribadian adalah stres yang dipicu oleh masalah dari dalam diri seseorang. Berhubungan dengan cara pandang pada masalah dan kepercayaan atas dirinya. Orang yang selalu bersikap positif akan memiliki risiko yang kecil terkena stres kepribadian

##### (2) Stres Psikososial (*psychosocial stress*)

Stres psikososial adalah stres yang dipicu oleh hubungan dengan orang lain disekitarnya ataupun akibat situasi sosialnya. Contohnya stres ketika menghadapi lingkungan baru, masalah keluarga, stres macet di jalan raya dan lain-lain.

##### (3) Stres Bio-Ekologi (*bio-ecological stress*)

Stres bio-ekologi adalah stres yang dipicu oleh dua hal. Hal yang pertama adalah ekologi atau lingkungan seperti polusi atau cuaca sedangkan hal yang kedua adalah kondisi biologi seperti menstruasi, demam, asma, jerawat, dan lain-lain.

##### 4) Stres Pekerjaan (*job stress*)

Stres pekerjaan adalah stres yang dipicu oleh pekerjaan seseorang. Persaingan dikantor, tekanan pekerjaan, terlalu banyak pekerjaan, target yang

terlalu tinggi, usaha yang diberikan tidak berhasil, persaingan bisnis adalah beberapa hal umum yang dapat memicu munculnya stres akibat karir pekerjaan.

### 2.3.5 Tahapan Stres

Gejala gejala stres pada diri seseorang seringkali tidak disadari karena perjalanan awal tahapan stres timbul secara lambat, dan baru dirasakan apabila tahapan gejala stres sudah lanjut dan mengganggu fungsi kehidupannya sehari-hari baik dirumah, ditempat kerja ataupun dipergaulan lingkungan sosialnya.

Dr. Robert J. Van Amberg (1979) dalam Hawari (2011), dalam penelitiannya membagi tahapan-tahapan stres sebagai berikut:

#### 1) Stres tahap I

Tahapan ini merupakan tahapan stres yang paling ringan, dan biasanya disertai perasaan-perasaan sebagai berikut :

1. Semangat kerja beras, berlebihan (*over acting*)
2. Penglihatan tajam tidak sebagaimana biasanya
3. Mampu menyelesaikan pekerjaan lebih dari biasanya, namun tanpa disadari cadangan energi dihabiskan (*all out*) disertai gugup yang berlebihan
4. Merasa senang dengan pekerjaannya itu dan semakin bertambah semangat, namun tanpa disadari cadangan energi semakin menipis

#### 2) Stres tahap II

Keluhan-keluhan pada stres tahap II antara lain sebagai berikut :

- 1 Merasa letih sewaktu bangun pagi, yang seharusnya merasa segar

- 2 Merasa mudah lelah sesudah makan siang
- 3 Lekas merasa capai menjelang sore hari
- 4 Sering mengeluh lambung atau perut tidak nyaman (*bowel discomfort*)
- 5 Detakan jantung lebih keras dari biasanya (berdebar debar)
- 6 Otot-otot punggung dan tengkuk terasa tegang
- 7 Tidak bisa santai

### 3) Stres tahap III

Keluhan-keluhan yang semakin nyata dan mengganggu yaitu :

- 1 Gangguan lambung dan usus semakin nyata misalnya keluhan maag (*gastritis*), buang air tidak teratur (diare).
- 2 Ketegangan otot-otot semakin terasa
- 3 Perasaan tidak tenang dan ketegangan emosional semakin meningkat
- 4 Gangguan pola tidur (*insomnia*)
- 5 Koordinasi tubuh terganggu (badan terasa oyong dan terasa mau pingsan).

Pada tahap ini seseorang sudah harus berkonsultasi pada dokter untuk memperoleh terapi, atau bisa juga beban stres hendaknya dikurangi dan tubuh memperoleh kesempatan untuk beristirahat guna menambah suplai energi yang mengalami defisit.

### 4) Stres tahap IV

Gejala stres tahap IV akan muncul :

- 1 Untuk bertahan sepanjang hari saja sudah terasa amat sulit

- 2 Aktivitas pekerjaan yang semula menyenangkan dan mudah diselesaikan menjadi membosankan dan terasa lebih sulit
- 3 Kehilangan kemampuan untuk merespon secara memadai (*adequate*)
- 4 Ketidakmampuan untuk melaksanakan kegiatan rutin sehari-hari
- 5 Gangguan pola tidur disertai dengan mimpi-mimpi yang menegangkan
- 6 Seringkali menolak ajakan (*negativism*) karena tidak semangat dan kegairahan
- 7 Daya konsentrasi dan daya ingat menurun
- 8 Timbul perasaan ketakutan dan kecemasan yang tidak dapat dijelaskan apa penyebabnya.

5) Stres Tahap V

Bila keadaan berlanjut, maka seseorang itu akan jatuh dalam stres tahap V yang ditandai dengan hal-hal berikut :

- 1 Kelelahan fisik mental yang semakin mendalam (*physical and psychological exhaustion*)
- 2 Ketidakmampuan untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari yang ringan dan sederhana
- 3 Gangguan sistem pencernaan semakin berat (*gastro-intestinal disorder*)
- 4 Timbul perasaan ketakutan dan kecemasan yang semakin meningkat, mudah bingung dan panik.

6) Stres tahap VI

Tahapan ini merupakan tahapan klimaks, seseorang mengalami serangan panik dan perasaan takut mati. Tidak jarang orang yang mengalami stres

tahap ini berulang kali dibawa ke UGD bahkan ke ICCU, meskipun pada akhirnya dipulangkan karena tidak ditemukan kelainan fisik organ tubuh.

Gambaran stres tahap VI ini adalah sebagai berikut :

- 1 Debaran jantung teramat keras
- 2 Susah bernafas (sesak dan megap-megap)
- 3 Sekujur badan terasa gemetar, dingin dan keringan bercucuran
- 4 Ketidadaan tenaga untuk hal-hal yang ringan
- 5 Pingsan atau kolaps (*collapse*)

#### 7) Tingkat stres

Menurut Rasman dalam carolin (2010), Stres dibagi menjadi tiga tingkatan. Stres ringan adalah stres yang tidak merusak aspek fisiologis dari seseorang. Stres ringan umumnya dirasakann oleh setiap orang misalnya lupa, ketiduran, dikritik dan kemacetan. Stres ringan biasanya hanya terjadi dalam beberapa menit atau beberapa jam. Situasi ini tidak akan menimbulkan penyakit kecuali jika dihadapi terus menerus.

Stres sedang dan stres berat dapat memicu terjadinya penyakit. Stres sedang terjadi lebih lama, dari bebrapa jam hingga beberapa hari. Contoh dari stressor yang dapat menimbulkan stres sedang adalah kesepakatan yang belum selesai, beban kerja yang berlebihan, mengharapakan pekerjaan baru, dan anggota keluarga yang pergi dalam waktu yang lama.

Stres berat adalah stres kronis yang gterjadi beberapa minggu sampai beberapa tahun. Contoh stressor yang dapat menimbulkan stres berat adalah

hubungan suami istri yang tidak harmonis, kesulitan finansial, dan penyakit fisik yang lama.

#### 2.3.6 Hubungan Stres dengan Obesitas.

Menurut penelitian Nadeak *et al*, (2015) semakin tinggi skor stres seseorang, semakin tinggi tingkatan indikator status gizinya. Individu yang status gizinya gemuk, dan obesitas mengalami stres berat dan stres sedang. Saat dalam keadaan stres siswa mengalami perubahan nafsu makan, siswa dengan status gizi gemuk dan obesitas lebih banyak melakukan pelarian pada makanan, konsumsi energi lebih banyak yaitu makan makanan tinggi kalori dan lemak. Saat mengalami stres, otak akan merangsang sekresi adrenalin. Bahan kimia ini akan menuju ginjal dan memicu proses perubahan glikogen menjadi glukosa sehingga mempercepat peredaran darah. Tekanan darah akan meningkat, pernafasan semakin cepat (untuk meningkatkan asupan oksigen) dan pencernaan terkena dampaknya. Stres bukan lah suatu penyakit, melainkan mekanisme pertahanan tubuh.

Menurut penelitian *American Psychology Association* tahun 2013, dalam Masdar *et al.*, (2016) 37% remaja yang makan berlebihan atau makan makanan yang tidak sehat karena stres menyatakan bahwa hal tersebut adalah kebiasaan. Sementara sebesar 33% remaja menyatakan mereka melakukannya karena membantu mengalihkan perhatian mereka dari apa yang menyebabkan mereka stres dan hampir seperempat dari remaja melaporkan makan untuk mengelola stres. Saat tubuh kita mengalami stres yang merupakan suatu ancaman dalam diri kita, seperti orang yang takut kegemukan, yang selalu mengkhawatirkan

berat badannya, justru memicu kelenjar adrenal melepaskan kortisol lebih banyak sebagai respon alami tubuh terhadap stres. Tingginya kadar hormon kortisol akan merangsang tubuh untuk mengeluarkan hormon insulin, leptin, dan sistem neuropeptide Y (NPY) yang akan membuat otak membangkitkan rasa lapar sehingga timbul keinginan makan, pemilihan jenis makanan tinggi gula dan lemak, serta menimbulkan motivasi untuk mencari makanan berkalori tinggi yang menyenangkan dan menyimpan kalori ekstra sebagai lemak di bagian perut.

## **2.4 Aktivitas fisik**

### **2.4.1 Pengertian aktivitas fisik**

Ada beberapa pengertian dari beberapa ahli mengenai aktivitas fisik menurut Almatseir (2010), aktivitas fisik yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang menentukan status gizi remaja. Aktivitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran energi yang penting bagi pemeliharaan fisik, mental, dan kehidupan yang sehat. Aktivitas fisik ialah setiap pergerakan tubuh yang ditimbulkan oleh otot-otot skeletal dan mengakibatkan pengeluaran energi, (Puspitasari, 2018). Tingkat aktivitas fisik adalah kategori aktivitas fisik berdasarkan jumlah energi yang dikeluarkan untuk jenis aktivitas per satuan waktu dalam 24 jam (Suryaputra, 2012). Jadi, kesimpulan dari pengertian aktivitas fisik gerakan tubuh oleh tubuh dan sistem penunjangnya yang membutuhkan arus energi.

#### 2.4.2 Jenis-jenis aktivitas fisik remaja

Aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkat, aktivitas fisik yang sesuai untuk remaja sebagai berikut:

- 1) Kegiatan ringan: hanya membutuhkan sedikit tenaga dan biasanya tidak bisa berubah dalam pernapasan atau ketahanan (*daya tahan*). Contoh: berjalan kaki, menyapu lantai, cuci baju / piring, kompor kendaraan, berdandan, duduk, les di sekolah, les di luar sekolah, mengasuh adik, nonton TV, aktivitas main *play station*, komputer utama, belajar di rumah, nongkrong.
- 2) Kegiatan sedang: membutuhkan tenaga intensif atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan (*fleksibilitas*). Contoh: lari kecil, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, jalan cepat.
- 3) Kegiatan berat: biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan (*kekuatan*), membuat berkedip. Contoh: lari, bermain sepak bola, aerobik, bela diri (misal karate, taekwondo, pencak silat) dan *outbond*.

Lakukan aktivitas Fisik minimal 30 menit olahraga sedang untuk kesehatan jantung, 60 menit untuk kenaikan berat badan dan 90 menit untuk menurunkan berat badan (Nurmalina, 2011)

#### 2.4.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik.

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik bagi remaja yang kegemukan atau obesitas, berikut ini beberapa faktor ini:

## 1 Umur

Aktivitas fisik remaja sampai dewasa meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, maka akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, atau bila ini dapat dikurangi hingga separuhnya.

## 2 Jenis kelamin

Sampai pubertas biasanya aktivitas fisik remaja laki-laki hampir sama dengan remaja perempuan, tapi setelah pubertas remaja laki-laki biasanya memiliki nilai yang jauh lebih besar.

## 3 Pola makan

Makanan salah satu faktor yang ikut aktivitas, karena bila jumlah makanan dan porsi makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah, dan tidak ingin melakukan kegiatan seperti olah raga atau aktivitas lainnya. Kandungan dari makanan yang berlemak juga banyak Pergerakan tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari atau berolahraga, makanan yang akan dikonsumsi kandungan gizinya agar tubuh tidak mengalami kelebihan energi namun tidak bisa dikeluarkan secara maksimal.

## 4 Penyakit/kelainan pada tubuh

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan. Bila ada kelainan pada tubuh seperti di atas akan terjadi aktivitas yang akan di lakukan. Seperti kekurangan sel darah merah, maka orang yang tidak di perbolehkan untuk melakukan olah raga yang berat. Obesitas juga membuat masalah dalam melakukan aktivitas fisik.

#### 2.4.4 Manfaat aktivitas fisik bagi remaja

Remaja butuh aktivitas fisik karena ada keuntungan bagi mereka dalam waktu jangka panjang dan keuntungan bagi mereka perkembangan dalam tahun-tahun atau masa-masa pertumbuhannya. Pertumbuhan mereka bisa menjadi optimal.

Beberapa keuntungan untuk remaja dari aktif menurut Nurmalina (2011):

- 1) Bantu menjaga kesehatan dan membantu meningkatkan mood atau suasana hati.
- 2) Bantu turun kecemasan, stres dan depresi (faktor yang berkontribusi pada penambahan berat badan).
- 3) Bermanfaat untuk tidur yang lebih baik.
- 4) Menurunkan risiko penyakit jantung, stroke, tekanan darah tinggi dan diabetes
- 5) Meningkatkan sirkulasi darah.
- 6) Meningkatkan fungsi organ-organ vital seperti jantung dan paru- paru.
- 7) Mengurangi kanker yang terkait dengan kelebihan berat badan

#### 2.4.5 Hubungan Aktivitas fisis terhadap obesitas

Rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko terjadinya obesitas, interaksi antara makan yang banyak dan rendahnya aktivitas fisik dapat menyebabkan obesitas. Remaja kurang aktif berisiko tinggi mengalami obesitas. Obesitas pada masa remaja juga berdampak pada perkembangan psikososial remaja. Remaja dengan obesitas seringkali mendapatkan kekerasan psikis dari

lingkungan sehingga menjadi kurang percaya diri, sedih, mudah gugup dan kesepian (Noviyanti & Marfuah, 2017). Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga orang-orang yang kurang melakukan aktivitas cenderung menjadi gemuk. Hal ini menjelaskan bahwa tingkat aktivitas fisik berkontribusi terhadap kejadian berat badan berlebih terutama kebiasaan duduk terus-menerus, menonton televisi, penggunaan komputer dan alat-alat berteknologi tinggi lainnya (Virgianto *et al.*, 2006).

Hasil penelitian Miko & Pratiwi (2017), Menunjukkan bahwa seseorang dengan berat badan ideal dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang baik.

Aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari bermanfaat bukan hanya untuk mendapatkan kondisi tubuh yang sehat tetapi juga bermanfaat untuk kesehatan mental, hiburan dalam mencegah stres. Rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor utama yang mempengaruhi obesitas. Kebiasaan olahraga didasarkan atas aktivitas fisik anak dalam kesehariannya antara lain kebiasaan berjalan kaki dan bersepeda (Aprilia, 2015).

## 2.5 Pola Tidur

### 2.5.1 Pengertian Tidur

Tidur merupakan kebutuhan dasar mutlak yang harus dipenuhi oleh semua orang. Dengan tidur yang cukup, tubuh baru dapat berfungsi secara optimal. Tidur sendiri memiliki makna yang berbeda pada setiap individu (Mubarak, 2007).

Tidur adalah keadaan dimana tidak sadarkan diri yang relatif bukan hanya keadaan penuh ketenangan tanpa kegiatan tetapi lebih merupakan suatu urutan siklus yang berulang dengan ciri adanya aktivitas yang minim, memiliki kesadaran yang bervariasi, terdapat perubahan proses fisiologis, dan terjadi penurunan respon terhadap rangsangan dari luar (Hidayat, 2008).

Pola tidur adalah model, bentuk atau corak tidur dalam jangka waktu yang relatif menetap dan meliputi: (1) jadwal jatuh (masuk) tidur dan bangun, (2) irama tidur, (3) frekuensi tidur dalam sehari, (4) mempertahankan kondisi tidur, dan (5) kepuasan tidur. Gangguan pola tidur adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami perubahan jumlah/kualitas pola tidur dan istirahat sehubungan dengan keadaan biologis atau kebutuhan emosi (Hidayat, 2008).

Pola tidur juga memiliki hubungan hubungan antara pola tidur dengan tingkat kebugaran jasmani remaja putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang (Egi, 2017). Orang yang kurang tidur, akan mempengaruhi tingkat kebugaran jasmaninya. Hal ini dapat dilihat dari keadaan fisiknya, antara lain; kelopak mata sayu, muka murung, badan

terasa lemah, dan kurang gairah bekerja. Dengan banyaknya tidur maka akan memberikan kesempatan pada tubuh untuk membentuk kekuatan baru, memperpanjang umur sel-sel tubuh

### 2.5.2 Pola Tidur Yang Normal Pada Remaja

Tidur merupakan suatu fenomena yang umum, terjadi kehilangan kesadaran yang bersifat sementara dan merupakan suatu keadaan fisiologi aktif yang ditandai dengan adanya fluktuasi yang dinamik pada parameter susunan syaraf pusat, hemodinamik, ventilasi dan metabolik. Fase tidur terbagi menjadi dua macam yaitu *rapid eye movement* (REM) dan *non-rapid eye movement* (NREM). Berdasarkan studi gelombang otak NREM terbagi menjadi beberapa tingkat dimulai dari keadaan mengantuk sampai tidur nyenyak. Tingkat awal (tingkat I dan II) adalah mudah terbangun dan bahkan tidak menyadari bila sedang tertidur. Tingkat lanjutan (tingkat III dan IV) ialah sangat sulit dibangunkan, dan apabila dibangunkan akan disorientasi dan bingung.

Menurut penelitian remaja membutuhkan waktu 9 sampai 9.25 jam untuk tidur dalam sehari. Namun nyatanya sekitar 8 jam sehari karena pengaruh waktu sekolah. Waktu tidur dan bangun berdasarkan waktu sekolah dan kehidupan sosial akan berkontribusi pengurangan waktu tidur pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh iglowstein dkk terhadap anak di swiss mendapatkan hasil bahwa anak usia 12 sampai 15 tahun memiliki rata-rata jumlah waktu tidur sebanyak 8,4 sampai 9,3 jam perhari.

### 2.5.3 Jenis-Jenis Pola Tidur Yang Tidak Baik

### 1. Insomnia

Insomnia adalah kesulitan untuk tidur atau kesulitan untuk hidup tertidur, atau gangguan tidur yang membuat penderita merasa belum cukup tidur pada saat terbangun. Ada tiga macam insomnia: (1) transient insomnia: kesulitan tidur hanya beberapa malam, (2) insomnia jangka pendek : dua atau empat minggu mengalami kesulitan tidur, (3) insomnia kronis : kesulitan tidur yang dialami hampir setiap malam selama sebulan lebih.

### 2. Parasomnia

Parasomnia adalah suatu kelainan yang disebabkan kejadian perilaku atau psikologi abnormal yang muncul di kala tidur, tahapan tertentu, atau transisi fase tidur terjaga. Parasomnia lebih umum terjadi pada anak-anak dan tidak selalu menandakan adanya masalah psikiatris yang signifikan.

### 3. Tidur Apnea

Tidur apnea adalah suatu kondisi dimana terjadinya penghentian nafas napas disaat tidur. Tidur apnea sangat umum terjadi, dan dapat muncul pada segala kelompok usia dan jenis kelamin, namun lebih umum menimpoa kaum pria.

### 4. Narkolepsi

Kelainan tidur ini secara umum ditandai munculnya keinginan tidur di siang hari secara tak terkendali penderita sering kali jatuh tertidur disembarang waktu dan tempat, juga terjadi berulang kali dalam sehari. Narkolepsi adalah kelainan neorologis (yang menyerang otak dan syaraf) kronis yang melibatkan system saraf pusat tubuh.

## 5. Paralisis tidur

Paralisis tidur adalah fungsi alamiah tubuh yang menyebabkan penderitanya mengalami kelumpuhan dikala tidur.

### 2.5.4 Penyebab Yang Memicu Terjadinya Pola Tidur Yang Tidak Baik Pada Siswa

Siswa memerlukan waktu tidur 9-10 jam dalam sehari. Tetapi faktanya sekarang jam tidur siswa tidak sampai segitu lagi, semua itu dikarenakan oleh beberapa hal yang menyebabkan pola tidur yang tidak baik terjadi pada siswa. Tanpa mereka sadari penyebab pola tidur yang tidak baik dapat menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh sebuah lembaga *national sleep foundation* menyatakan bahwa 95% dari mereka bermain video game, menonton televisi, menggunakan komputer, laptop, *smartphone* sebelum tidur.

### 2.5.5 Gejala Pola Tidur Yang Tidak Baik

Ada beberapa gejala pola tidur yang tidak baik seperti merasa mengantuk sepanjang hari, tidak merasa segar saat tidur malam, kesulitan bangun pagi hari, merasa perlu untuk tidur siang terus-menerus sepanjang hari, merasa memiliki kebutuhan untuk meminum kopi setiap saat, merasa perlu untuk tidur diakhir pekan untuk menebus tidur yang hilang (Seputra, 2017).

Gangguan tidur pada anak meliputi beberapa kategori dengan prevalensi yang berbeda-beda. Sekitar 1%-3% anak mengalami Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS), sedangkan 5-27% mengalami gangguan mendengkur primer. Insomnia behavioral, yang meliputi gangguan tidur malam, dan terbangun di malam hari mengenai lebih dari 5% anak usia

sekolah. Parasomnia terjadi pada 5%-35% anak, tergantung pada jenis gangguan dan usia anak. Gangguan tidur terkait dengan pergerakan tidak normal (sindroma kaki gelisah dan gangguan pergerakan periodik anggota badan) diperkirakan mengenai 2%-8% anak. Prevalens narkolepsi pada anak belum dapat ditentukan (prevalensi pada dewasa 1 per 2000 individu), meskipun setengah pasien dewasa menyatakan gejala timbul sebelum usia 20 tahun (Meltzer *et al*, 2010).

#### 2.5.6 Hubungan Pola Tidur Dengan Obesitas

Obesitas sangat erat kaitannya dengan sekresi hormon ghrelin dan leptin yang ada dalam sirkulasi darah. Hormon ghrelin dan leptin merupakan dua hormon pencernaan yang memberikan signal ke hipotalamus untuk mengatur nafsu makan yang bekerja sebagai sistem penyeimbang yang mengatur rasa lapar dan kenyang. Ghrelin dihasilkan oleh saluran pencernaan yang mempunyai peran dalam meningkatkan nafsu makan, sedangkan leptin diproduksi dalam sel-sel lemak dan bertanggung jawab untuk mengirimkan sinyal ke otak ketika kenyang. Ketika orang tidak mendapat tidur yang cukup, kadar leptin akan turun yang artinya kita tidak merasa kenyang setelah makan. Kurang tidur juga mendorong kadar ghrelin naik, yang artinya rasa lapar akan terus terangsang dan meningkatkan nafsu makan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa orang yang tidur kurang dari 7 jam sehari memiliki risiko mendapatkan IMT lebih besar daripada orang yang tidur dengan jam lebih banyak (Hamidin, 2010).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sunhee Park (2011), bahwa durasi tidur singkat dikaitkan dengan peningkatan risiko kelebihan berat badan atau obesitas, didukung oleh banyak bukti dari berbagai negara seperti China, Swiss, dan Amerika Serikat. Hal ini berbanding terbalik dengan anak-anak dan remaja yang durasi atau pola tidur yang stabil atau banyak memiliki risiko lebih rendah terkena berat badan lebih dan obesitas.

Menurut penelitian yang dilakukan Marfuah *et al.*, (2013) ditemukan bahwa anak obes mempunyai durasi tidur lebih pendek dibandingkan anak yang tidak obes. Rata-rata durasi tidur anak obes 16,1 menit/hari lebih pendek dibandingkan anak tidak obes. Anak obes mempunyai durasi tidur lebih pendek dibandingkan anak yang tidak obes baik weekday maupun weekend. Pada weekday, rata-rata durasi tidur anak obes 13,4 menit/hari lebih pendek dibandingkan anak tidak obes. Pada weekend, rata-rata durasi tidur anak obes 22,8 menit/hari lebih pendek dibandingkan anak tidak obesitas.

## **2.6 Remaja**

### **2.6.1 Pengertian Remaja**

Menurut WHO, yang disebut remaja adalah mereka yang berada pada tahap transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa. Batasan usia remaja menurut WHO adalah 12 sampai 24 tahun. Menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2015, batas usia remaja adalah antara 10 sampai 19 tahun dan belum kawin. Menurut WHO dalam Sarwono (2016), definisi remaja bersifat konseptual terdiri dari tiga kriteria yaitu, biologis, psikologis, dan sosial ekonomi.

Masa remaja adalah periode yang paling rawan dalam perkembangan hidup seorang manusia setelah ia mampu bertahan hidup (*survive*), dimana secara fisik ia akan mengalami perubahan fisik yang spesifik dan secara psikologi akan mulai mencari identitas diri. Pada masa ini terjadi berbagai perubahan dan perkembangan yang cepat baik fisik maupun psikososial (Waryana, 2010).

Remaja merupakan salah satu kelompok sasaran yang berisiko mengalami gizi lebih. Gizi lebih pada remaja ditandai dengan berat badan yang relatif berlebihan bila dibandingkan dengan usia atau tinggi badan remaja sebaya, sebagai akibat terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan dalam jaringan lemak tubuh, (Kurdanti *et al*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Daniels (2009) dalam Riswanti (2016), menunjukkan bahwa seorang anak dan remaja dengan obesitas memiliki lebih banyak gejala depresi dibandingkan dengan anak atau remaja tanpa obesitas.

#### 2.6.2 Tahapan Remaja

Depkes RI (2007) mengelompokkan tahapan remaja menjadi 3 (tiga) dengan ciri – ciri sebagai berikut :

1. Remaja Awal ( 10-13 tahun)
  - a. Cemas terhadap penampilan badannya yang berdampak pada meningkatnya kesadaran diri (*self consciousness*).

- b. Perubahan hormonal berdampak sebagai individu yang mudah berubah-ubah emosinya seperti mudah marah, mudah tersinggung, atau agresif.
  - c. Menyatakan kebebasan berdampak bereksperimen dalam berpakaian, berdandan trendi, dan lain-lain.
  - d. Perilaku memberontak membuat remaja sering konflik dengan lingkungannya.
  - d. Kawan lebih penting sehingga remaja berusaha menyesuaikan dengan mode sebayanya.
  - e. Perasaan memiliki terhadap teman sebaya berdampak punya geng/ kelompok sahabat, remaja tidak mau berbeda dengan teman sebayanya.
  - f. Sangat menuntut keadilan dari sisi pandangannya sendiri dengan membandingkan segala sesuatunya sebagai buruk/ hitam atau baik/ putih berdampak sulit bertoleransi dan sulit berkompromi.
2. Remaja Pertengahan ( 14-16 tahun)
- a. Lebih mampu untuk berkompromi, berdampak tenang, sabar, dan lebih toleran untuk menerima pendapat orang lain.
  - b. Belajar berfikir independen dan memutuskan sendiri berdampak menolak mencampur tangan orang lain termasuk orang tua.
  - c. Bereksperimen untuk mendapatkan citra diri yang dirasa nyaman berdampak pada gaya baju, gaya rambut, sikap dan pendapat berubah-ubah.

- d. Merasa perlu mengumpulkan pengalaman baru walaupun beresiko yang berdampak mulai bereksperimen dengan rokok, alkohol, seks bebas, dan mungkin NAPZA.
- e. Tidak lagi berfokus pada diri sendiri yang berdampak pada lebih bersosialisasi dan tidak pemalu.
- f. Membangun nilai, norma, dan moralitas yang berdampak pada mempertanyakan kebenaran ide, norma yang dianut keluarga.
- g. Mulai membutuhkan lebih banyak teman dan solidaritas yang berdampak pada ingin banyak menghabiskan waktu untuk berkumpul dengan teman-teman.
- h. Mulai membina hubungan dengan lawan jenis yang berdampak pada berpacaran tetapi tidak menjurus serius.
- i. Mampu berfikir secara abstrak mulai berhipotesa yang berdampak pada mulai peduli yang sebelumnya tidak terkesan dan ingin mendiskusikan atau berdebat.

## 2) Remaja Akhir (17-19 tahun)

- a. Ideal berdampak cenderung menggeluti masalah sosial politik termasuk agama.
- b. Terlibat dalam kehidupan, pekerjaan, dan hubungan diluar stress keluarga yang berdampak pada mulai belajar mengatasi, dihadapi, dan sulit berkumpul dengan keluarga.

- c. Belajar mencapai kemandirian secara finansial maupun emosional yang berdampak pada kecemasan dan ketidak pastian masa depan yang merusak keyakinan diri sendiri.
- d. Lebih mampu membuat hubungan yang stabil dengan lawan jenis berdampak mempunyai pasangan yang lebih serius dan banyak menyita waktu.
- e. Merasa sebagai orang dewasa berdampak cenderung mengemukakan pengalaman yang berbeda dengan orang tuanya.
- f. Hampir siap menjadi orang dewasa yang berdampak mulai ingin meninggalkan rumah atau hidup sendiri.

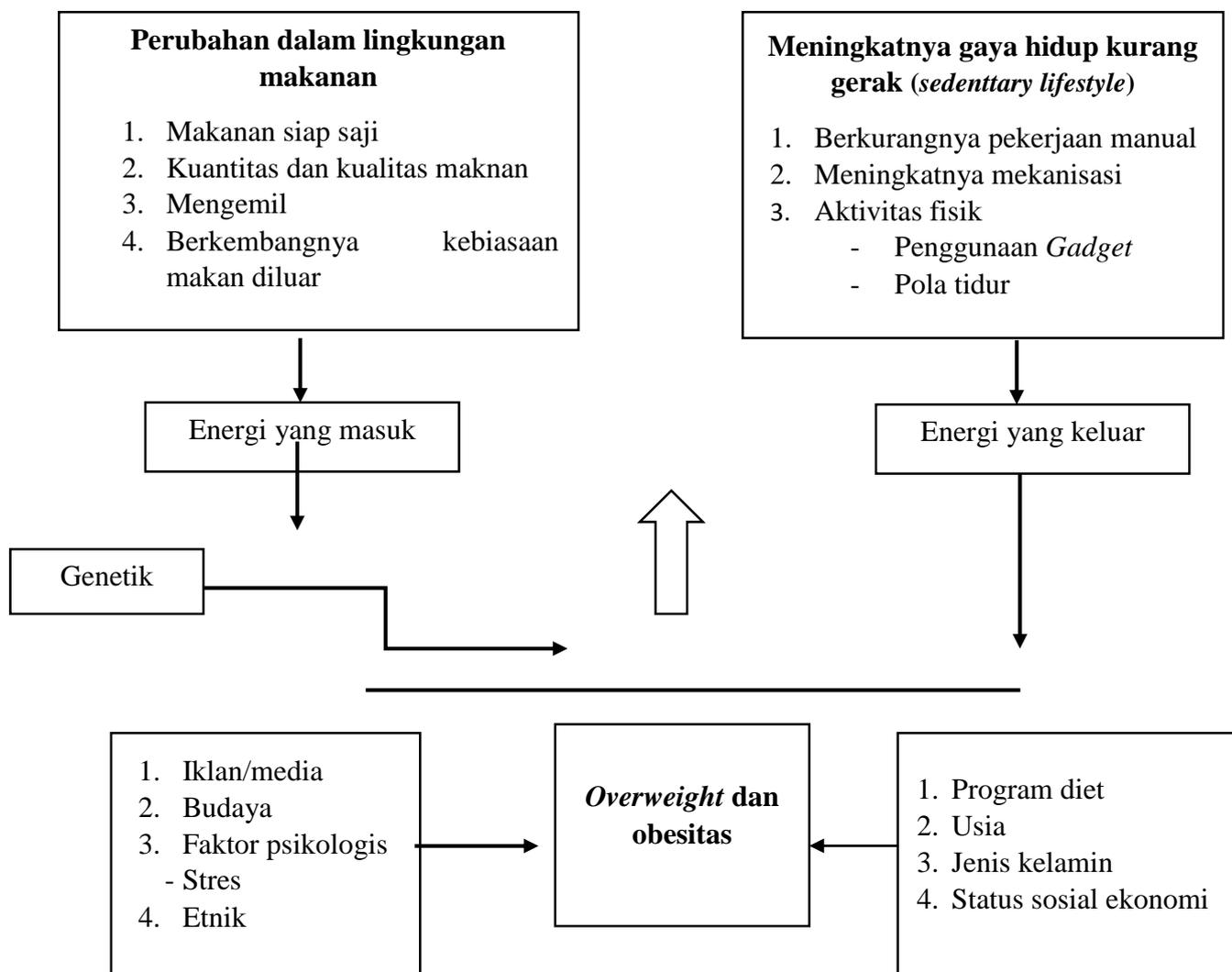
### 2.6.3 Karakteristik Remaja

Siswa atau anak sekolah mempunyai karakteristik mulai mencoba atau mengembangkan kemandirian dan menentukan batasan-batasan atau norma. Disinilah variasi individu mulai lebih mudah dikenali seperti pertumbuhan dan perkembangan, pola aktivitas, kebutuhan zat gizi perkembangan kepribadian, serta asupan makanannya. Laju pertumbuhan anak wanita dan pria hampir sama cepatnya sampai pada usia 9 tahun. Selanjutnya, antara 10-12 tahun pertumbuhan anak perempuan mengalami percepatan lebih dahulu karena tubuhnya memerlukan persiapan menjelang usia reproduksi, sementara pria baru menyusul dua tahun kemudian. Puncak penambahan berat dan tinggi badan wanita tercapai pada usia masing-masing 12,9 dan 12,1 tahun, sementara pria pada 14,3 dan 14,1 tahun (Waryana, 2010).

Remaja sangat berkaitan erat dengan masalah berat badan yang berlebih. Pada masa remaja sangat rentan mengalami *overweight* atau obesitas karena perilaku makan yang berlebihan, gaya hidup yang berlebihan, dan hubungan genetik dengan keluarga yang memiliki riwayat obesitas. Persepsi orang tua kepada anak yang mengalami bentuk fisik yang besar atau berisi sangat menguntungkan karena remaja dianggap mengalami tubuh yang sehat (Cha *et al.*, 2016).

Remaja adalah satu dari beberapa golongan yang termasuk golongan rentan gizi. Pada kelompok umur tersebut berada pada suatu siklus pertumbuhan atau perkembangan yang memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah yang lebih besar dari kelompok umur yang lain (Setyawati & Maryani 2015).

**Berat badan berlebih dan obesitas dilihat dari faktor etiologis.**



Gambar 2.1 Gambaran umum faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan kesimbangan energi (Barasi, 2009)

## 2.7 Kerangka Teori

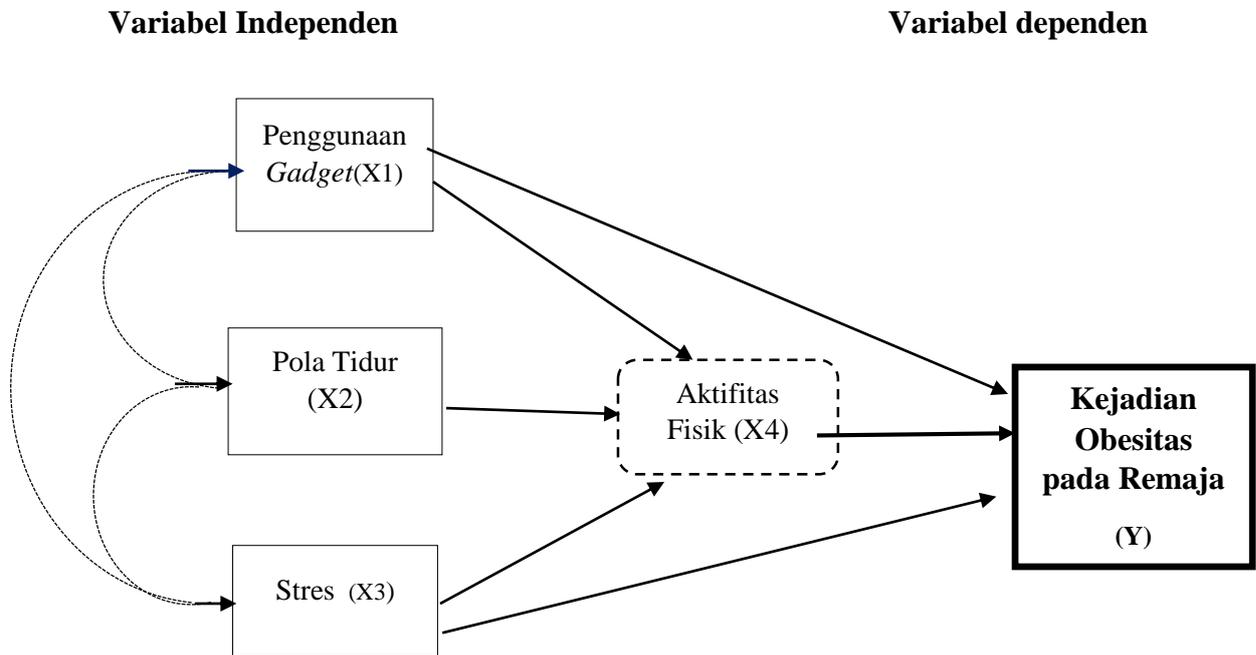


Gambar 2.2. kerangka teori

Misnadiarly (2007), Soegih & Wiramihardja (2009), Barasi (2009), dan Bustan

(2015)

## 2.8 Kerangka Berpikir



### Keterangan :

-  : Variabel *Independent*
-  : Variabel *Intervening*
-  : Variabel *Dependent*

**Gambar 2.3. Kerangka Berpikir**

## 2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ada Pengaruh Penggunaan *Gadget* terhadap aktivitas fisik pada remaja Usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta
- 2) Ada Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap kejadian Obesitas pada remaja Usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta
- 3) Ada Pengaruh Penggunaan *Gadget* terhadap kejadian Obesitas pada remaja Usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta
- 4) Ada Pengaruh Stres terhadap kejadian Obesitas pada remaja Usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta
- 5) Ada Pengaruh Pola tidur terhadap kejadian Obesitas pada remaja Usia 12-18 tahun di kota Yogyakarta

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

1. Penggunaan *gadget* berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian obesitas. Artinya penggunaan *gadget* dapat mempengaruhi kenaikan IMT seseorang karena apabila seseorang mengalami kecanduan bermain *gadget* maka akan mengakibatkan malas beraktivitas sehingga berdampak pada obesitas. Penggunaan *gadget* yang rendah akan berdampak pada penurunan obesitas.
2. Pola tidur berpengaruh secara tidak langsung terhadap obesitas. Artinya apabila pola tidur tidak teratur, tidur larut malam, atau jam tidur kurang dari 7 jam/ hari dapat berdampak pada asupan makan berlebih dan pola makan tidak sehat yang menyebabkan kelebihan energi dan risiko penyakit degeneratif, serta penurunan aktivitas fisik yang dapat menurunkan tingkat metabolisme tubuh merupakan hal yang menyebabkan obesitas. Sehingga apabila pola tidur seseorang teratur dapat menekan angka kejadian obesitas.
3. Tingkat stres berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian obesitas. Artinya apabila stres seseorang rendah atau tidak mengalami stres maka dapat menekan tingkat obesitas. Stres berdampak pada peningkatan nafsu makan dan metabolisme tubuh yang meningkat serta pola tidur yang tidak teratur.

4. Aktivitas fisik berpengaruh secara langsung terhadap obesitas. Artinya apabila aktivitas fisik seseorang baik maka akan berdampak baik pada penurunan berat badan atau obesitas.
5. Penggunaan *gadget* berpengaruh langsung terhadap Aktivitas fisik Artinya apabila Penggunaan *gadget* baik maka akan berdampak baik pada peningkatan aktivitas fisik seseorang sehingga terjadinya penurunan berat badan atau obesitas.
6. Besarnya kontribusi variabel penggunaan gadget, pola tidur, dan tingkat stres terhadap kejadian obesitas dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

## **6.2 Saran**

### **1. Bagi Remaja**

Siswa Remaja diharapkan dapat menjaga pola hidup yang seimbang tidak menggunakan gadget yang berlebih, mengatur pola tidur yang baik, menghindari stres, dan melakukan aktivitas fisik yang seimbang supaya dapat menekan angka kejadian obesitas pada remaja.

### **2. Bagi Dinas Kesehatan Setempat**

Dinas kesehatan diharapkan memberikan penyuluhan kesehatan secara komprehensif terkait bahaya obesitas dan cara untuk melakukan pola hidup bersih dan sehat serta melakukan upaya-upaya pencegahan mengenai obesitas.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat melengkapai dan mengembankan informasi yang lebih rinci mengenai penelitian ini seperti pola makan atau factor- factor lain yang belum teliti agar informasi yang disajikan lebih lengkap.

### **6.3 Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini hasil belum sepenuhnya dapat menjawab semua permasalahan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Data yang diperoleh dari penelitian ini berdasarkan pada kuesioner yang merupakan persepsi responden. Penelitian ini tidak tidak secara maksimal mengontrol kesanggupan dan kejujuran responden dalam mengisi sesuai dengan kenyataan dirinya yang disebabkan dalam mengisi kuesioner ada beberapa responden saling bertanya untuk mengisi opsi jawaban.
2. Pada penelitian ini menggunakan variabel dan model terbatas yaitu variabel penggunaan *gadget*, pola tidur, stres dan aktivitas fisik, dalam melakukan pengamatan terhadap faktor-faktor variabel lain yang kemungkinan berpengaruh dominan terhadap literasi dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamkova V, Hubacek JA, Lanska V, Vrablik M, Lesna IK, Suchanek P. (2009). "Association between duration of the sleep and body weight". *Physiological. Res.*; 58: 27-31.
- Agustina, Lisa., Linda T. Maas., dan Zulfendri. (2019). Analisis Faktor Perilaku Berisiko Terhadap Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 9-12 Tahun Di SD Harapan 1 Medan. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 4(2), 371-381.
- Agustina, Vera Anik. (2014). Hubungan Antara Obesitas dengan Kejadian Hernia Inguinalis. *Unnes Journal of Public Health*, 3(3), 1-8.
- Aini Syarifatun Nur. (2013). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Perkotaan *Unnes Journal Of Public Health Ujph* 2 (1).
- Almatseir, Sunita. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Andini, Astri Rizky., Aditiawati., Indri Seta Septadina. (2016). Pengaruh Faktor Keturunan dan Gaya Hidup Terhadap Obesitas pada Murid SD Swasta di Kecamatan Ilir Timur 1 Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 3(2), 114-119.
- Angels, mey Relda s. R. Marunduh . J. V. (2013). Gambaran Durasi Tidur Pada Remaja Dengan Kelebihan Berat Badan. Rampangan *Jurnal E-Biomedik (Ebm)*, 1(2), 849-853.
- Aprilia, Ayu. (2015). Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Majority*, 4(7), 45-48.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Atmaningtyas. (2010). *Kiat Hidup Bahagia Tanpa Stress & Depresi*. Yogyakarta : GH Getar Hati.
- Ayu, Destya Sekar. (2016). Diary Teratas (Terapi Anak Obesitas) Dalam Perubahan Perilaku Gizi Siswa Sekolah Dasar. *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 167-175.
- Badan Litbang Kesehatan. (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Barasi Mary E. (2009). *At A Glance Ilmu Gizi*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

- Bustan, M. N. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Carolin, (2010). "Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Pendidikan Sarjana Kedokteran Universitas Sumatera Utara"; Universitas Sumatera Utara, Medan, Hal. 8.
- Cha, EunSeok., James M. Crowe, BA., Betty J. Braxter., Bonnie Mowinski Jennings. (2016). Understanding How Overweight and Obese Emerging Adults Make Lifestyle Choices. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(6), 325-332.
- Cheung L, Hu F. The obesity prevention source. (2012). [cited 2018 25 Juni].
- Council on Communications and Media. (2011). Children, Adolescents, Obesity, and the Media. *Pediatrics*, 128(1), 201-208.
- Dahlan, M. Sopiudin. (2012). *Langkah Langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta. Sagung Seto.
- Danari, Angel Lolita, Nelly Mayulu, Franly Onibala. (2013). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Anak SD di Kota Manado. *Ejournal Keperawatan*, Vol. 1(1): 1-4.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *Obesitas dan Kurang Aktivitas Fisik*.
- Depkes RI. (2014). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*.
- Depkes RI. (2003). *Pedoman Praktis Terapi Gizi Medis*.
- Diana, Rian., Indah Yuliana., Ghaida Yasmin., dan Hardinsyah. (2013). Faktor Risiko Kegemukan Pada Wanita Dewasa Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1), 1-8.
- Egi, Ernilinda, Swito Prastiwi, Ronasari Mahaji Putri. (2017). Hubungan Gangguan Tidur dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang. *Nursing News*. 2(1), 292-303.
- Fachrunisa, Jasmine., Cholis Abrori., Dwita Aryadina Rachmawati. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian Obesitas pada Anak Perkotaan di Beberapa Sekolah Dasar Kabupaten
- Fatmawati, Iin. (2019). Asupan Gula Sederhana Sebagai Faktor Risiko Obesitas Pada Siswa-Siswi Sekolah Menengah Pertama Di Kecamatan Pamulang. *Ilmu Gizi Indonesia*, 02(02), 147-154.

- Felden, Erico Pereira Gomes., Douglas Filipin., Diego Grasel Barbosa., Rubian Diego Andrade., Carolina Meyer., Fernando Mazilli Louzada. (2016). Factors Associated with short sleep duration in adolescents. *Revista Paulista De Pediatria*, 34(1), 64-70.
- Ferranti, Roberta, Stefano Marventano, Sabrina Castellano, Gabriele Giogianni, Francesca Nolfo, Stefania Rametta, Margherita Matalone, Antonio Mistretta. (2016). Sleep quality and duration is related with diet and obesity in young adolescent living in Sicily, Southern Italy. *Sleep Science*, 9(2016): 117-122.
- Febrino. (2017). "Tindakan Preventif Pengaruh Negatif Gadget Terhadap Anak". *Noura*, Vol. 1 No. 1.
- Fikri, Handy Khairul, Cut Asmaul Husna. (2017). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Obesitas Pada Anaksekolah Dasar (Sd) Negeri Di Desa Kampung Jawa Lamadan Lancang Garam Kota Lhokseumawe.
- Ghozali, Imam. (2008). "*Model Persamaan Struktural Konsep dan Aplikasi Dengan Program Amos 16.0*", Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
- Gozali, Theodorus Onesiforus., dan Made Ratna Saraswati. (2017). Hubungan Obesitas Pada Orangtua Dengan Terjadinya Obesitas Pada Anak Remaja SMA Di Kota Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 1(1), 22-29.
- Grander. (2017). "Sleep And Obesity Risk In Adults : Possible Mechanism; Contextual Factor ; And Implications For Research Intervention, And Policy". *The national sleep foundation. sleep health* 3-11.
- Garaulet M. et.al. (2011). Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study. Pediatric original article. *International Journal of Obesity* (2011) 35, 1308–1317.
- Garmy, Pernilla, Eva K. Clausson, Per Nyberg, Ulf Jakobsson. (2018). Insufficient Sleep is Associated with Obesity and Excessive Screen Time amongst Ten Year Old Children in Sweden. *Journal of Pediatric Nursing*, Vol. 39: 1-5.
- Greca, Joao Paulo de Aguiar, Diego Augusto Santos Silva, Mathias Roberto Loch. (2016). Physical Activity and Screen Time in Children and Adolescents in a Medium Size Town in the South of Brazil. *Revista Paulista de Pediatria*, Vol.34(3): 316-322.
- Hadi, Anto J., Saskiyanto Manggabarani., Erni Yetti R., Zadrak Tombeg.,

Syamsopyan Ishak., and Irfan Said. (2019). Consumption Pattern and Nutrition Conseling Roles on Obesity of Integrated Primary School Students. *Unnes Journal of Public Health*, 8(1), 46-50.

Hamidin, A.S. (2011). *Kebaikan Air Putih*. Yogyakarta : Media Pressindo.

Harris, Jennifer L; Bargh, John A; dan Brownell Kelly D. (2009). Priming Effects of Television Food Advertising on Eating Behavior. *Journal oh Health Psychology*. 04-413

Haryatno, P. (2014). Hubungan Intensitas Olahraga dan Pola tidur dengan Tingkat Stres Pada Mahasiswa Tingkat Satu Poltekkes Surakarta. Tesis . Tersedia pada [http:// digilib uns.ac.id](http://digilib.uns.ac.id)

Hasdianah, Sandu Siyoto, dan Yuli Perstyowati. (2014). *Pemanfaatan Gizi, Diet, Dan Obesitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Hawari. (2011). *Manajemen Stres Cemas dan Depresi*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Hernandez. Daphne C. , Layton M. Reesor, Rosenda Murillo. (2017). Food insecurity and adult overweight/obesity: Gender and race/ethnic disparities. *Appetite* 117

Hidayat, A. (2008). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta : Salemba Medika.

<https://fidyaardiny.wordpress.com/2016/02/02/awas-gadget-membuat-obesitas/>

Indrawati, Fitri. (2015). Pendekatan Olah Raga Berbasis Sekolah dalam Mengatasi Obesitas pada Anak. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5(1), 37-42.

Irdianty, Mellia Silvy., Toto Sudargo., Mohammad Hakimi. (2016). Aktivitas Fisik Dan Konsumsi Camilan Pada Remaja Obesitas di Pedesaan dan Perkotaan Kabupaten Bantul. *BKM Journal of Community Medicine and Public Health*, 32(7), 217-222.

Iswidharmanjaya, D. (2014). *Bila Sikecil Bermain Gadget*. Yogyakarta : Bisa Kimia

Lisiswanti, Rika., Sarah Nabila Istiqomah. (2017). Dampak Eksposur Layar Monitor Terhadap Gangguan Tidur dan Tingkat Obesitas Pada Anak-Anak. *Jurnal Majority*, 6(2), 72-77.

- Jaminah., dan Trias Mahmudiono. (2018). Hubungan Pengetahuan, Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Karyawan Perempuan. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 9-17.
- Jannah, Miftahul., dan Tri Naswati Utami. (2018). Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Obesitas Pada Anak Sekolah Di SD N Sigli. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(3), 110-118.
- Junita, Elvira. (2016). Strategi Pencegahan Obesitas Pada Anak SDN 02 Wilayah Puskesmas Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Maternity and Neonatal*, 2(2), 129-138.
- Karmani, Ni Nyoman Kanta., I Gusti Lanang Sidiartha., Ida Bagus Suparyatha., dan I Gusti Ayu Putu Eka Pratiwi. (2018). Prevalens dan Faktor Risiko *Overweight/* Obesitas Pada Anak dan Remaja Vegetarian di Bali. *E-Jurnal Medika*, 7(12), 1-7.
- Kementerian kesehatan RI. (2015). INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kemeterian Kesehatan RI Situasi Kesehatan Remaja.
- Kemenkes RI. (2013). Tingkah Laku Sakit, Faktor Sosial Budaya Mempengaruhi Kesehatan. Pusdiklanakes Badan PPSDM Kesehatan.
- Kenney, Erica L and Gortmaker, Steven L. (2017). United States Adolescents' Television, Computer, Videogame, Smartphone, and Tablet Use: Associations with Sugary Drinks, Sleep, Physical Activity, and Obesity. *The Journal of Pediatrics*, Vol. 182: 144-149..
- Kim, Sung Eun, Jin Woo Kim and Yong Seok Jee. (2015). Relationship between Smartphone Addiction and Physical Activity in Chinese International Students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, Vol. 4(3):200–205.
- Korneliani, Kiki., dan Dida Meida. (2012). Obesitas dan Stress dengan Kejadian Hipertensi, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 117-121.
- Koski, Marja., & Hannu Naukkarinen. (2017). The Relationship Between Stress and Severe Obesity. *Biomedicine Hub*, 2(458771), 1-13.
- Kosnayani, Ai Sri., dan Iseu Siti Aisyah. (2016). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Obesitas Remaja. *Jurnal Siliwangi*, 2(2), 127-130.
- Kurdanti, Weni., Isti Suryanti., Nurul Huda Syamsiatun., Listiana Purnaning Siwi., Mahardika Marta Adityanti., Diana Mustikaningsih., Kurnia Isnaini Sholihah. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 179-190.

- Lamboglia, Carminda Maria Goersch Fontenele., Vanina Tereza Barbosa Lopez da Silva., Jose Eurico de Vasconcelos Filho., Monica Helena Neves Pereira Pinheiro., Marilene Calderaro da Silva Munguba., Francisco Valmar Isaias Silva Junior., Fernando Alberto Ramirez de Paula., Carlos Antonio Bruno da Silva. (2013). Exergaming as a Strategic Tool in the Fight Against Childgood Obesity. *Journal of Obesity*, 1-8.
- Listiyana, Aulia Dewi., Mardiana., dan Galuh Nita Prameswari. (2013). Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 37-43.
- Lui, D.P Y. (2010). The Pattern of Electronic Game Use and Related Bodily Discomfort in Hongkong Primary School Children. *Computer & Electronic*, 57.
- Madalina, Nurul Aindina., M, Zen Rahfiludin., dan Ronny Aruben. (2018). Hubungan Asupan Gizi dan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Menurut Unur (IMT/U) Pada Anak Jalanan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 49-57.
- Marfuah, Dewi, Hamam Hadi, Emy Huriyati. (2013). Durasi dan Kualitas Tidur Hubungannya dengan Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, Vol. 1(2): 93-101.
- Martinen, R, Vernikoff, L., Phillips, S., Fletcher, N. (2017). Physical activity, Screen Time, and Obesity: A Statistical Inquiry into Latina Youth. *Californian Journal of Health Promotion*, Vol. 15(1): 27-35.
- Marbun. (2002). Hubungan Konsumsi Makanan, Kebiasaan Jajan Dan Pola Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Siswa. Tesis. FKM UI. Depok.
- Masdar H, Saputri, Dani Rosdiana, Fifia Chandra, Darmawi. (2016). Depresi, ansietas, dan stres serta hubungannya dengan obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Vol 12 No 4.
- Meltzer LJ, Johnson C, Crosette J, Ramos M, Mindell JA. (2010). Prevalence of Diagnosed Sleep Disorders in Pediatric Primary Care Practices. *Pediatrics*. 125(6):1410-8.
- Miko. Ampera , Melsy Pratiwi. (2017). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. *AcTion Journal*, Vol 2, No1.
- Misnadiarly. (2007). *Penyakit, Obesitas Sebagai Faktor Resiko Beberapa*. Jakarta: Pustaka Obor Populer.

- Mubarak, W.I dan Cahyatin, N. (2007). *Buku Ajar, Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta : EGC.
- Muhidin, Sambas Ali, & Abdurrahman, M. (2011). *Analisis Korelasi, Regresi, Dan Jalur Dalam Penelitian*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Murti Bisma. (2016). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yuma Pustaka: UNS
- Musdalifah. Indrianan N. (2017). The Intensity Effect Of Smartphone Usage On Social Interaction Students Of Politeknik Negeri Samarind.
- Nadeak TAU, Siagian A, Sudaryati E. (2013). Hubungan 18. status stres psikososial dengan konsumsi makanan dan status gizi siswa SMA Methodist-8 Medan. *Jurnal Penelitian FKM USU* 2013; 2(6).
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noviyanti D.Retno, Dewi Marfuah. (2017). Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik, dan Pola Makan Terhadap Status Gizi Remaja Di Kelurahan Purwosari Laweyan Surakarta. *University Research Colloquium*. ISSN 2407-9189
- Novziransyah, Nanda., Mutya Sarah Daulay. (2018). Hubungan Waktu Tidur dengan Kelebihan Berat Badan pada Mahasiswa dan Staf Pengajar FK USU. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Topik*, 6(1), 265-270.
- Novitasary, Meiriyani Deliana., Nelly Mayulu., Shirley E.S Kawengian. (2013). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas Pada Wanita Usia Subur Peserta JAMKESMAS di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 1(2), 1040-1046.
- Nurmalina. (2011). *Pencegahan & Manajemen Obesitas*. Elex Media Komputindo. Bandung.
- Nurzakiyah., Endang Achadi., Ratu Ayu Dewi Sarika. (2010). Faktor Risiko Obesitas Pada Orang Dewasa Urban dan Rural. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 5(1), 29-34.
- Ogden, J., (2004). "Health Psychology: A Textbook; 3rd ed., McGraw-Hill, England", Hal. 233.
- Ogden, Cynthia L, Margaret D. Carroll, Cheryl D. Fryar, Katherine M. Flegal. (2016). Prevalence of Obesity in 2011-2014. National Center For Health Statistic Data Brief No. 219.

- Ogden, Cynthia L, Margaret D. Carroll, Cheryl D. Fryar, Katherine M. Flegal. (2015). Prevalence of Obesity among Adults and Youth:United States 2011–2014. National Center For Health Statistic, (219): 1-7.
- Pamungkas, Rian Adi., Kanittha Chamroonsawasdi. (2019). Home Based Interventions to Treat and Prevent Childhood Obesity. *Behavioral Sciences*, 9(38), 1-20.
- Pasumbung, Eva., Maria Magdalena Purba. (2015). Faktor Risiko Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang di SMA Katolik Palangkaraya. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 1(1), 1-8.
- Pesonen, Anu-K., Sjosten, Noora M., Matthews, Karen A., Heinonen, Kati., Martikainen, Silja., Kajantie, Eero., Tammelin, Tuija., Eriksson, Johan G., Strandberg, Timo., Raikonen, Katri. (2011). Temporal Association Between Daytime Physical Activity and Sleep in Children. *Plos One*. Vol. 6(8) : 1-6
- Prima, Thesa Ananda., Hafni Andayani., Mars Nashrah Abdullah. (2018). Hubungan Konsumsi Junk Food dan Aktivitas Fisik Terhadap Obesitas Pada Remaja di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 4(1), 20-27.
- Profil Dinas kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2016.
- Proverawati, A. (2010). *Obesitas Dan Gangguan Perilaku Makan Pada Remaja*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Proverawati, Atikah dan Eni Rahmawati. (2012). *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Puspitasari, Nimas. (2018). Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 2(2), 249-259
- Purwanti, Melvy. Eka Ardiani Putri, Muhammad In'am Ilmiawan, Wilson. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa PSPD FK Untan Rozalina. 3 (2), 47 – 56
- Qoirinasari., Betty Yosephin Simanjuntak., dan Kusdalinah. (2018). Berkontribusikah Konsumsi Minuman Manis Terhadap Berat Badan Berlebih Pada Remaja. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 88-94.
- R. Rachmad Soegih, Kunkun K. (2009). *Obesitas Permasalahan Dan Terapi Praktis*, Jakarta: Sagung Seto.

- Rachmalia., dan Era Dian Fitri. (2012). Faktor Risiko Obesitas dan Tingkat Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, III(2), 69-7.
- Retnaningsih, Ekowati., Rini Oktariza. (2011). Pengaruh Aktifitas Fisiko Terhadap Kejadian Obesitas Pada Murid. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 5(2), 1-7.
- Retnaningrum, Garnis., Fillah Fithra Dieny. (2015). Kualitas Diet Dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*. 4(2), 469-479.
- Riadi, E. (2013). *Aplikasi Lisrel untuk Penelitian Analisis Jalur*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Rideout, V. (2013). Zero To Eight: Electronic Media Inthe Lives Of Infants, Toddlers And Preschoolers. *Common Sense Media Research Stud*.73-77.
- Ridwan, & Kuncoro, E.A. (2014). *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis*. Bandung : Alfabeta.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2013. diakses pada 28 Mei 2018.
- Riswanti, Ika. (2016). Media Buletin dan Seni Mural dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Obesitas. *Jurnal of Health Education*, 1(1), 62-70.
- Riwidikdo, H. (2008). *Statistik Terpan dengan Program R Versi 2.5.1*. Yogyakarta: M Press.
- Sarah F, Pujonarti S. (2013). Penggunaan gadget, aktivitas fisik, asupan, dan kaitannya dengan overweight pada siswa SD Marsudirini Matraman, Jakarta Timur tahun 2013. *Kesmas*.
- Sartika, Ratu Ayu Dewi. (2011). Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun di Indonesia. *Makara Kesehatan*, 15(1), 37-43.
- Sarwono. (2016). *Psikologi Remaja*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sastroasmoro. Sudigdo dan Sofyan Ismael. (2016). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Scott, Karen A., Susan J. Melhorn., Rndal R. Sakai. (2012). Effects of Chronic Sosial Stress on Obesity. *Current Obesity Reports*, 1(1), 16-25.
- Septiana, Puput., dan Irwanto. (2018). Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian

- Obesitas pada Anak Usia 3-8 Tahun. *Global Medical and Health Communication*, 6(1), 63-67.
- Septiani, R., & Raharjo, B.B. (2017). "Pola Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik dan Faktor Keturunan Terhadap Kejadian Obesitas (Studi Kasus pada Siswa SD Negeri 01 Tonjong Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes)". *Public Health Perspective Journal*, 2 (3), 262 - 269.
- Setyawati, Vilda Ana Veria., dan Maryani Setyowati. (2015). Karakter Gizi Remaja Putri Urban dan Rural di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 43-52.
- Seputra DPG Saraswati, I Gusti Ayu Trisna Windiani, I Gusti Agung Ngurah Sugitha Adnyana. (2017). Prevalens Gangguan Tidur Pada Anak Obesitas. *E-Jurnal Medika*, 7 (10), 39-48.
- Sinaga, Yenni Yostiana., Eka Bebasari., Yanti Ernalia. (2015). Hubungan Kualitas Tidur dengan Obesitas Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014. *Jom (Jurnal Online Mahasiswa) FK*, 2(2), 1-8.
- Soegih, R., & Wiramihardja, Kunkun K. (2009). *Obesitas Permasalahan Dan Terapi Klinis*. Jakarta.
- Sheldrick, Michael P.R, Richard Tyler, Kelly A. Mackintosh, Gareth Stratton. (2018). Relationship between Sedentary Time, Physical Activity and Multiple Lifestyle Factors in Children. *J. Funct Morphol Kinesiol*, Vol. 3(15): 1-16.
- Soetjningsih. (2010). *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta : Sagung Seto.
- Suci Fitri Yanti. (2016). Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh : Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala
- Suhari Dewi, I Gusti Agung Triana., dan GN Indraguna Pinatih. (2017). Gambaran Status Gizi Pada Anak TK Di Wilayah Kerja Upt Kesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar Tahun 2015. *E-Jurnal Medika*, 6(6), 1-6.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyoningsih, H. (2011). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Sunhee Park. (2011). "Association Between Short Sleep Duration and Obesity

Among South Korean Adolescents": *Western Journal of Nursing Research*

- Suryaputra, Kartika, Nadhiroh, Siti Rahayu. (2012). Perbedaan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Antara Remaja Obesitas dengan Non Obesitas. *Makara, Kesehatan*, 16(1): 45-50
- Swandari P, Handayani.O.W.K, Mukaromah.S.B. (2017) "Karakteristik Ibu Dalam Pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) Dini Terhadap Status Gizi Balita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo I Kota Yogyakarta Tahun 2017". *Public Health Perspective Journal 2* (3) .
- Sominsky, L., & Spencer, S. J. (2014). Eating behavior and stress: a pathway to obesity. *Frontier in Psychology*, 5, 1-8
- Syahidah, Zulfah Asy dan Wijayanti, Hartanti Sandi. Tarwoto dkk. (2012). Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya. Jakarta: Salemba Medika.
- Tanjung S. Fajar. (2017). Intensitas penggunaan gadget dan obesitas anak prasekolah. *BKM Journal of Community Medicine and Public Health*, 33(12), 603-608.
- Termini, Roseann B; Roberto, Thomas A; dan Hostetter, Shelby G. (2011). Food Advertising and Childhood Obesity : A Call to Action for Proactive Solutions. *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 12(2):619-651.
- Tristiyanti, Wara Fitria., Didik Gunawan Tamtomo., Yulia Lanti Retno Dewi. (2018). Analisis Durasi Tidur, Asupan Makanan , dan Aktivitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Balita Usia 3-5 Tahun. *Sari Pediatri*, 20(3), 178-184.
- Virgianto, Gregorius and Purwaningsih, Endang. (2006). Konsumsi Fast Food Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja Usia 15-17 Tahun (Studi Kasus Di SMUN 3 Semarang). *Media Medika Muda (M3)*; (3), 1858-3318.
- Wahyudi, Agung., Sofyan Adi Firmasyah., and Nguyen Nhat Dong. (2018). Nutritional Status and Physical of Full Day Elementary School Students. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 28-33.
- Warmias, Putu Susanti Elma., Putu Aditya Antara., Mutiara Magta. (2016). Hubungan Intensitas Perilaku Menonton Televisi dengan Resiko Obesitas Anak Usia 5-6 Tahun. *E-Journal Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(2), 5-11.
- Waryana. (2010). *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Riham.

- Widiantini, Winne., Zafriel Tafal. (2014). Aktivitas Fisik Stres dan Obesitas Pada Pegawai Negeri Sipil. Kesmas, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(7), 330-336.
- Wijanarko, Jarot. (2012). Mendidik Anak dengan Hati. Jakarta: Happy Holy Kids.
- World Health Organization. (2018). *Obesity and Overweight*. diakses pada 6 maret 2019 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Yaqin, Mochamad Khusnul., dan Faridha Nurhayati. (2014). Prevalensi Obesitas Pada Anak Usia SD Menurut IMT/U di SD Negeri Ploso II No 173 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 02(02), 114-118
- Yensasnidar., Nurhamidah., dan Atika Dewi Kumala Putri. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Murid Sekolah Dasar Negeri 11 Lubuk Buaya Kota Padang Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 156-161.

## **PERMINTAAN MENJADI RESPONDEN**

Bapak/ Ibu/ Saudara yang terhormat,

Dengan segala kerendahan hati, saya Komaria Ode Abudu, NIM 0613516004, mahasiswa S2, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, memohon keikhlasan Bapak/ Ibu/ Saudara untuk menjawab pertanyaan- pertanyaan pada daftar berikut tanpa prasangka dan perasaan tertekan.

Kami saat ini mengadakan penelitian dengan judul: “Analisis Jalur Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja Usia 12-18 Tahun di Kota Yogyakarta Tahun 2018”. Bersama ini kami mengajukan beberapa pertanyaan yang terkait dengan penelitian tersebut.

Hasil penelitian tersebut akan kami ajukan untuk memberikan masukan dalam menyusun program kesehatan terkait Obesitas kepada pemangku kepentingan.

Besar harapan kami semoga Bapak/ Ibu/ Saudara dapat menjawab dengan sebenarnya dan sungguh- sungguh, karena kami akan menjaga kerahasiaan jawaban Bapak/ Ibu/ Saudara.

Demikian harapan kami, sebelumnya kami ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ Ibu/ Saudara meluangkan waktu membantu kami.

Semarang, Oktober 2018

Hormat saya,

Komaria Ode Abudu

NIM 0613516004

LAMPIRAN 1. Kuesioner Pengumpulan Data

**KUESIONER**

**ANALISIS JALUR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
OBESITAS PADA REMAJA RENTANG USIA 12-18 TAHUN DI KOTA  
YOGYAKARTA**

Nama Responden :

Kelas :

Enumerator :

Tanggal wawancara :



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2018**

## Lampiran 2. Kuesioner pengumpulan data lanjutan

### A. Karakteristik Responden

1. Nama :
2. Jenis kelamin :
3. Umur :
4. Tempat tanggal lahir :
5. Agama :
6. Suku :
7. Jumlah uang saku :
8. Alamat rumah :
9. No. Telp rumah :
10. Berat badan (kg) :
11. Tinggi badan (cm) :
12. IMT :

## Lampiran 3. Variabel Penggunaan *Gadget*

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberi tanda centang (√) pada jawaban yang Anda pilih

Tidak Setuju : skor 1

Kurang setuju : skor 2

Setuju : skor 3

No	Pertanyaan	Tidak setuju	Kurang setuju	Setuju
1	Saya memiliki <i>gadget</i> lebih dari satu misalnya HP dan Laptop			
2	Saya menggunakan gadget untuk (main game, belajar, menonton video, mencari informasi)			
3	Saya biasanya menggunakan <i>gadget</i> selama 2-3 jam bahkan lebih setiap hari			
4	Saya memiliki akun media sosial baik facebook, Instagram, whatsapp dll.			
5	Kehabisan baterai pada gadget saya baik hp, tablet maupun laptop membuat saya gelisah			
6	Kehabisan kuota internet membuat saya panik			

7	Ketika menggunakan <i>gadget</i> saya jadi malas beraktivitas			
8	<i>Gadget</i> /HP memberikan dampak yang positif bagi kehidupan saya			
9	Sebelum tidur saya suka mengoperasikan <i>gadget</i>			
10	<i>Gadget</i> mempermudah komunikasi saya dengan orang lain			
11	Pengeluaran saya semakin bertambah dengan adanya <i>gadget</i> baik Hp, Tablet maupun laptop			
12	<i>Gadget</i> mengurangi minat membaca buku bagi saya			
13	Saya lebih senang bermain <i>gadget</i> di kelas daripada membaca buku pelajaran			

#### Lampiran 4. kuesioner Stres (Tes DASS)

Keterangan

0 : Tidak sesuai dengan saya sama sekali, atau tidak pernah.

1 : Sesuai dengan saya sampai tingkat tertentu, atau kadang kadang.

2 : Sesuai dengan saya sampai batas yang dapat dipertimbangkan, atau lumayan sering.

3 : Sangat sesuai dengan saya, atau sering sekali.

#### Skor

Normal : 0-14

Stres Ringan : 15-18

Stres sedang : 19-25

Stres berat : 26-33

Stres sangat berat : >34

#### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pengalaman Saudara selama satu minggu belakangan ini. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan diri Saudara yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran Saudara.

No	PERNYATAAN	Tidak Pernah	Kadang kadang	Lumayan sering	Sering sekali
1	Saya merasa tidak ada hal yang dapat diharapkan di masa depan.				
2	Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal.				
3	Saya merasa telah menghabiskan banyak energi untuk merasa cemas.				
4	Saya merasa sedih dan tertekan.				
5	Saya menemukan diri saya menjadi tidak sabar ketika mengalami penundaan (misalnya: kemacetan lalu lintas, menunggu sesuatu).				
6	Saya merasa saya kehilangan minat akan segala hal.				
7	Saya merasa bahwa saya tidak berharga sebagai seorang manusia.				
8	Saya merasa bahwa saya mudah tersinggung.				
9	Saya berkeringat secara berlebihan (misalnya: tangan berkeringat), padahal temperatur tidak panas atau tidak melakukan aktivitas fisik sebelumnya.				
10	Saya merasa takut tanpa alasan yang jelas.				
11	Saya merasa bahwa hidup tidak bermanfaat.				
12	Saya merasa sulit untuk beristirahat.				
13	Saya merasa putus asa dan sedih.				
14	Saya merasa bahwa saya sangat mudah marah.				
15	Saya merasa saya hampir panik.				
16	Saya merasa sulit untuk tenang setelah sesuatu membuat saya kesal.				
17	Saya takut bahwa saya akan 'terhambat' oleh tugas-tugas sepele yang tidak biasa saya lakukan.				
18	Saya tidak merasa antusias dalam hal apapun.				
19	Saya sulit untuk sabar dalam menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang saya lakukan.				
20	Saya merasa bahwa saya tidak berharga				
21	Saya merasa sangat ketakutan.				
22	Saya melihat tidak ada harapan untuk masa depan.				
23	Saya merasa bahwa hidup tidak berarti.				
24	Saya menemukan diri saya mudah gelisah.				

## Lampiran 5. Variabel Pola Tidur

### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pengalaman Saudara selama satu minggu belakangan ini. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan diri Saudara yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran Saudara.

Tidak pernah : skor 1

Jarang : skor 2

Sering : skor 3

No	Item pernyataan	Tidak Pernah	Kadang-kadang	Sering
1	Saya merasa Kesulitan untuk memulai tidur			
2	Saya tiba-tiba terbangun pada malam hari			
3	Saya merasa mengantuk disiang hari			
4	Saya merasa Sakit kepala pada siang hari			
5	Saya merasa kurang puas dengan tidur saya			
6	Saya merasa kurang nyaman/ gelisah saat tidur			
7	Badan Saya teras letih, lemah, kurang tenaga setelah tidur			
8	Jadwal jam tidur Saya sampai bangun tidur tidak beraturan			
9	Saya Tidur kurang dari 8 jam dalam semalam			
10	Saya tidur pada waktu siang hari			
11	Saya Menguap ketika berada di sekolah			
12	Saya Begadang malam untuk mengerjakan tugas			
13	Kurang tidur malam membuat saya sakit pada pagi harinya			

### Lampiran 6. Variabel Aktivitas Fisik Hari Sekolah/Libur

Isilah tabel berikut dengan aktivitas (kegiatan) yang kamu lakukan dihari sekolah selama 24 jam.

JENIS AKTIVITAS	WAKTU (JAM)
Aktivitas hari sekolah :	
1. Mandi pagi	
2. Sarapan	
3. Sekolah (mulai berangkat sekolah-pulang sekolah)	
4. Les	
5. Olahraga (sebutkan jenis olahraga dan jamnya)	
6. Tidur siang	
7. Belajar dirumah	
8. Nonton TV siang	
9. Main game (playstation) 1 komputer	
10. Mandi sore	
11. Nonton TV sore	
12. Mengaji	
13. Nonton TV malam	
14. Tidur malam	
15. Kegiatan lainnya (jika dilakukan):	
16. Membantu orang tua	
17. Bermain	
18. Jalan-jalan	

# UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS VARIABEL PENGGUNAAN *GADGET*

## RELIABILITY

```
/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.
```

## Reliability

[DataSet1] E:\uji valid spss.sav

## Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.779	21

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
ITEM1	2.33	.606	30
ITEM2	2.80	.484	30
ITEM3	2.47	.681	30
ITEM4	2.30	.794	30
ITEM5	2.67	.479	30
ITEM6	2.63	.490	30
ITEM7	2.10	.759	30
ITEM8	2.37	.669	30
ITEM9	1.63	.718	30
ITEM10	1.73	.691	30
ITEM11	2.67	.479	30
ITEM12	1.87	.730	30
ITEM13	2.97	.183	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	45.23	28.875	.473	.762
ITEM2	44.77	29.357	.520	.762
ITEM3	45.10	28.852	.411	.765
ITEM4	45.27	27.444	.510	.757
ITEM5	44.90	29.403	.517	.762
ITEM6	44.93	28.409	.703	.752
ITEM7	45.47	27.913	.478	.760
ITEM8	45.20	27.545	.617	.751
ITEM9	45.93	32.685	-.107	.800
ITEM10	45.83	29.592	.299	.773
ITEM11	44.90	28.921	.615	.757
ITEM12	45.70	31.390	.049	.791
ITEM13	44.60	31.421	.425	.774
ITEM14	45.80	30.510	.342	.771
ITEM15	44.93	28.202	.745	.750
ITEM16	45.73	31.099	.159	.780
ITEM17	45.63	30.102	.206	.780
ITEM18	45.37	27.413	.588	.752
ITEM19	45.50	31.224	.080	.787
ITEM20	44.90	32.093	-.011	.789
ITEM21	45.63	30.033	.148	.789

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
47.57	32.323	5.685	21

**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.861	12

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
ITEM1	2.33	.606	30
ITEM2	2.80	.484	30
ITEM3	2.47	.681	30
ITEM4	2.30	.794	30
ITEM5	2.67	.479	30
ITEM6	2.63	.490	30
ITEM7	2.10	.759	30
ITEM8	2.37	.669	30
ITEM11	2.67	.479	30
ITEM13	2.97	.183	30
ITEM15	2.63	.490	30
ITEM18	2.20	.714	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	27.80	16.993	.524	.852
ITEM2	27.33	17.195	.635	.846
ITEM3	27.67	17.057	.437	.859
ITEM4	27.83	16.420	.455	.861
ITEM5	27.47	17.223	.635	.846
ITEM6	27.50	17.017	.674	.844
ITEM7	28.03	16.240	.518	.854
ITEM8	27.77	16.185	.623	.845
ITEM11	27.47	17.154	.654	.845
ITEM13	27.17	19.316	.394	.862
ITEM15	27.50	17.086	.655	.845
ITEM18	27.93	16.133	.582	.848

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
30.13	19.982	4.470	12

**UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS VARIABEL PENGGUNAAN POLA TIDUR**

```

RELIABILITY
/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14
X15 X16 X17 X18 X19 X20
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
    
```

**Reliability**

[DataSet0]

**Scale: ALL**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.840	20

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
ITEM1	.83	.699	30
ITEM2	1.03	.615	30
ITEM3	1.30	.535	30
ITEM4	1.40	.724	30
ITEM5	.83	.699	30
ITEM6	1.10	.845	30
ITEM7	.90	.712	30
ITEM8	.83	.592	30
ITEM9	.93	.785	30
ITEM10	1.27	.640	30
ITEM11	.90	.662	30
ITEM12	1.17	.747	30
ITEM13	.77	.626	30
ITEM14	1.03	.669	30
ITEM15	1.47	.629	30
ITEM16	1.10	.759	30
ITEM17	.33	.661	30
ITEM18	.20	.484	30
ITEM19	.97	.718	30
ITEM20	.83	.592	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	18.37	40.516	.448	.831
ITEM2	18.17	41.661	.372	.834
ITEM3	17.90	42.852	.265	.838
ITEM4	17.80	37.821	.747	.816
ITEM5	18.37	40.378	.465	.830
ITEM6	18.10	38.162	.586	.823
ITEM7	18.30	38.907	.628	.822
ITEM8	18.37	42.654	.257	.839
ITEM9	18.27	38.685	.583	.824
ITEM10	17.93	40.823	.460	.831
ITEM11	18.30	41.321	.380	.834
ITEM12	18.03	44.654	-.022	.853
ITEM13	18.43	41.495	.385	.834
ITEM14	18.17	41.730	.326	.837
ITEM15	17.73	39.237	.681	.821
ITEM16	18.10	41.886	.258	.841
ITEM17	18.87	42.326	.259	.839
ITEM18	19.00	42.897	.294	.837
ITEM19	18.23	40.185	.471	.830
ITEM20	18.37	40.792	.509	.829

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
19.20	44.993	6.708	20

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.862	13

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
ITEM1	.83	.699	30
ITEM2	1.03	.615	30
ITEM4	1.40	.724	30
ITEM5	.83	.699	30
ITEM6	1.10	.845	30
ITEM7	.90	.712	30
ITEM9	.93	.785	30
ITEM10	1.27	.640	30
ITEM11	.90	.662	30
ITEM13	.77	.626	30
ITEM15	1.47	.629	30
ITEM19	.97	.718	30
ITEM20	.83	.592	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	12.40	26.800	.438	.858
ITEM2	12.20	27.338	.427	.858
ITEM4	11.83	24.695	.728	.839
ITEM5	12.40	26.938	.418	.859
ITEM6	12.13	24.533	.623	.846
ITEM7	12.33	25.264	.655	.844
ITEM9	12.30	25.114	.601	.848
ITEM10	11.97	27.206	.426	.858
ITEM11	12.33	27.402	.378	.861
ITEM13	12.47	27.016	.469	.856
ITEM15	11.77	25.633	.696	.843
ITEM19	12.27	26.340	.489	.855
ITEM20	12.40	27.007	.504	.854

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
13.23	30.461	5.519	13

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Independence model	1.000	.000	.000

**NCP**

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	.311	.000	10.227
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	54.035	32.405	83.162

**FMIN**

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.050	.003	.000	.096
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	.604	.510	.306	.785

**RMSEA**

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.024	.000	.139	.527
Independence model	.226	.175	.280	.000

**AIC**

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	25.311	26.511	52.040	62.040
Saturated model	30.000	31.800	70.092	85.092
Independence model	74.035	74.635	87.399	92.399

**ECVI**

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	.239	.236	.332	.250
Saturated model	.283	.283	.283	.300
Independence model	.698	.494	.973	.704

**HOELTER**

Model	HOELTER	HOELTER
Default model	.05	.01
Independence model	221	302
	31	39

**Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)**

	GADGET	AKFIS
AKFIS	-.284	.000
IMT	.000	-.201

**Indirect Effects (Group number 1 - Default model)**

	GADGET	AKFIS
AKFIS	.000	.000
IMT	.048	.000

**Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)**

	GADGET	AKFIS
AKFIS	.000	.000
IMT	.057	.000

**Model Fit Summary**

**CMIN**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	10	5.311	5	.379	1.062
Saturated model	15	.000	0		
Independence model	5	64.035	10	.000	6.403

**RMR, GFI**

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	1.059	.980	.941	.327
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	6.751	.800	.700	.533

**Baseline Comparisons**

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.917	.834	.995	.988	.994
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

**Parsimony-Adjusted Measures**

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.500	.459	.497
Saturated model	.000	.000	.000

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
GADGET <--> STRES	12.454	4.508	2.763	.006	
GADGET <--> PTIDUR	5.974	1.867	3.199	.001	
STRES <--> PTIDUR	21.449	4.612	4.651	***	

**Correlations: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
GADGET <--> STRES	.279
GADGET <--> PTIDUR	.327
STRES <--> PTIDUR	.506

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
GADGET	19.287	2.649	7.280	***	
STRES	103.647	14.237	7.280	***	
PTIDUR	17.315	2.378	7.280	***	
z2	6.351	.872	7.280	***	
z1	13.289	1.825	7.280	***	

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
AKFIS	.081
IMT	.040

**Matrices (Group number 1 - Default model)**

**Total Effects (Group number 1 - Default model)**

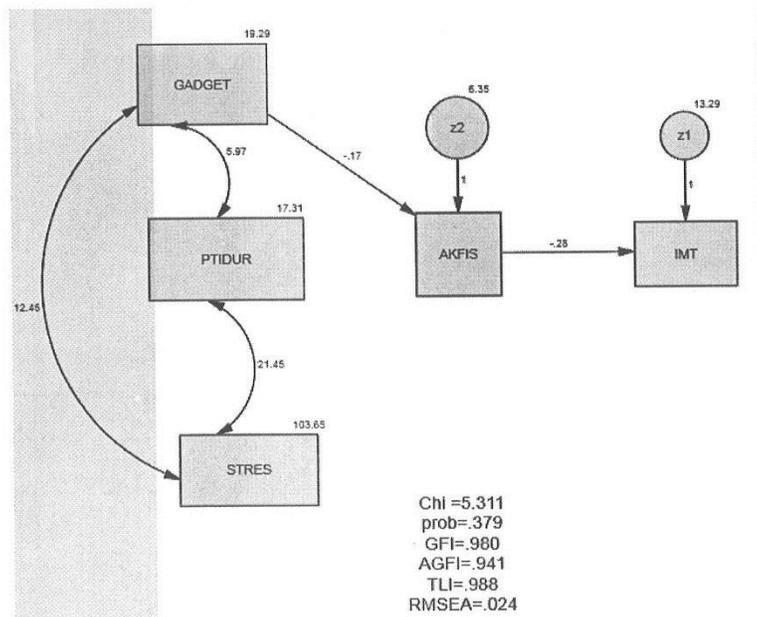
	GADGET	AKFIS
AKFIS	-.170	.000
IMT	.048	-.284

**Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)**

	GADGET	AKFIS
AKFIS	-.284	.000
IMT	.057	-.201

**Direct Effects (Group number 1 - Default model)**

	GADGET	AKFIS
AKFIS	-.170	.000
IMT	.000	-.284



**Assessment of normality (Group number 1)**

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
PTIDUR	14.000	35.000	.244	1.032	-.147	-.311
STRES	.000	56.000	.893	3.772	1.290	2.725
GADGET	15.000	38.000	-.376	-1.589	.294	.621
AKFIS	8.180	21.150	-.135	-.571	-.185	-.390
IMT	25.000	41.000	.565	2.385	-.076	-.161
Multivariate					1.561	.965

**Estimates (Group number 1 - Default model)**

**Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)**

**Maximum Likelihood Estimates**

**Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
AKFIS <--- GADGET	-.170	.056	-3.051	.002	
IMT <--- AKFIS	-.284	.135	-2.111	.035	

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
AKFIS <--- GADGET	-.284
IMT <--- AKFIS	-.201

Default model	38.002	40.216
Saturated model	40.000	42.330
Independence model	64.740	65.323

**ECVI**

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	.349	.358	.358	.369
Saturated model	.367	.367	.367	.388
Independence model	.594	.420	.837	.599

**HOELTER**

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	192990	333329
Independence model	50	61

**Model Fit Summary****CMIN**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	19	.002	1	.963	.002
Saturated model	20	.000	0		
Independence model	5	54.740	15	.000	3.649

**Baseline Comparisons**

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	1.000	.999	1.019	1.377	1.000
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

**Parsimony-Adjusted Measures**

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.067	.067	.067
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

**NCP**

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	.000	.000	.000
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	39.740	20.809	66.250

**FMIN**

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.000	.000	.000	.000
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	.502	.365	.191	.608

**RMSEA**

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.000	.000	.000	.968
Independence model	.156	.113	.201	.000

**AIC**

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
-------	-----	-----	-----	------

	Estimate
gadget <--> stres	.286
polatidur <--> stres	.521
polatidur <--> gadget	.331

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
polatidur	.102	.014	7.349	***	
gadget	.113	.015	7.349	***	
stres	.181	.025	7.349	***	
e1	.444	.060	7.349	***	
e2	19.430	2.644	7.349	***	

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
AKFIS	.027
IMT	.027

**Estimates (Group number 1 - Default model)**

**Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)**

**Maximum Likelihood Estimates**

**Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
AKFIS <--- polatidur	-.086	.241	-.357	.721	
AKFIS <--- stres	.048	.178	.272	.786	
AKFIS <--- gadget	-.310	.204	-1.517	.129	
IMT <--- gadget	1.328	1.351	.983	.326	
IMT <--- polatidur	-.539	1.406	-.383	.702	✓
IMT <--- AKFIS	-.799	.636	-1.257	.209	

IMT ← Stres  $\frac{-0,539}{0,636} = -0,847$  ✓

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate
AKFIS <--- polatidur	-.041
AKFIS <--- stres	.031
AKFIS <--- gadget	-.154
IMT <--- gadget	.100
IMT <--- polatidur	-.039
IMT <--- AKFIS	-.121

IMT ← Stres  $\frac{-0,039}{0,055} = -0,709$

**Means: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
gadget	2.277	.032	70.400	***	
polatidur	1.844	.031	59.948	***	
stres	.760	.041	18.556	***	

**Intercepts: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
AKFIS	3.103	.519	5.975	***	
IMT	30.890	3.840	8.044	***	

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
gadget <--> stres	.041	.014	2.855	.004	
polatidur <--> stres	.071	.015	4.802	***	
polatidur <--> gadget	.036	.011	3.268	.001	

**Correlations: (Group number 1 - Default model)**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl Kelud Utara III, Semarang 50237  
Telepon : +62248440516, +62248449017, Faximile : +62248449969.  
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

Nomor : 10010/UN37.2/LT/2018  
Lampiran : -  
Hal : Izin Uji Validitas

10 September 2018

**Yth. Kepala SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta**

Jl. Kapten Piere Tendean No.41, Wirobrajan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami beritahukan dengan hormat bahwa mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang :

N a m a : Komaria Ode Abudu

N I M : 0613516004

Program Studi : Kesehatan Masyarakat (S2)

akan mengadakan Uji Validitas dalam rangka Penyusunan Proposal Tesis di instansi yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu, kami mohon Saudara berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut yang akan dilaksanakan pada tanggal 14 September s.d 14 Oktober 2018.

Atas perkenan dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Wakil Direktur Bid Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Totok Sumaryanto F, M.Pd  
NIP. 196310271991021001

Tembusan:

1. Direktur
2. Koordinator Prodi Kesehatan Masyarakat (S2)
3. Kabag. Tata Usaha Pascasarjana UNNES



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**PASCASARJANA**

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl Kelud Utara III, Semarang 50237  
Telepon : +62248440516, +62248449017, Faximile : +62248449969.  
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

Nomor : 10010/UN37.2/LT/2018  
Lampiran : -  
Hal : Izin Uji Validitas

10 September 2018

**Yth. Kepala SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta**

Jalan Karangajen MG.III/1039, Brontokusuman, Mergangsan, Brontokusuman, Mergangsan,  
Kota Yogyakarta, Dacrah Istimewa Yogyakarta

Kami beritahukan dengan hormat bahwa mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang :

Nama : Komaria Ode Abudu

NIM : 0613516004

Program Studi : Kesehatan Masyarakat (S2)

akan mengadakan Uji Validitas dalam rangka Penyusunan Proposal Tesis di instansi yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu, kami mohon Saudara berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut yang akan dilaksanakan pada tanggal 14 September s.d 14 Oktober 2018.

Atas perkenan dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Direktur  
Wakil Direktur Bid Akademik dan Kemahasiswaan,  
  
Prof. Dr. D. Tok Sumaryanto F, M.Pd  
NIP. 196410271991021001

Tembusan:

1. Direktur
2. Koordinator Prodi Kesehatan Masyarakat (S2)
3. Kabag. Tata Usaha Pascasarjana UNNES



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237  
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969  
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: [pps@mail.unnes.ac.id](mailto:pps@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 6953/UN37.2/LT/2018  
Hal : Permohonan Izin Observasi

10 Juli 2018

Yth. Kepala Puskesmas Kota Gede I Kota Yogyakarta  
Jl. Kemasan no.12, Prenggan, kotagede, Kota yogyakarta, DI Yogyakarta 55173

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Komaria Ode Abudu  
NIM : 0613516004  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat, S2  
Semester : Genap  
Tahun akademik : 2017/2018  
Topik observasi : Meminta data obesitas pada siswa diwilayah kerja puskesmas kotagede I

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal tesis di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 14 Juli s.d 30 Agustus 2018.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Pascasarjana  
Wakil Direktur Bid. Akademik dan  
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Totok Sumaryanto F, M.Pd.  
NIP 196410271991021001

Tembusan:  
Direktur Pascasarjana;  
Universitas Negeri Semarang





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jalan Kelud Utara III, Semarang 50237  
Telepon : +62248440516, +62248449017, Faximile : +62248449969.  
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

Nomor : 7048/UN37.2/LT/2018

13 Juli 2018

Lampiran : -

H a l : Permohonan Ethical Clearance

Yth. **Ketua Komisi Etik Penelitian**  
Universitas Negeri Semarang

Kami beritahukan dengan hormat bahwa mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang :

N a m a : Komaria Ode Abudu

N I M : 0613516004

Prog. Studi : Kesehatan Masyarakat (S2)

Bersama ini kami mohon diterbitkan surat kelaikan etik penelitian kesehatan (ethical clearance) atas rancangan penelitian proposal tesis oleh mahasiswa dengan judul :

**“Analisis Jalur Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja Usia 12-18 Tahun di Kota Yogyakarta.”**

Atas perkenan dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



a.n. Direktur  
Wakil Direktur Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Totok Sumaryanto F, M.Pd  
NH 196410271991021001

Tembusan:

1. Direktur
2. Koordinator Prodi Kesehatan Masyarakat (S2)
3. Kabag. Tata Usaha  
Pascasarjana Universitas Negeri Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

**ETHICAL CLEARANCE**  
**Nomor: 191/KEPK/EC/2018**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Analisis Jalur Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja Usia 12-18 tahun dikota Yogyakarta

Nama Peneliti Utama : Komaria Ode Abudu  
Nama Pembimbing : Prof. Dr. dr. Oktia Woro Kasmini Handayani, M.Kes  
Dr. Ari Yuniastuti, S.P.T.,M.Kes  
Alamat Institusi Peneliti : Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Unnes  
Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Kotagede I kota Yogyakarta  
Tanggal Persetujuan : 05 September 2018  
(bertaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:  
 Laporan kemajuan penelitian  
 Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan  
 Laporan akhir penelitian

Semarang, 05 September 2018

Ketua,



*[Signature]*  
Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.  
NIP. 19561001 198703 2 001



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**

Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274)375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151  
e-mail: dikdasmendm\_yk@yahoo.com

**IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI/TESIS/DISERTASI**

No. : 665/REK/III.4/F/2018

Setelah membaca surat dari : Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

No. : 11135/UN37.2/LT/2018 Tgl. 27 September 2018

Perihal : Surat Izin Penelitian

dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari Kamis tanggal 24 Muharram 1440 H, bertepatan tanggal 04 Oktober 2018 yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian izin penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama Terang: **KOMARIA ODE ABUDU** NIM. 613516004  
Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang  
Alamat : Jl. Kelud Utara III, Semarang  
Pembimbing : Prof. Dr. Dr. Okira Woro KH, M.Kes dan Dr. Ari Yuniastuti, Spt., M.Kes

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun Tesis:

Judul : **ANALISIS JALUR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA USIA 12-18 TAHUN DI KOTA YOGYAKARTA**

Lokasi : **SMP Muhammadiyah 7 dan SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta**

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/setempat.
3. Wajib memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi dalam bentuk CD kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

MASA BERLAKU (TIGA) BULAN :

**05-10-2018 sampai dengan 05-01-2019**

Tanda tangan Pemegang Izin,

**Komaria Ode Abudu**

Yogyakarta, 05 Oktober 2018

Ketua,

**Dr. H. Ariswan, M.Si., DEA**  
NBM. 820.325

Sekretaris,

**Buono, S.Pd., M.Eng**  
NBM. 728.558

Tembusan:

1. PDM Kota Yogyakarta
2. Dir.Pascasarjana Univ.Negeri Semarang
3. Kepala SMP Muh. 7 & SMA Muh. 4 Yk



PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA  
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
**SMP MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA**  
TERAKREDITASI A

SK No. : 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tertanggal : 22 November 2008  
Alamat : Purbayan Rt 53 Rw 13 Kotagede Yogyakarta ☎55173 ☎ (0274) 373190  
Web : www.smpmuh7-jogja.sch.id Email : smp\_muhammadiyah\_7yk@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 137/KET/III.4.AU.207/D/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. Ismiyati  
NIP/NBM : 603.155  
Pangkat/Golongan : III c  
Jabatan : Kepala SMP Muhammadiyah 7 Yogyakarta  
Alamat : Purbayan Kotagede Yogyakarta

Menerangkan bahwa

Nama : KOMARIA ODE ABUDU  
NIM : 0613516004  
Program Studi : Kesehatan MAsyarakat  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian dengan judul :  
"ANALISIS JALUR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN OBESITAS PADA  
REMAJA USIA 12-18 TAHUN DI KOTA YOGYAKARTA"  
Kegiatan Penelitian tersebut telah dilaksanakan pada tanggal 22 Oktober 2018.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

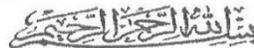
Yogyakarta, 22 Oktober 2018  
Kepala SMP Muhammadiyah 7





PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA  
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
**SMA MUHAMMADIYAH 4 YOGYAKARTA**  
Terakreditasi "A"

Alamat : Jalan Mondorakan 51 Kotagede Yogyakarta 55172  
Telepon/Fax (0274) 371185 E-mail : smam4yg@yahoo.co.id



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

NOMOR : 090/KET/III.4.AU.304/F/X/2018

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

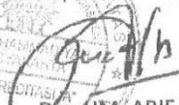
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta, yang bertempat di Jalan Mondorakan 51 Kalurahan Prenggan Kecamatan Kotagede Kota Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : KOMARIA ODE ABUDU  
NIM : 613516004  
Program Studi : Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Universitas : Universitas Negeri Semarang.

Telah melakukan Observasi dalam rangka penyusunan tesis dengan judul "ANALISIS JALUR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA USIA 12 – 18 TAHUN DI KOTA YOGYAKARTA" di SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta" pada tanggal 18 Oktober 2018.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk yang bersangkutan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Yogyakarta, 18 Oktober 2018  
Kepala Sekolah  
  
Drs. HM. ARIF PRAJOKO  
NBM : 682.318



## DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengisian kuesioner oleh responden/siswa SMP Pengukuran Tinggi Badan oleh siswa SMP



Pengisian Kuesioner Oleh Siswa SMA

Pengukuran Tinggi Badan oleh siswa



Pengukuran Berat Badan pada Siswa SMA



Pengukuran Tinggi badan pada Siswa SMA



Menjelaskan Prosedur Pengisian kuesioner pada Responden dan menjelaskan bagi yang bertanya



## REKAPITULASI HASIL PENELITIAN

NO	NAMA RESPONDEN	JENIS KELAMIN	UMUR	BB	TB	IMT	KATEGORI
1	TIPUK R		2	18	76	156	31 OBESITAS
2	YUDHA JANUAR		1	17	81	169	28 overweight
3	MUH. FAUZAN		1	17	88	169	31 OBESITAS
4	DAFFA NAUFHAL		1	17	91	170	32 OBESITAS
5	FAUZAN BS		1	18	99	166	36 OBESITAS
6	WISNU PRASA M		1	18	88	169	31 OBESITAS
7	DIAH WULANDARI		2	17	73	157	30 OBESITAS
8	BEMBI Y		1	17	92	164	34 OBESITAS
9	ADITYA A		1	17	71	159	28 overweight
10	ANDHIKA PUTRA		1	17	90	164	34 OBESITAS
11	NAZHIFAH F		2	15	88	154	37 OBESITAS
12	MARITJA		2	16	71	157	29 overweight
13	M. YANUAR F		1	16	109	176	32 OBESITAS
14	MELLY CHAIRUNISA		2	16	86	156	35 OBESITAS
15	CHESSA AULIA		2	15	85	167	30 OBESITAS
16	M. RIFQI F.S		1	17	91	170	31 OBESITAS
17	RANNIESYA		2	15	94	156	39 OBESITAS
18	M. GEZA F		1	15	95	169	33 OBESITAS
19	RR. SHAFI FIKRI R. P		2	16	82	160	32 OBESITAS
20	MUTHI'AH FA		2	16	86	150	38 OBESITAS
21	DAVID ZELINSON		1	16	91	170	32 OBESITAS
22	ATHORIQ SANJAYA		1	17	112	169	40 OBESITAS
23	M. HAUDHI K		1	16	99	167	35 OBESITAS
24	BIMA SATRIA		1	16	146	169	51 OBESITAS
25	MUH RIZKI		1	17	97	171	33 OBESITAS
26	ANISA NOVIA		2	17	81	153	35 OBESITAS
27	IQBAL RIZKI N		1	17	99	174	33 OBESITAS
28	DEVINTA O		2	17	85	159	28 overweight
29	ZEIDAN		1	18	84	163	32 OBESITAS
30	NEVIA SALSABILA		2	16	73	159	31 OBESITAS
31	RENATA		2	17	96	160	38 OBESITAS
32	ANGGI		2	18	68	149	31 OBESITAS
33	IZZAH FNS		2	16	78	168	28 overweight
34	ZULHILMI		1	17	92	171	32 OBESITAS
35	DYAH AYU KARTIKA		2	16	98	154	41 OBESITAS
36	RIZKI R		1	17	86	176	28 overweight
37	DESRYA AMRY A		2	16	67	162	26 overweight
38	PRIMA JUANG		1	17	95	173	35 OBESITAS
39	TEGAR RAHMAT A		1	16	80	175	26 overweight
40	INDIRIA		1	16	95	172	32 OBESITAS
41	TEGAR AGIL N		1	16	111	181	34 OBESITAS
42	MARITZA PUTRI		2	14	64	150	26 overweight
43	CITA AMALIA		2	15	95	167	34 OBESITAS
44	AQIL SYASIQUL MUFLIH		1	12	61	144	29 overweight
45	RIFKI AUZHA N		1	12	65	150	29 overweight
46	IDIAN ZAQI P		1	13	77	170	27 overweight
47	NAJIB HASAN P		1	13	68	155	28 overweight
48	M J NACA		1	13	66	161	26 OBESITAS
49	MELA PRASETYA		2	14	67	158	27 OBESITAS
50	PRATAMA SLAMET R		1	16	62	156	25 OBESITAS
51	SALMA DIEN R		2	14	78	150	35 OBESITAS
52	RAHMAN HIDAYAT		1	15	85	160	33 OBESITAS
53	ZACKIE FERDIAN		1	15	71	164	26 OBESITAS
54	EKA RAIHAN		1	14	83	174	27 OBESITAS
55	AURIA NADA PUTRI		2	15	95	152	41 OBESITAS
56	FADHIL WINNES		1	15	105	175	34 OBESITAS
57	ROSIANA PUTRI S		2	15	55	147	25 overweight

58	NANDA LISTYA PUTRI	2	15	82	158	33 OBESITAS
59	BONDAN BRONTO S	1	16	75	166	27 overweight
60	NORA MARISTA	2	13	63	153	27 overweight
61	M. ARVIAN SAPUTRA	1	15	89	171	30 OBESITAS
62	BIMO PRASOJO	1	14	70	169	25 overweight
63	RISNA PUTRI R	2	14	79	155	33 OBESITAS
64	SHAF A AURORA P	2	14	71	164	26 OBESITAS
65	IMADUDDIN ROSYID M	1	14	65	159	26 OBESITAS
66	KONANG DANAR J	1	13	82	172	28 OBESITAS
67	M. CHOIR S	1	13	61	156	25 overweight
68	RUSDI R	1	15	69	152	30 OBESITAS
69	LENI PUSPITA N	2	14	63	159	25 overweight
70	ATHARAFI DENTANG	1	14	88	170	30 OBESITAS
71	ACHMAD FAUZAN	1	13	77	158	31 OBESITAS
72	M. ASYRAF FIKRI F	1	14	74	156	31 OBESITAS
73	AMANDA SALSABILA	2	13	64	144	31 OBESITAS
74	AZZURY PUTIH N	2	14	67	147	31 OBESITAS
75	ENRY REYNALDI P	1	16	96	166	35 OBESITAS
76	M. RADITYA A	1	13	78	163	29 overweight
77	SALMALINA INAYAH	2	12	65	154	27 overweight
78	QORRY AINA N	2	13	68	150	27 overweight
79	AULIA ALBIRRA	2	12	60	146	28 overweight
80	NAYOT AMAVERDIAN	1	12	73	157	30 OBESITAS
81	DWI FATMAWATI	2	14	69	148	32 OBESITAS
82	JALU SELWA SANDI	1	13	135	168	48 OBESITAS
83	M.RAFLI ALHUSNA	1	13	72	155	30 OBESITAS
84	MUH. HASBI K	1	12	68	161	26 overweight
85	TEDY M.F	1	17	97	171	33 OBESITAS
86	ARIO NURIMAN	1	14	90	165	33 OBESITAS
87	REYNALDI RIFQY M	1	16	86	167	30 OBESITAS
88	FIRDAUS AB	1	14	82	170	28 overweight
89	HUMAIRA UMMUL A	2	14	71	156	29 overweight
90	ATTHAYA NANDA Y	1	15	76	151	33 OBESITAS
91	FAUZAN MUH ALWI	1	12	92	163	35 OBESITAS
92	RENDRA SHAF A P	1	13	85	173	28 overweight
93	LOUIS ARAVEN R	1	12	60	146	28 overweight
94	ANDHIKO P.W	1	13	76	159	30 OBESITAS
95	ANAYA NURLITA H	2	13	60	150	27 overweight
96	ALICA BELLA MARSELIN	2	12	86	152	37 OBESITAS
97	GERRY NOVIAN H	1	17	92	168	33 OBESITAS
98	ADISTYA OKTAVIAN	1	15	79	150	35 OBESITAS
99	RAFI' NAVVA AHMAD	1	15	85	166	31 OBESITAS
100	FAIZ NUR A	1	16	80	170	28 overweight
101	ALFA TAULIA	2	14	68	153	29 overweight
102	DIAN ABIMAS S	1	14	75	159	30 OBESITAS
103	M. DENI S	1	13	173	67	26 overweight
104	M. RADITIO ARIGAL	1	14	78	168	28 overweight
105	NOVHAN ADI	1	12	68	163	26 overweight
106	SANDIKO	1	12	70	154	30 OBESITAS
107	M.FAIS	1	13	81	160	32 OBESITAS
108	ERIN SUSAN	2	13	77	149	35 OBESITAS
109	SALWA A	2	17	70	150	31 OBESITAS

ket:

1=laki-laki

2=perempuan

IMT	KODING	KATEGORI
31	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
31	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
36	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
30	2	OBESITAS II
34	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
34	2	OBESITAS II
37	2	OBESITAS II
29	1	OBESITAS I
32	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
30	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
39	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
38	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
40	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
51	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
28	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
38	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
32	2	OBESITAS II
41	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
26	1	OBESITAS I
35	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
32	2	OBESITAS II
34	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
34	2	OBESITAS II
29	1	OBESITAS I
29	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
28	1	OBESITAS I
26	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
25	1	OBESITAS I
35	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
41	2	OBESITAS II

34	2	OBESITAS II
25	1	OBESITAS I
33	2	OBESITAS II
27	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
25	1	OBESITAS I
33	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
26	1	OBESITAS I
28	1	OBESITAS I
25	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
25	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
29	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
27	1	OBESITAS I
28	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
48	2	OBESITAS II
30	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
33	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
30	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
29	1	OBESITAS I
33	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
28	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
27	1	OBESITAS I
37	2	OBESITAS II
33	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II
28	1	OBESITAS I
29	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
26	1	OBESITAS I
28	1	OBESITAS I
26	1	OBESITAS I
30	2	OBESITAS II
32	2	OBESITAS II
35	2	OBESITAS II
31	2	OBESITAS II

no resp	ITEM 1	ITEM2	ITEM3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	JUMLAH	rata-rata	koding	kategori
1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	37	2.846154	3	tinggi
2	1	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	1	3	31	2.384615	2	sedang
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38	2.923077	3	tinggi
4	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	2	33	2.538462	3	tinggi
5	1	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	29	2.230769	2	sedang
6	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	32	2.461538	2	sedang
7	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	36	2.769231	3	tinggi
8	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	37	2.846154	3	tinggi
9	2	3	1	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	31	2.384615	2	sedang
10	1	3	3	1	2	3	2	3	3	1	2	2	2	28	2.153846	2	sedang
11	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	31	2.384615	2	sedang
12	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	31	2.384615	2	sedang
13	1	3	2	3	1	1	2	2	3	3	2	1	2	26	2	2	sedang
14	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	33	2.538462	3	tinggi
15	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	38	2.923077	3	tinggi
16	1	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	31	2.384615	2	sedang
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	36	2.769231	3	tinggi
18	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	36	2.769231	3	tinggi
19	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	34	2.615385	3	tinggi
20	2	3	1	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	33	2.538462	3	tinggi
21	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	34	2.615385	3	tinggi
22	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	35	2.692308	3	tinggi
23	1	3	1	3	2	1	1	1	1	3	2	1	1	21	1.615385	2	sedang
24	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	1	33	2.538462	3	tinggi
25	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	34	2.615385	3	tinggi
26	2	3	3	3	2	1	1	3	2	3	2	1	2	28	2.153846	2	sedang
27	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	3	2	2	32	2.461538	2	sedang
28	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	29	2.230769	2	sedang
29	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	36	2.769231	3	tinggi
30	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	35	2.692308	3	tinggi
31	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	33	2.538462	3	tinggi
32	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	32	2.461538	2	sedang
33	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	35	2.692308	3	tinggi
34	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	29	2.230769	2	sedang
35	3	3	2	3	1	1	2	2	1	3	2	2	2	27	2.076923	2	sedang
36	3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	3	3	2	30	2.307692	2	sedang
37	3	3	1	3	1	2	1	2	2	3	2	2	1	26	2	2	sedang
38	3	2	1	3	2	1	2	3	3	3	1	3	2	29	2.230769	2	sedang
39	1	3	2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	22	1.692308	2	sedang
40	2	3	2	3	1	1	1	3	1	3	1	3	2	26	2	2	sedang

41	3	3	1	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	27	2.076923	2 sedang
42	3	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	29	2.230769	2 sedang
43	1	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	30	2.307692	2 sedang
44	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	1	1	2	30	2.307692	2 sedang
45	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	26	2	2 sedang
46	2	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	19	1.461538	1 rendah
47	3	2	1	3	1	1	2	2	3	3	3	2	1	27	2.076923	2 sedang
48	1	3	2	3	3	2	2	2	2	3	1	2	1	27	2.076923	2 sedang
49	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	1	31	2.384615	2 sedang
50	2	3	2	2	1	1	2	2	1	3	3	2	1	25	1.923077	2 sedang
51	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	27	2.076923	2 sedang
52	1	2	3	3	3	1	3	1	2	3	2	3	2	29	2.230769	2 sedang
53	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	1	1	30	2.307692	2 sedang
54	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	35	2.692308	3 tinggi
55	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	35	2.692308	3 tinggi
56	1	3	3	3	1	1	2	3	3	3	1	2	2	28	2.153846	2 sedang
57	1	3	3	3	2	1	1	2	1	3	2	2	2	26	2	2 sedang
58	1	3	3	3	1	1	2	3	2	3	1	2	1	26	2	2 sedang
59	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	36	2.769231	3 tinggi
60	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	34	2.615385	3 tinggi
61	3	2	3	3	3	1	2	1	3	3	1	1	1	27	2.076923	2 sedang
62	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	32	2.461538	2 sedang
63	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	37	2.846154	3 tinggi
64	1	2	3	1	2	1	3	1	2	1	2	1	2	22	1.692308	2 sedang
65	2	3	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	1	31	2.384615	2 sedang
66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	2	2 sedang
67	2	3	2	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1	25	1.923077	2 sedang
68	2	3	3	3	2	3	1	2	1	3	1	1	1	26	2	2 sedang
69	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	3	2	32	2.461538	2 sedang
70	2	3	2	2	1	2	2	1	3	3	2	3	1	27	2.076923	2 sedang
71	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	33	2.538462	3 tinggi
72	1	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	1	31	2.384615	2 sedang
73	3	3	1	3	1	1	1	3	3	3	2	1	1	26	2	2 sedang
74	3	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2	1	2	30	2.307692	2 sedang
75	3	3	2	2	1	1	3	3	1	3	3	3	1	29	2.230769	2 sedang
76	1	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	29	2.230769	2 sedang
77	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	35	2.692308	3 tinggi
78	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	1	33	2.538462	3 tinggi
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	37	2.846154	3 tinggi
80	3	3	3	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	29	2.230769	2 sedang
81	3	3	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	2	29	2.230769	2 sedang
82	3	3	2	3	1	1	2	2	2	3	2	2	1	27	2.076923	2 sedang

83	2	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	2	1	29	2.230769	2 sedang
84	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2	21	1.615385	2 sedang
85	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	2	1	2	24	1.846154	2 sedang
86	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	1	27	2.076923	2 sedang
87	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	31	2.384615	2 sedang
88	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	2	3	2	29	2.230769	2 sedang
89	1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	29	2.230769	2 sedang
90	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	1	32	2.461538	2 sedang
91	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	3	3	2	32	2.461538	2 sedang
92	3	3	2	3	1	1	1	3	2	3	3	1	1	27	2.076923	2 sedang
93	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	1	27	2.076923	2 sedang
94	2	3	3	3	1	1	3	2	3	3	1	3	3	31	2.384615	2 sedang
95	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	30	2.307692	2 sedang
96	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	3	1	2	21	1.615385	2 sedang
97	3	3	2	3	1	1	2	2	2	3	2	2	1	27	2.076923	2 sedang
98	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.153846	1 rendah
99	1	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	30	2.307692	2 sedang
100	2	3	2	3	2	1	1	3	1	3	3	1	1	26	2	2 sedang
101	1	3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	2	2	30	2.307692	2 sedang
102	1	3	3	3	1	2	1	2	1	3	1	1	1	23	1.769231	2 sedang
103	1	3	3	3	1	1	1	3	2	3	1	3	1	26	2	2 sedang
104	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	3	2	1	26	2	2 sedang
105	2	3	2	3	1	2	3	2	2	3	2	3	1	29	2.230769	2 sedang
106	1	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	29	2.230769	2 sedang
107	1	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3	32	2.461538	2 sedang
108	1	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	21	1.615385	2 sedang
109	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	26	2	2 sedang

NO RESP	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24	JUMLAH	rata-rata	koding	kategori	
1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	30	1.25	1	ringan
2	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.25	1	ringan
3	3	3	3	3	1	3	2	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	25	1.041667	1	ringan
4	1	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	15	0.625	1	ringan
5	1	1	1	0	1	2	0	0	1	3	2	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	17	0.708333	1	ringan
6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19	0.791667	1	ringan
7	0	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	0.916667	1	ringan
8	0	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	12	1	1	0	1	1	0	1	33	1.375	1	ringan
9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	15	0.625	1	ringan
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17	0.708333	1	ringan
11	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	13	0.541667	1	ringan
12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	22	0.916667	1	ringan
13	1	1	2	3	1	2	1	1	1	2	1	3	2	0	1	2	2	1	1	0	1	0	0	0	1	29	1.208333	1	ringan
14	1	2	2	2	2	2	1	3	3	0	3	1	0	1	1	1	1	2	1	0	2	3	1	1	0	34	1.416667	1	ringan
15	1	2	2	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	11	2	1	0	1	1	1	0	1	35	1.458333	1	ringan
16	1	1	1	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	0.458333	1	ringan
17	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.291667	1	ringan
18	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0.25	1	ringan
19	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1	0	1	2	0	0	0	1	21	0.875	1	ringan
20	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0	1	25	1.041667	1	ringan
21	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	0.333333	1	ringan
22	0	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	0	1	36	1.5	2	ringan
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.041667	1	ringan
24	0	3	2	1	1	2	3	2	3	2	3	1	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	35	1.458333	2	ringan
25	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	27	1.125	1	ringan
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	18	0.75	1	ringan
27	3	1	1	0	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	15	0.625	1	ringan
28	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	0	3	1	2	3	2	1	2	2	2	2	0	1	1	1	38	1.583333	2	sedang
29	1	2	3	2	3	1	1	1	1	2	0	0	1	2	3	1	2	1	0	2	1	0	1	0	2	32	1.333333	1	ringan
30	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	1	0	1	0	0	1	18	0.75	1	ringan
31	0	0	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	15	0.625	1	ringan
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	19	0.791667	1	ringan
33	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	1	15	0.625	1	ringan
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	23	0.958333	1	ringan
35	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.375	1	ringan
36	0	2	2	3	1	1	2	2	0	0	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	0	1	1	1	32	1.333333	1	ringan
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.083333	1	ringan
38	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	9	0.375	1	ringan
39	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	11	0.458333	1	ringan
40	0	1	0	0	3	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	12	0.5	1	ringan
41	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	15	0.625	1	ringan
42	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.166667	1	ringan
43	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.375	1	ringan
44	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0.75	1	ringan
45	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	0.958333	1	ringan
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	0.166667	1	ringan
47	0	1	1	2	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	0.458333	1	ringan
48	0	1	2	3	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	2	0	1	1	24	1	1	ringan
49	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	9	0.375	1	ringan
50	0	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	0.541667	1	ringan
51	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	0.583333	1	ringan
52	1	0	2	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	0.583333	1	ringan
53	0	3	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	18	0.75	1	ringan
54	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	0.416667	1	ringan
55	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	7	0.291667	1	ringan
56	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0.208333	1	ringan
57	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	0.708333	1	ringan
58	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	19	0.791667	1	ringan
59	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	0.333333	1	ringan
60	0	3	1	2	1	0	1	2	3	2	1	0	0	2	1	2	1	2	3	2	2	0	1	0	0	32	1.333333	1	ringan
61	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	1	0	1	1	1	1	1	21	0.875	1	ringan
62	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	19	0.791667	1	ringan
63	0	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	1																	



NO RESP	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	JUMLAH	rata-rata	koding	katagori
1	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	30	2.307692	2	cukup
2	2	1	3	1	3	1	1	3	3	2	2	2	1	25	1.923077	2	cukup
3	2	3	3	1	2	1	2	2	3	1	3	2	1	26	2	2	cukup
4	1	1	3	1	2	1	1	3	2	3	3	3	2	26	2	2	cukup
5	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2	2	2	1	22	1.692308	2	cukup
6	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24	1.846154	2	cukup
7	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	25	1.923077	2	cukup
8	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	31	2.384615	2	cukup
9	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2	2	1	29	2.230769	2	cukup
10	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	1	2	23	1.769231	2	cukup
11	1	2	1	2	3	1	1	2	3	2	2	3	1	24	1.846154	2	cukup
12	2	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2	30	2.307692	2	cukup
13	2	3	3	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	24	1.846154	2	cukup
14	2	2	2	1	1	2	1	3	2	1	2	2	1	22	1.692308	2	cukup
15	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	33	2.538462	3	baik
16	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	24	1.846154	2	cukup
17	2	3	3	1	3	1	2	3	2	2	3	2	2	29	2.230769	2	cukup
18	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1.230769	1	kurang
19	2	1	2	1	2	1	1	2	3	2	2	3	1	23	1.769231	2	cukup
20	2	2	3	2	3	1	2	1	1	2	2	2	1	24	1.846154	2	cukup
21	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	21	1.615385	2	cukup
22	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	3	2	3	30	2.307692	2	cukup
23	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.076923	1	kurang
24	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	31	2.384615	2	cukup
25	3	3	2	1	2	1	1	3	2	2	2	3	1	26	2	2	cukup
26	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	1	26	2	2	cukup
27	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	1.846154	2	cukup
28	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	28	2.153846	2	cukup
29	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	28	2.153846	2	cukup
30	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	19	1.461538	1	kurang
31	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	18	1.384615	1	kurang
32	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	26	2	2	cukup
33	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	26	2	2	cukup
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	25	1.923077	2	cukup
35	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	20	1.538462	2	cukup
36	1	1	3	1	2	2	3	3	2	2	3	2	1	26	2	2	cukup
37	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	20	1.538462	2	cukup
38	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	1.923077	2	cukup
39	2	2	3	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1	25	1.923077	2	cukup
40	1	2	3	1	3	1	1	2	3	1	2	1	1	22	1.692308	2	cukup

41	2	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	28	2.153846	2 cukup
42	1	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	20	1.538462	2 cukup
43	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	25	1.923077	2 cukup
44	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	25	1.923077	2 cukup
45	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	22	1.692308	2 cukup
46	2	3	1	1	2	1	2	2	3	1	1	1	1	21	1.615385	2 cukup
47	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	20	1.538462	2 cukup
48	1	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	2	1	22	1.692308	2 cukup
49	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	21	1.615385	2 cukup
50	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	31	2.384615	2 cukup
51	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	21	1.615385	2 cukup
52	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	19	1.461538	1 kurang
53	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	21	1.615385	2 cukup
54	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	19	1.461538	1 kurang
55	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	22	1.692308	2 cukup
56	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	2	1	23	1.769231	2 cukup
57	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	21	1.615385	2 cukup
58	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	19	1.461538	1 kurang
59	2	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	2	2	26	2	2 cukup
60	2	1	2	1	3	1	3	2	2	2	2	2	3	26	2	2 cukup
61	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	20	1.538462	2 cukup
62	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1	2	2	1	27	2.076923	2 cukup
63	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	35	2.692308	3 baik
64	2	1	3	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	23	1.769231	2 cukup
65	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	27	2.076923	2 cukup
66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	2	2 cukup
67	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	19	1.461538	1 kurang
68	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	2	2 cukup
69	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	1	22	1.692308	2 cukup
70	2	2	3	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2	25	1.923077	2 cukup
71	1	3	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	26	2	2 cukup
72	3	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	22	1.692308	2 cukup
73	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	21	1.615385	2 cukup
74	2	3	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	3	22	1.692308	2 cukup
75	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	17	1.307692	1 kurang
76	3	2	3	2	3	1	1	3	3	2	3	3	2	31	2.384615	2 cukup
77	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	25	1.923077	2 cukup
78	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	29	2.230769	2 cukup
79	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	24	1.846154	2 cukup
80	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	32	2.461538	2 cukup
81	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24	1.846154	2 cukup
82	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	1	25	1.923077	2 cukup

83	1	1	1	1	3	1	2	2	2	1	3	2	2	22	1.692308	2 cukup
84	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	20	1.538462	2 cukup
85	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	3	2	1	26	2	2 cukup
86	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	20	1.538462	2 cukup
87	3	1	3	3	2	3	1	3	1	1	3	1	1	26	2	2 cukup
88	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	30	2.307692	2 cukup
89	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	29	2.230769	2 cukup
90	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	34	2.615385	3 baik
91	2	2	1	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	20	1.538462	2 cukup
92	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	24	1.846154	2 cukup
93	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	21	1.615385	2 cukup
94	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	2	1	18	1.384615	1 kurang
95	2	2	3	1	3	1	1	2	3	2	3	2	1	26	2	2 cukup
96	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	17	1.307692	1 kurang
97	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	18	1.384615	1 kurang
98	2	2	3	1	2	1	1	2	2	3	3	1	1	24	1.846154	2 cukup
99	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	19	1.461538	1 kurang
100	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1		1	1	15	1.25	1 kurang
101	2	3	2	3	1	3	1	2	3	2	3	2	3	30	2.307692	2 cukup
102	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	23	1.769231	2 cukup
103	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	23	1.769231	2 cukup
104	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	29	2.230769	2 cukup
105	2	2	2	1	2	1	3	1	2	2	2	2	1	23	1.769231	2 cukup
106	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	20	1.538462	2 cukup
107	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	18	1.384615	1 kurang
108	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	23	1.769231	2 cukup
109	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	24	1.846154	2 cukup

AKTIVITAS FISIK

RESP MANDI PAGI	SARAPAN	BRKT-PLG SKLH	LES	OLAHRAGA	TIDUR SIANG	BELAJAR DIRUMAH	NONTON TV SIANG	MAIN GAME	MANDI SORE	NONTON TV SORE	MENGAJI	NONTON TV MLM	TIDUR MALAM	MEMBANTU ORTU	BERMAIN	JLN-JLN
1 05.40-		06.50-15.30							18.00-18.15	19.00-22.00		22.00-	23.30-		19.00-	19.00-
2 06.15-	06.30-	06.45-		LARI 16.00		19.00-	16.00-		16.00-		18.30-		23.00-	20.00-		
3 06.30-	06.35-	06.40-16.00							18.00-			22.00-	00.00-	20.00-	06.30-11.00	07.00-
4 06.00-		06.30-17.00		BERENANG 09.00-	13.00-	19.00-			17.00-	16.00-	18.00-19.00		21.00-	05.00-		
5 05.50-	06.10-	06.25-15.50				22.00-			17.00-		18.00-		23.50-		18.00-02.00	07.00-
6 06.10-		06.40-		SEPAK BOLA 07.00-09.00		20.30-	12.00-		17.30-		18.30-	21.30-	23.30-			
7 05.45-	06.00-	06.15-15.30				19.00-			17.30-		18.15-		21.30-	17.00-		10.00-
8 06.15-	06.30-	06.40-15.30	18.30-		15.00-	20.30-			18.30-				00.00-			
9 06.05-	06.15-	06.30-15.30						PS 18.30-22.00	16.45-		18.00-		23.55-		18.30-	
10 06.00-		06.45-15.00		LARI 16.00-15.00		21.00-	12.00-		17.30-		17.45-		21.00-			
11 06.10-		06.40-	16.30-	LARI 09.00-					17.45-	17.30-	19.10-	19.30-	23.00-			
12 05.30-		06.25-		05.30-	13.00-	15.00-17.00			14.00-	14.00-	17.45-		23.00-			
13 05.45-		06.00-15.00		JOGING 16.00-17.00					17.00-	15.30-		19.30-	00.00-			
14 05.00-	05.30-	05.45-16.30		BADMINTON 15.30-16.30					17.30-		18.00-	20.30-	22.30-	07.00-10.00	13.00-15.00	16.00-18.00
15 05.45-	06.15-	06.25-16.00		LARI 08.00-10.30	14.00-15.00		13.00-17.00		17.00-	17.30-20.00		19.00-20.00	22.30-		06.00-07.30	
16 06.00-	06.15-	06.30-		JOGING 05.30		07.30-		08.00-	16.30-		17.30-		21.30-	16.40-	08.00-	05.30-
17 06.00-		06.45-16.30	19.00-21.30	JOGING 08.00-11.00	14.00-	19.00-20.00	17.00-		17.00-		18.00-	23.00-	21.00-			19.00-
18 06.15-		06.30-						19.00-	16.00-	20.00-			22.00-			
19 05.30-	06.00-	06.15-						19.00-	20.00-		06.45-		22.00 / 01.00	17.30-	09.00-	09.00-
20 05.20-	05.45-	06.15-15.30			12.30-	19.00-			18.00-			19.00-	21.30-		18.00-	
21 06.15-	06.20-	06.35-16.20		SEPAK BOLA 17.00					18.00-				21.00-			
22 06.20-													23.00-			
23 06.00-	12.00-	06.30-15.30						19.00-21.00	16.00-			18.00-	19.00-		17.00-	
24 06.00-		06.30-15.45							18.00-		19.30-21.20		00.00-			14.00-
25 06.00-	06.15-	06.30-15.30		JOGING 16.00-16.30		18.00-19.00			16.00-	16.30-		20.00-22.00	23.00-	16.00-	19.00-23.00	10.00-10.30
26 06.15-		06.45-			13.00-15.00	18.00-20.00			17.00-		18.00-18.30	20.00-22.00	22.00 / 00.00		15.00-16.00	
27 05.00-		06.30-		BATMONTON 06.30		18.30-	12.30-		17.30-	16.50-			21.00-	17.00-	19.00-	20.00-
28 05.30-		06.15-		LARI 14.00		20.00-			18.00-		18.10-	19.00-	22.00-		15.00-21.00	
29 06.00-		06.30-		LARI 07.30-		08.00-		09.30-	17.30-		18.30-		23.00-		09.30-	11.30-
30 05.30-		06.30-		JOGING 08.00		19.30-			17.30-		20.00-	20.30-	22.00-		14.00-	15.00--
31 05.00-		06.15-16.30				20.00-			18.00-				22.00-			
32 06.35-		06.45-14.00	16.00-		13.30-	18.15-	12.00-		17.00-	16.00-	18.00-	20.30-	22.00-	14.30-	15.00-	19.00-
33 05.20-		06.40-							17.30-		05.45-05.44		20.00/21.00/23.00			
34 06.15-		06.45-		SEPAK BOLA 20.00-22.00	12.00-15.00	20.00-22.00			15.45-				22.00-			
35 04.30-	06.00-	06.20-		SEPEDAAN 05.00-	13.00-	19.00-			16.00-	06.45-			21.00-			09.00-
36 06.00-	07.30-	07.40-		GYM 17.00-19.00	13.00-	20.00-			18.00-				23.00-	17.00-	19.00-	19.00-
37 05.30-	05.50-	06.20-		ANGKT BARBEL KCIL 09.00	13.00-	19.00-	12.00-		17.00-	18.00-	18.15-	21.00-	22.00-			
38 05.55-	06.10-	06.45-17.00		BATMINTON 06.00	12.00-	17.30-	14.00-		16.00-	15.00-		20.00-	21.30-	14.00-	16.00-	06.00-
39 05.46-	05.30-	06.30-16.30		SEPAK BOLA 18.00-20.00	12.00-15.00	19.00-21.00			16.45-		MAGHRIB - ISYA		23.00-		20.00-00.00	
40 06.15-	06.00-	06.40-17.00		LARI 16.00		18.20-			17.00-		15.00-	20.00-	23.00-		22.00-	00.00-
41 05.00-	05.35-	05.50-	11.00/18.00-21.00						18.00-		19.30-		00.00-	07.00-	18.00-01.00	00.00-
42 05.40-	06.25-	06.30-	16.00-		13.30-	18.15-	12.00-		17.00-	16.00-	18.00-	20.30-	22.00-	14.40-	15.00-	19.00-
43 05.00-	06.00-	06.15-15.30	16.45-19.30	VOLI 14.00	13.00-	19.00-			17.00-		17.30-	21.00-	22.00-	08.00-	10.00-	19.00-
44 06.15-	06.00-	06.30-				18.50-	13.30-	15.30-	17.00-	18.00-	18.15-	20.00-	21.00-		07.00-	
45 05.30-	06.00-	06.20-	16.30-	SEPAK BOLA / BATMINTON 1	12.30-	17.00-22.00	15.30-	16.30-	17.30-	18.30-	18.30-	19.30-	22.30-	15.00-	16.30-	12.30-
46 06.00-	06.15-	06.25-				20.45-			15.45-		16.50-		01.15-	18.15-	15.45-	06.10-
47 06.00-		06.30-			13.20-	20.30-	13.03-	14.03-	16.00-	17.00-18.00			22.00-	16.00-	17.00-	
48 05.30-		06.10-		SEPAK BOLA 16.00		19.00-			17.30-				21.00-			19.30-
49 05.50-		06.35-15.30	17.00-		13.00-	19.00-	12.00-		17.00-	16.00-	18.00-	20.00-	21.00-	16.00-	15.00-	08.00-
50 05.30-	06.30-	06.40-		LOMPAT JAUH 07.30	12.30-	18.30-	13.30-		15.30-	15.40-	18.40-	19.30-	20.30-	15.15-	15.50-	16.40-
51 06.02-		06.28-15.00	13.30-	BASKET 07.15-09.00		17.45-18.50			18.05-	16.55-			22.00-			
52 05.30-	05.45-	06.30-	06.30-		16.00-	13.00-	19.00-	15.00-	17.05-	18.05-	21.00-	19.00-	22.00-	09.00-		
53 05.00-	05.55-	07.30-16.00	16.00-	SENAM 10.00-	12.00-	18.00-		18.00-22.00	16.00-	16.30-	17.00-	22.00-	22.00-	05.00-	06.00-	
54 05.00-	06.00-	06.10-	18.00-	SEPAK BOLA 16.00-	12.00-	20.00-	13.00-		17.00-	16.00-	19.00-	20.00-	22.00-	11.00-	15.00-	
55 05.00-	06.00-	06.30-	17.00-		12.00-	18.00-		16.00-	16.15-	17.00-			22.00-			
56 05.45-	06.00-	06.20-15.30		SEPEDAAN 15.00	13.30-	17.45-18.50	12.00-		17.30-	15.30-	17.50-		21.00-			
57 06.00-	06.30-	06.35-	17.00-		12.00-	18.00-	13.00-		15.00-	16.00-	17.00-		20.00-	21.00-	08.00-	
58 06.00-	06.25-	06.35-	17.00-		14.00-	19.00-	13.00-		17.00-		18.00-		20.30-	13.00-	15.00-	15.00-
59 06.20-	06.35-	06.45-15.45	13.30-14.15		12.45-	18.15-19.50	12.30-	14.15-	18.30-	16.00-	19.35-19.40	21.30-	23.30-		19.00-	
60 05.40-	06.05-	06.55-14.15	13.30-14.15		11.00-14.10	20.00-21.30	10.00-	10.00-11.00	18.30-	14.00-17.30	16.00-		22.00-	06.00-09.00	11.00-15.30	12.00-17.00
61 05.30-	06.00-	06.30-15.30							15.30-				20.30-			
62 06.15-		06.30-15.30				19.00-19.30			18.30-	16.00-	19.00-	21.00-	22.00-			
63 05.15-	06.00-	06.15-16.00	13.30-14.15		13.00-14.00	19.00-20.00	14.00-17.00	13.00-14.00	17.00-	17.30-	17.45-	21.00-22.00	23.00 / 00.00		08.00-	
64 06.30-	7.30-	15.30-	20.30-		14.40-	15.30-		14.12-	15.40-	12.40-	13.40-	12.40-	21.10-	10.30-	08.30-	16.30-
65 05.00-	05.45-	06.30-15.30			13.00-				16.30-	17.00-	17.00-	18.20-18.30	21.00-		08.00-19.00	
66 06.00-	06.15-	06.30-		LARI PAGI 09.30-	13.30-		14.30-	16.30-	18.00-	18.30-	19.30-	20.45-	00.30-	15.00-	17.00-	17.30-
67 06.00-	06.30-	07.30-15.00	19.00-	LARI PAGI 08.00-	12.00-	19.30-	13.00-16.00	18.00-21.00	16.00-	18.30-	18.00-	19.00-	22.00-	11.00-	17.00-	13.00-
68 06.00-		06.30-		07.15-		18.30-			17.45-		15.15-		00.00-		17.00-	
69 04.00-	04.30-	06.30-15.30	13.20-14.15	RENANG 07.00-	14.00-	17.30-		09.00-11.30	16.30-	18.30-	18.45-		21.30-	05.30-		14.30-
70 06.00-	06.30-	06.45-15.30		SEPAK BOLA 16.30-		18.00-			17.30-			20.00-	00.00-			16.00-
71 06.00-	06.15-	06.30-15.30		SEPAK BOLA 15.30		18.00-			18.00-	17.00-		20.00-	22.00-	16.00-	MAIN HP 21.00	20.30-
72 06.20-	06.35															



NO RESP	AF BERAT	SEDANG	RINGAN	JLN KAKI	DUDUK	TOTAL DURASI DLM M	rata-rata	koding	PAL	
1	0	4	2	2	5	13	8	2.6	2	1.4
2	0	120	180	398	480	1178	11	235.6	2	1.99
3	0	480	180	792	360	1812	18	362.4	3	2
4	0	720	270	396	180	1566	15	313.2	3	2.4
5	0	480	450	297	320	1547	15	309.4	3	1.69
6	0	720	360	396	240	1716	17	343.2	3	2
7	0	480	540	297	240	1557	15	311.4	3	2
8	0	720	180	330	240	1470	14	294	2	1.4
9	0	480	180	297	210	1167	11	233.4	2	1.4
10	0	480	90	347	120	1037	10	207.4	2	1.5
11	0	600	135	396	120	1251	12	250.2	2	2.1
12	0	240	360	330	480	1410	14	282	2	1.8
13	0	240	180	495	200	1115	11	223	2	1.99
14	0	240	315	330	840	1725	17	345	3	1.6
15	0	480	120	66	840	1506	15	301.2	3	1.69
16	0	720	120	198	240	1278	12	255.6	2	1.7
17	0	480	180	165	400	1225	12	245	2	1.8
18	0	240	270	198	160	868	9	173.6	1	1.5
19	0	720	180	198	400	1498	15	299.6	2	1.5
20	0	480	180	149	360	1169	11	233.8	2	1.5
21	0	240	180	198	300	918	9	183.6	1	1.5
22	0	720	120	198	200	1238	12	247.6	2	1.99
23	0	240	120	149	600	1109	11	221.8	2	2
24	0	480	305	165	600	1550	15	310	3	2
25	0	720	360	149	300	1529	15	305.8	3	1.75
26	0	480	540	99	320	1439	14	287.8	2	1.8
27	0	240	180	198	500	1118	11	223.6	2	1.99
28	0	720	180	99	420	1419	14	283.8	2	2.1
29	0	480	90	398	300	1268	12	253.6	2	2
30	0	720	135	50	400	1305	13	261	2	1.7
31	0	720	360	198	240	1518	15	303.6	3	1.8
32	0	240	180	198	200	818	8	163.6	1	1.4
33	0	480	315	99	320	1214	12	242.8	2	1.7
34	0	240	120	99	840	1299	12	259.8	2	1.5
35	0	240	360	398	300	1298	12	259.6	2	2
36	0	960	180	297	200	1637	16	327.4	3	1.4
37	0	360	305	396	240	1301	13	260.2	2	1.6
38	0	200	360	297	420	1277	12	255.4	2	1.8
39	0	360	297	396	320	1373	13	274.6	2	2.1
40	0	960	360	99	200	1619	16	323.8	3	2
41	0	240	720	297	480	1737	17	347.4	3	1.5
42	0	240	720	330	600	1890	18	378	3	2
43	0	360	540	347	480	1727	17	345.4	3	2.2
44	0	240	720	396	480	1836	18	367.2	3	2.4
45	0	240	540	330	240	1350	13	270	2	1.9
46	0	480	540	495	600	2115	21	423	3	1.99
47	0	240	720	330	240	1530	15	306	3	1.7
48	0	120	1080	198	480	1878	18	375.6	3	1.6
49	0	240	720	198	600	1758	17	351.6	3	1.5
50	0	480	720	165	240	1605	16	321	3	1.5
51	0	180	540	198	720	1638	16	327.6	3	1.7
52	0	480	540	198	480	1698	16	339.6	3	1.4
53	0	200	720	149	720	1789	17	357.8	3	2
54	0	400	540	198	480	1618	16	323.6	3	1.5
55	0	400	540	198	480	1618	16	323.6	3	1.7
56	0	240	720	149	600	1709	17	341.8	3	1.8
57	0	360	540	165	480	1545	15	309	3	1.5
58	0	240	90	149	964	1443	14	288.6	2	1.8

59	0	480	120	99	840	1539	15	307.8	3	1.87
60	0	240	367	198	320	1125	11	225	2	1.69
61	0	240	90	99	964	1393	13	278.6	2	1.99
62	0	480	297	398	320	1495	14	299	2	1.4
63	0	480	90	50	964	1584	15	316.8	3	1.6
64	0	480	720	198	600	1998	19	399.6	3	1.8
65	0	360	720	198	480	1758	17	351.6	3	2.1
66	0	240	120	99	964	1423	14	284.6	2	2
67	0	480	90	99	964	1633	16	326.6	3	1.5
68	0	400	720	165	480	1765	17	353	3	2
69	0	360	540	149	480	1529	15	305.8	3	2.2
70	0	480	360	198	720	1758	17	351.6	3	2.4
71	0	480	180	149	360	1169	11	233.8	2	1.9
72	0	720	180	198	300	1398	13	279.6	2	1.99
73	0	720	120	198	200	1238	12	247.6	2	1.7
74	0	240	120	149	600	1109	11	221.8	2	1.6
75	0	480	305	165	600	1550	15	310	3	1.5
76	0	720	360	149	300	1529	15	305.8	3	1.5
77	0	480	540	99	320	1439	14	287.8	2	1.7
78	0	240	180	198	500	1118	11	223.6	2	1.4
79	0	720	180	99	420	1419	14	283.8	2	2
80	0	480	90	398	300	1268	12	253.6	2	1.5
81	0	480	135	50	400	1065	10	213	2	1.7
82	0	720	360	198	240	1518	15	303.6	3	1.8
83	0	720	180	198	200	1298	13	259.6	2	1.5
84	0	480	315	99	320	1214	12	242.8	2	2
85	0	240	120	99	840	1299	12	259.8	2	2.1
86	0	240	360	398	300	1298	12	259.6	2	1.5
87	0	480	180	297	200	1157	11	231.4	2	1.4
88	0	360	305	396	240	1301	13	260.2	2	1.7
89	0	200	360	297	420	1277	12	255.4	2	1.89
90	0	360	297	396	320	1373	13	274.6	2	1.69
91	0	960	360	99	200	1619	16	323.8	3	1.5
92	0	480	540	198	480	1698	16	339.6	3	1.6
93	0	480	540	198	480	1698	16	339.6	3	1.8
94	0	480	540	198	480	1698	16	339.6	3	1.99
95	0	360	540	198	600	1698	16	339.6	3	1.6
96	0	360	720	198	480	1758	17	351.6	3	1.7
97	0	360	540	347	480	1727	17	345.4	3	1.77
98	0	240	720	396	480	1836	18	367.2	3	1.78
99	0	360	540	330	240	1470	14	294	2	1.99
100	0	480	540	495	600	2115	21	423	3	1.8
101	0	240	720	330	240	1530	15	306	3	1.4
102	0	120	720	198	480	1518	15	303.6	3	1.9
103	0	240	720	198	600	1758	17	351.6	3	1.7
104	0	480	720	165	240	1605	16	321	3	1.5
105	0	180	540	198	720	1638	16	327.6	3	1.5
106	0	240	540	198	480	1458	14	291.6	2	1.4
107	0	200	720	149	720	1789	17	357.8	3	1.77
108	0	480	540	198	320	1538	15	307.6	3	1.5
109	0	480	540	198	300	1518	15	303.6	3	2