## 4. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan gaya hidup remaja selama pandemi COVID-19 dan mengetahui hubungan antara gaya hidup remaja dilihat dari pola makan dan aktivitas fisik terhadap *overweight/*obesitas. Subjek responden dalam penelitian ini berupa remaja berusia 10-19 tahun dan berdomisili di DKI Jakarta. Pemilihan lokasi penelitian di DKI Jakarta dikarenakan prevalensi obesitas yang tinggi di lokasi tersebut. Menurut Riskesdas tahun 2018, proporsi obesitas sentral pada remaja berumur 15 tahun ke atas di DKI Jakarta sebesar 41,9% yang mana nilai tersebut merupakan prevalensi tertinggi kedua setelah Sulawesi Utara. Selain itu, prevalensi tertinggi untuk status gizi kegemukan maupun obesitas pada umur 5-18 tahun pun sebagian besar berada di DKI Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei *online* akibat pandemi COVID-19 yang masuk ke Indonesia dan penularannya pun tidak terkendali sehingga perlu adanya penerapan *social distancing* atau pembatasan kegiatan masyarakat (Susilo *et al*., 2020). Penyebaran kuesioner dilakukan dalam bentuk *google form* melalui berbagai *platform* media sosial seperti *instagram, line, whatsapp,* dan *facebook.* Walaupun penyebaran kuesioner dilakukan secara *online*, hal tersebut tidak menjadi kendala dalam mengumpulkan data mengenai gaya hidup remaja terhadap *overweight/*obesitas di DKI Jakarta.

### 4.1. Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik identitas responden dapat dilihat pada Tabel 6 yang dibedakan menjadi dua kategori yaitu jenis kelamin dan usia. Jumlah total responden yang terlibat dalam penelitian ini dan termasuk ke dalam kriteria inklusi sebesar 461 responden. Responden terbanyak dalam proses pengisian kuesioner ini merupakan responden dengan jenis kelamin perempuan dan berusia 17 tahun. Hasil ini sesuai dengan data menurut Badan Pusat Statistik tahun 2021 bahwa jumlah penduduk remaja DKI Jakarta lebih banyak yang berusia 15-19 tahun dibandingkan remaja yang berusia 10-14 tahun. Tingginya keterlibatan responden remaja akhir dalam penelitian ini pun dapat dikarenakan proses penyebaran yang lebih difokuskan di media sosial sehingga membuat para remaja yang berumur 10-14 tahun kurang mengetahui adanya survei *online* ini. Ruang lingkup penyebaran kuesioner pada remaja awal dalam penelitian ini lebih sempit dibandingkan dengan remaja akhir karena

remaja awal cenderung masih belum memiliki media sosial. Hal ini diperkuat dengan data bahwa remaja dengan umur 15-19 tahun merupakan anak muda terbanyak yang menggunakan sosial media yaitu sebanyak 64% (Basya, 2011 dalam Gunawan *et al*., 2018)). Dalam penelitian ini keterlibatan responden usia 10-14 tahun berjumlah 187 orang sementara usia 15-19 tahun berjumlah 274 orang. Sementara dari jenis kelamin, jumlah penduduk remaja provinsi DKI Jakarta lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan. Perbedaan antara data dari BPS (Badan Pusat Statistik) dengan keterlibatan responden dalam penelitian ini dapat dikarenakan proses penyebaran yang lebih difokuskan di media sosial. Hal ini diperkuat dengan survei melalui *Napoleon Cat* tahun 2021, mayoritas pengguna instagram terbanyak di Indonesia merupakan penduduk berjenis kelamin perempuan baik dari umur 13 tahun hingga 24 tahun (Annur, 2021).

### 4.2. Deskripsi Pola Makan Responden

Keterlibatan responden remaja dengan rentang usia 10-19 tahun dalam penelitian ini dibutuhkan untuk mengetahui bagaimana keberlangsungan gaya hidup subjek penelitian selama pandemi COVID-19. Keberlangsungan gaya hidup dilihat dari dua aspek yaitu pola makan dan aktivitas fisik. Aspek pola makan dilihat dari lima parameter berdasarkan frekuensi konsumsi baik dari perilaku sarapan, konsumsi sayur, buah, makanan minuman manis, dan *fastfood*. Frekuensi konsumsi merupakan salah satu komponen utama dalam pola makan untuk melihat banyaknya konsumsi berbagai jenis makanan dalam satu hari. Untuk mengetahui seberapa besar frekuensi konsumsi remaja dalam periode waktu tertentu, digunakan alat ukur berupa kuesioner dengan metode FFQ *(food frequency questionnaire)* (Sirajuddin *et al*., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian distribusi frekuensi pola makan responden, sebanyak 305 atau 66,2% remaja menerapkan konsumsi sarapan yang rutin. Sarapan merupakan pola konsumsi yang dilakukan setiap pagi hari sekitar pukul 06.00 hingga 10.00 sebagai bekal energi dalam melakukan aktivitas (Utama & Yohanes, 2021). Sarapan yang rutin memiliki berbagai manfaat diantaranya dapat meningkatkan stamina dan konsentrasi dalam belajar (Kementerian Kesehatan, 2014). Perilaku sarapan dengan frekuensi rutin selama pandemi COVID-19 menandakan bahwa remaja yang terlibat dalam penelitian ini menerapkan

konsumsi sarapan yang baik. Rutinitas remaja dalam melakukan sarapan dapat dikarenakan kebiasaan dan lokasi tempat tinggal responden yang berada di rumah semenjak adanya pandemi COVID-19. Remaja yang tinggal bersama orang tua akan lebih sering untuk melakukan sarapan karena adanya ketergantungan dengan orang tua. Orang tua akan membantu dalam menyiapkan sarapan dirumah dan membuat remaja tidak perlu untuk menyiapkan sarapan sendiri (Putra *et al*., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Leba *et al* (2019), peran orang tua penting bagi keberlangsungan perilaku sarapan remaja. Peran orang tua yang tidak membiasakan anaknya dalam melakukan sarapan serta tidak menyediakan sarapan membuat anak tidak memiliki waktu luang untuk menyiapkan sarapan sendiri dan berujung pada tidak melakukan sarapan. Tidak rutin dalam melakukan sarapan dapat terjadi karena remaja tidak ada kesempatan untuk sarapan akibat kesiangan dan takut terlambat masuk sekolah (Sari *et al*., 2012). Pandemi COVID-19 pun mempengaruhi kebiasaan sarapan remaja karena adanya pembatasan kegiatan masyarakat dan penutupan sekolah membuat aktivitas remaja 100% berada dirumah (Dieny *et al*., 2021). Hal tersebut membuat remaja tidak perlu takut untuk terlambat masuk sekolah dan dapat melakukan sarapan pagi dengan rutin.

Berdasarkan konsumsi sayur dan buah, lebih dari 50% remaja dari keseluruhan responden menerapkan frekuensi konsumsi <7 kali/minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah frekuensi konsumsi sayur dan buah pada responden remaja usia 10-19 tahun selama pandemi COVID-19 masih sangat kurang dan tidak sesuai dengan yang dianjurkan walaupun frekuensi konsumsi sayur remaja lebih tinggi dibandingkan konsumsi buah. Rendahnya tingkat frekuensi konsumsi sayur dan buah pada remaja sesuai dengan penelitian yang dihasilkan dari Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) tahun 2014 yang menyatakan bahwa remaja adalah penduduk Indonesia yang paling sedikit atau paling rendah dalam mengonsumsi sayur dan buah walaupun tingkat konsumsi sayur lebih tinggi dibandingkan tingkat konsumsi buah (Hermina & Prihatini, 2016). Frekuensi minimal yang dianjurkan oleh Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) dalam mengonsumsi sayur adalah 3 kali/hari dalam satu minggu. Sedangkan frekuensi minimal yang dianjurkan dalam mengonsumsi buah berbeda dengan sayur yaitu sebanyak 2 kali/hari dalam satu minggu (Awaliya *et al*., 2020).

Konsumsi sayur dan buah setidaknya dilakukan minimal 1 kali/hari sehingga dalam satu minggu minimal konsumsi adalah 7 kali/minggu. Frekuensi konsumsi yang rendah pada responden remaja usia 10-19 tahun dapat dikarenakan responden belum mengetahui betapa pentingnya konsumsi sayur dan buah bagi keberlangsungan hidup terutama dalam segi kesehatan. Terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi rendahnya frekuensi konsumsi sayur dan buah pada usia remaja diantaranya adalah pengaruh dari lingkungan terutama teman sekitar, skala preferensi remaja terhadap sayur dan buah, tidak tersedianya sayur dan buah dirumah, tingkat pendapatan keluarga yang rendah, kurangnya peran orang tua dalam membiasakan anak mengonsumsi sayur dan buah, serta peran orang tua pula yang kurang memberikan contoh nyata dan dorongan kepada anak dalam mengonsumsi sayur dan buah di lingkungan rumah (Ramadhani & Listyani, 2017). Berbeda dengan penelitian Putri & Ratu pada remaja SMAN di Lampung Barat tahun 2021 yang mengatakan bahwa selama pandemi COVID-19 asupan sayur dan buah remaja meningkat. Agustina *et al* (2021) pun memberikan hasil yang sama bahwa konsumsi sayur dan buah remaja di masa COVID-19 semakin baik akibat remaja sudah mulai *aware* terhadap kesehatan dalam menjaga imunitas ditengah maraknya virus COVID-19.

Pada parameter keempat yaitu konsumsi makanan dan minuman manis, sebanyak 251 responden atau mayoritas responden menerapkan konsumsi makanan dan minuman manis sebanyak ≥3 kali/minggu. Konsumsi makanan dan minuman manis yang terlalu sering dapat memberikan efek buruk terutama bagi kesehatan. Tingginya konsumsi makanan dan minuman manis sejalan dengan data dari Asosiasi Industri Minuman Ringan tahun 2013 yang menyatakan bahwa minuman manis merupakan minuman favorit dengan posisi kedua dan ketiga bagi remaja (Nurjayanti *et al.*, 2020). Selain itu, menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, warga Indonesia dengan usia 10 tahun ke atas memiliki kebiasaan konsumsi makanan manis yang tinggi sekitar 53,1% (Andriani & Veni, 2021). Kebiasaan konsumsi minuman manis dapat terjadi karena pengetahuan gizi remaja yang masih rendah serta pengaruh orang tua. Fadhilah *et al* (2018) mengatakan bahwa peran orang tua dalam menerapkan perilaku makan yang baik terhadap anak masih rendah. Parameter pola makan kelima berupa *fastfood* dapat diketahui pada Tabel 7 bahwa mayoritas responden menerapkan konsumsi *fastfood*

sebanyak <3 kali/minggu yaitu 230 responden. Konsumsi *fastfood* <3 kali/minggu menandakan bahwa responden remaja dalam penelitian ini masih menerapkan batas wajar dalam mengonsumsi makanan cepat saji. Masa remaja merupakan masa bersenang-senang dalam menikmati hidup sehingga belum memperhatikan pentingnya kesehatan dalam jangka panjang dan rendahnya pengetahuan gizi yang dimiliki. Remaja cenderung sangat menyukai makanan dengan kandungan gula, lemak, dan garam yang tinggi (Nurjayanti *et al*., 2020). Konsumsi *fastfood* dengan intensitas yang baik yaitu <3 kali/minggu pada responden remaja dapat terjadi karena pandemi COVID-19 yang membuat frekuensi jajan remaja semakin berkurang. Penelitian yang dilakukan Silalahi *et al* (2020) mengatakan bahwa remaja sering mengonsumsi makanan tinggi lemak dan garam seperti *fastfood* karena sering membeli jajanan yang berada di kantin sekolah. Selama pandemi COVID-19, konsumsi jajan yang dilakukan remaja mengalami penurunan sekitar 46,4% (Dieny *et al*., 2021).

Pada Tabel 7, total responden dengan frekuensi konsumsi *fastfood* ≥3 kali/minggu pun tidak berbeda jauh dengan konsumsi <3 kali/minggu yaitu sebanyak 212 responden. Berbeda dengan pernyataan yang dikatakan oleh Silalahi *et al* (2020), walaupun terdapat penurunan konsumsi makanan minuman manis serta *fastfood* selama pandemi berlangsung, ternyata kondisi pandemi pun masih membuat kebiasaan konsumsi buruk pada remaja tinggi. Konsumsi *fastfood* yang tinggi pada remaja sudah merupakan gaya hidup remaja masa kini. Remaja suka mengonsumsi *fastfood* karena memiliki rasa yang lezat, mudah dicari dan didapat, dianggap sebagai makanan yang bergengsi, serta penyajiannya cepat sehingga dapat menghemat waktu (Prima *et al*., 2018). Usia remaja merupakan usia yang sangat mudah tergoda dengan adanya berbagai iklan produk makanan yang dilihat dari media elektronik (Nugraha *et al*., 2019). Makanan cepat saji pun merupakan makanan yang sudah menjadi *trend* terutama bagi remaja di perkotaan seperti DKI Jakarta (Mulyani *et al*., 2020). Sejalan dengan pernyataan Rafiony *et al* (2015) bahwa gaya hidup remaja di kota-kota besar cenderung bergeser dari perilaku konsumsi tradisional ke perilaku konsumsi barat dengan pemilihan makanan cepat saji.

Tingginya konsumsi berbagai jenis *fastfood* serta makanan minuman manis selama pandemi COVID-19 dapat dikarenakan adanya inovasi layanan baru seperti jasa *online food delivery*

yang semakin berkembang. Akibat *lockdown*, para UMKM dan berbagai restoran pun akhirnya mencoba untuk memperluas pasar dengan melakukan jasa pesan antar makanan yang berdampak pada tingginya minat konsumsi para remaja untuk mengonsumsi jajanan berupa *fastfood, softdrink,* dan gorengan tanpa memikirkan efek buruk bagi kesehatan (Putri & Ratu, 2021). Sebagian besar pola makan remaja yang buruk dapat dikarenakan rendahnya pengetahuan gizi, rendahnya pengetahuan akan pentingnya kesehatan, serta mudah percaya terhadap apa yang dilihat dan didengar tanpa memastikan kebenarannya. Sebanyak 9 dari 10 iklan makanan yang tersebar di media sosial maupun media cetak memiliki produk makanan yang tidak bergizi seperti tinggi lemak, garam, dan gula tambahan. Pengetahuan gizi yang rendah pada remaja dapat terjadi karena informasi gizi yang terdapat dalam produk makanan masih sulit dipahami oleh remaja (Hendrayati & Rauf, 2010 dalam Nurjayanti *et al*., 2020). Gornicka *et al* (2020) memberikan hasil yang sejalan bahwa selama pandemi COVID-19 remaja cenderung menerapkan pola makan tidak sehat dibuktikan dengan meningkatnya pola konsumsi *fastfood*, es krim, *cookies*, alkohol, makanan asin, serta daging olahan.

### 4.3. Deskripsi Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas fisik dibedakan menjadi 3 tingkat yaitu ringan, sedang, dan kuat. Aktivitas fisik ringan sering dikaitkan sebagai pola hidup *sedentary* karena hanya membutuhkan sedikit tenaga untuk bergerak seperti menonton televisi, jalan santai, dan bermain *gadget.* Sementara itu, aktivitas fisik sedang lebih membutuhkan gerakan sehingga tubuh mengeluarkan sedikit keringat seperti jalan cepat, membersihkan rumput, dan berkebun. Aktivitas fisik berat atau kuat ini merupakan aktivitas fisik yang tinggi karena seseorang melakukan banyak gerakan dan dikenal sebagai olahraga seperti bulu tangkis, berlari, sepak bola, dan sebagainya (Suryaputra & Siti, 2012).

Pada Tabel 8 mengenai distribusi frekuensi aktivitas fisik responden selama pandemi COVID-19, mayoritas responden remaja usia 10-19 tahun menerapkan aktivitas fisik sehari-hari dengan intensitas yang sedang yaitu sebanyak 191 orang. Tetapi, tidak sedikit pula responden yang menerapkan aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 178 orang. Sementara itu, remaja yang menerapkan aktivitas fisik kuat hanya sebesar 92 orang dari 461 responden. Penerapan aktivitas fisik sedang hingga kuat masih dilakukan oleh para remaja dalam

penelitian ini karena mereka masih menerapkan kegiatan olahraga seperti *jogging*, bermain basket, sepak bola, bersepeda dan sebagainya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Mutia *et al* (2022) yang mengatakan bahwa remaja cenderung melakukan aktivitas fisik dengan kategori ringan hingga sedang dibandingkan melakukan aktivitas fisik kuat. Peristiwa ini terjadi dikarenakan remaja merupakan seorang pelajar yang setiap harinya dipenuhi oleh kegiatan belajar, les, menonton TV, bermain *game*, serta bermain *handphone* selama berada di rumah. Maka dari itu, aktivitas fisik dengan intensitas sedang merupakan suatu hal yang umum bagi remaja karena tugas utama seorang remaja adalah belajar.

Sebelum terjadinya pandemi COVID-19, sebagian besar para remaja dengan usia mulai dari 11 hingga 17 tahun melakukan aktivitas fisik yang belum sesuai dengan rekomendasi WHO (Suryoadji & Darrin, 2021). WHO memberikan standar pada remaja dalam melakukan aktivitas fisik yaitu setidaknya 60 menit atau 1 jam dalam sehari dengan intensitas yang sedang hingga kuat seperti aerobik. Selain itu, pembatasan gaya hidup *sedentary* pun perlu dilakukan seperti dengan mengurangi *screen time* atau waktu interaksi dengan layar baik televisi, *smartphone*, laptop, komputer, ataupun *video game* (WHO, 2020). Aktivitas fisik merupakan aktivitas yang penting untuk dilakukan setiap hari karena sangat bermanfaat bagi kesehatan baik dalam jangka waktu dekat maupun panjang. Rutin melakukan aktivitas fisik akan membuat metabolisme tubuh semakin meningkat, menurunkan resiko kematian dini, serta mengurangi resiko berbagai penyakit (Kementerian Kesehatan, 2014).

Pada tahun 2020, adanya pandemi COVID-19 di Indonesia membuat aktivitas fisik yang masih kurang pada remaja menjadi semakin lebih kurang dibanding sebelum pandemi COVID-19. Chambonniere *et al* (2021) mengatakan bahwa sebanyak 58,7% para remaja mengalami penurunan dalam melakukan aktivitas fisik menjadi tidak aktif selama pandemi COVID-19. Hal ini dapat dikarenakan penutupan sekolah yang membuat kegiatan olahraga rutin di sekolah seperti pelajaran olahraga dan ekstrakurikuler menjadi tidak terlaksana. Selain itu, remaja yang biasanya melakukan aktivitas di luar ruangan seperti bermain di taman pun tidak bisa terealisasikan kembali saat pandemi COVID-19 akibat penutupan berbagai tempat umum (Nagata *et al*., 2022). Munculnya pandemi COVID-19 yang mudah menyebar pada tempat ramai, sempit, serta tertutup membuat pemerintah memberlakukan

aturan baru seperti karantina atau *lockdown* pada beberapa wilayah dan penerapan *social distancing* serta *work from home* (Wahidah *et al*., 2020). Adanya pemberlakuan *work from home* dan larangan berkerumun membuat mobilitas masyarakat menjadi sangat minim. Akibatnya, masyarakat menjadi kurang gerak karena berada di rumah saja dan lebih mengutamakan untuk menggunakan teknologi sebagai alat penghibur diri.

Teknologi yang semakin maju membuat gaya hidup *sedentary* semakin meningkat seperti remaja cenderung menghabiskan separuh waktunya dalam sehari hanya untuk bermain *game* dan mengakses media sosial (Setiawati *et al*., 2019). Nissa *et al* (2021) pun mengatakan hal yang sama bahwa aktivitas fisik remaja yang menurun selama pandemi COVID-19 akhirnya berdampak pada meningkatnya pola hidup *sedentary* dan *screen time.* Terdapat laporan yang mengatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kematian hingga 2.182.000 jiwa pada tahun 2013 (Te Velde *et al.*, 2018 dalam Al-Domi *et al* (2019)). Pola hidup *sedentary* selama pandemi COVID-19 dibuktikan dengan penelitian Rahman *et al* (2020) yang mengatakan bahwa sebanyak 42,5% remaja melakukan pola hidup sedentari tinggi dengan lebih banyak menghabiskan waktunya untuk mengakses internet dan tidak melakukan aktivitas fisik saat karantina.

### 4.4. Deskripsi Status Gizi Responden

Kelebihan status gizi baik *overweight* maupun obesitas dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dua metode yaitu *Body Mass Index* (BMI) dan *Waist to Height Ratio* (WHtR). Kedua metode ini baik digunakan untuk menentukan kondisi tubuh seseorang berada pada kategori ideal atau tidak. Pada metode *Body Mass Index* (BMI), diperlukan aspek berupa tinggi badan dan berat badan. Sementara pada metode *Waist to Height Ratio* (WHtR), diperlukan aspek yang berbeda berupa lingkar pinggang dan tinggi badan. Metode *Waist to Height Ratio* (WHtR) memiliki akurasi yang lebih tinggi dalam menentukan kategori ideal tubuh seseorang karena *Waist to Height Ratio* (WHtR) dapat mengetahui apakah seseorang mengalami obesitas sentral atau *abdominal obesity* serta dapat melihat tingkat resiko penyakit dalam tubuh (Runingsari, 2018). Obesitas sentral atau obesitas abdominal merupakan keadaan yang menunjukkan kondisi lemak menumpuk pada bagian perut atau biasa dikenal dengan perut buncit (Kusteviani, 2015). Lemak pada tubuh yang menumpuk

sebagian besar berada pada jaringan lemak *visceral* (berada di daerah organ dalam) dan lemak subkutan (berada di bawah kulit) (Septiyanti & Seniwati, 2020). Lemak yang terkumpul pada bagian bawah kulit yaitu lemak subkutan lebih beresiko dalam menderita obesitas umum. Sedangkan lemak yang terkumpul di bagian daerah organ dalam atau lemak *visceral* lebih beresiko dalam menderita obesitas sentral (Jati, 2014).

Berdasarkan Gambar 5 terkait dengan diagram status gizi responden, remaja yang mengalami *overweight* maupun obesitas menurut WHtR *(Waist to Height Ratio)* lebih banyak dibandingkan menurut BMI *(Body Mass Index)*. Hal ini menandakan bahwa remaja yang mengalami *overweight/*obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan remaja yang mengalami *overweight/*obesitas umum. Sesuai dengan Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan obesitas secara umum. Tingginya prevalensi obesitas sentral menunjukkan bahwa resiko kesehatan pada remaja pun tinggi. Obesitas memiliki efek yang buruk bagi keberlangsungan hidup para remaja. Akumulasi lemak yang tinggi baik di seluruh tubuh maupun pada bagian perut saja dapat memberi peluang yang tinggi bagi para remaja dalam mengidap penyakit kardiovaskular dan degeneratif seperti *stroke*, jantung, diabetes melitus, asma, kanker, dan lainnya (Ali & Nuryani, 2018).

### 4.5. Deskripsi Usia dengan *Overweight/*Obesitas

Penelitian metode survei ini melibatkan subjek para remaja yang berusia 10-19 tahun. Rentang 10-19 tahun ditetapkan dalam penelitian ini sesuai dengan pernyataan WHO *(World Health Organization)* bahwa kategori remaja berada pada usia 10 tahun hingga 19 tahun. Hasil penelitian pada Tabel 10 menunjukkan bahwa remaja yang mengalami *overweight/*obesitas baik menurut BMI *(Body Mass Index)* maupun WHtR *(Waist to Height Ratio)* didominasi oleh para remaja berusia 18 tahun. Remaja dibagi menjadi dua kategori yaitu remaja awal dengan usia 10-14 tahun dan remaja akhir dengan usia 15-19 tahun (Patimah, 2021). Meskipun pada indikator WHtR *(Waist to Height Ratio)* usia yang paling sedikit mengalami *overweight/*obesitas adalah remaja usia 16 tahun, persentase *overweight/*obesitas sebagian besar terjadi pada remaja akhir dengan rentang usia 15-19 tahun jika dilihat secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pertambahan usia akan semakin meningkatkan peluang terjadinya obesitas akibat metabolisme yang semakin

lambat, konsumsi makanan yang kurang baik, serta terjadi penurunan aktivitas fisik (Septiyanti & Seniwati, 2020). Usia yang semakin bertambah akan membuat massa lemak yang terdapat di dalam tubuh meningkat dan cenderung menumpuk pada bagian lemak sentral atau abdominal. Murage *et al* (2011) dalam Irdianty *et al* (2016) mengatakan bahwa setiap meningkat satu kelompok usia, maka resiko obesitas juga akan meningkat sebesar 10%. Sama halnya dengan pernyataan yang diberikan oleh Nurhayati *et al* (2018) bahwa usia yang semakin bertambah berpengaruh pada meningkatnya lingkar pinggang karena pertambahan usia membuat lemak semakin meningkat dan terpusat dibagian perut. Pada usia remaja awal yaitu 11-14 tahun, remaja akan mengalami puncak laju pertumbuhan karena mengalami masa pubertas yang ditandai dengan pesatnya penambahan tinggi badan dan berat badan (Gifari *et al*., 2019). Penambahan tinggi badan dan berat badan ini akan terus melonjak hingga mencapai usia 16-17 tahun (Santrock, 2003). Maka dari itu, perkembangan fisik remaja akhir jika tidak diseimbangi oleh gaya hidup yang baik akan memberikan peluang terjadinya *overweight/*obesitas menjadi lebih tinggi.

Resiko *overweight/*obesitas pada remaja awal dan akhir dapat dipengaruhi dari adanya perbedaan pola makan dan aktivitas fisik. Berdasarkan pola makan, penelitian yang dilakukan oleh Ramonda *et al* (2019) dengan subjek penelitian remaja akhir SMAN 1 Ungaran memberikan hasil bahwa pola makan remaja akhir masih dalam kategori yang kurang baik. Sementara remaja awal usia 10-11 tahun pada penelitian yang dilakukan oleh Noviani *et al* (2016) memberikan hasil survei bahwa pola makan remaja awal termasuk ke dalam kategori yang baik. Teori yang dikemukakan oleh Lasini & Sugeng (2012) menyatakan bahwa pola konsumsi remaja awal dan akhir memiliki perbedaan akibat kebutuhan gizi yang berbeda pula. Pada remaja awal usia 10-12 tahun, asupan gizi yang dibutuhkan sekitar 2.000 kalori pada laki-laki dan 1.900 pada perempuan. Sementara pada remaja akhir usia 16-19 tahun, asupan gizi yang dibutukan sekitar 2.500 untuk laki-laki dan 2.000 untuk perempuan. Selain itu, perbedaan pola konsumsi remaja awal dan akhir dapat juga dikarenakan pengaruh orang tua, tempat tinggal, serta status sosial ekonomi. Anak usia sekolah terutama remaja awal masih sangat bergantung pada orang tua sehingga asupan pola

makan remaja awal masih dalam kategori yang baik akibat orang tua sangat memperhatikan jenis makanan dan jumlah makanan yang dikonsumsi anak (Noviani *et al*., 2016).

Pada penelitian ini, konsumsi remaja awal dan akhir cenderung masih termasuk ke dalam kategori yang kurang baik. Seperti yang dikatakan oleh Hawks *et al* (2022) bahwa walaupun remaja awal sudah mengerti bagaimana efek yang dapat timbul dari konsumsi makanan tidak sehat, hal tersebut tidak menjadi pertimbangan dalam asupan konsumsi remaja karena mereka pun tetap mengonsumsi makanan tersebut. Teori ini tentunya berlaku pula terhadap remaja akhir sehingga pola konsumsi remaja awal dan akhir tetap dalam konsumsi yang kurang baik serta tidak memberikan perbedaan. Tidak adanya perbedaan pola konsumsi remaja awal dan akhir juga dapat disebabkan adanya pengaruh tempat survei yaitu di daerah perkotaan DKI Jakarta. Remaja yang tinggal di perkotaan memiliki pola konsumsi yang kurang baik seperti sering jajan karena faktor lingkungan sekitar dengan banyaknya variasi makanan serta status sosial ekonomi orang tua yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang tinggal di pedesaan (Noviani *et al*., 2016).

Berdasarkan aktivitas fisik, remaja awal memiliki semangat yang lebih tinggi dalam melakukan aktivitas fisik karena remaja awal usia 10-14 tahun memikirkan aktivitas fisik sebagai wadah untuk bermain (Hawks *et al*., 2022). Sementara pada remaja akhir usia 15-19 tahun, intensitas aktivitas fisik yang dilakukan akan semakin rendah akibat meningkatnya penggunaan media sosial. Remaja akhir merupakan usia terbanyak dalam menggunakan media sosial sesuai dengan hasil survei yang dilakukan oleh Basya (2011) dalam Gunawan *et al* (2018). Setiawati *et al* (2019) memberikan hasil yang sejalan bahwa remaja akhir di Makassar mengalami penurunan dalam melakukan olahraga dan mengalami peningkatan dalam menggunakan media sosial. Remaja akhir pada akhirnya malas melakukan aktivitas fisik dan lebih memilih menghabiskan waktu untuk bermain *gadget.*

### 4.6. Perbedaan Jenis Kelamin dengan *Overweight/*Obesitas

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 11, terdapat perbedaan antara jumlah remaja yang mengalami *overweight/*obesitas baik menurut BMI *(Body Mass Index)* atau WHtR *(Waist to Height Ratio)* berdasarkan jenis kelamin. Pada indikator BMI *(Body Mass Index)*, remaja yang mengalami *overweight/*obesitas didominasi oleh para laki-laki sedangkan pada

indikator WHtR *(Waist to Height Ratio)*, remaja yang mengalami *overweight/*obesitas didominasi oleh para perempuan. Frekuensi *overweight/*obesitas sentral atau abdominal dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan dibandingkan laki-laki karena metabolisme lemak yang terjadi antara laki-laki dan perempuan berbeda serta massa lemak pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Pada laki-laki, kadar lemak yang dimiliki lebih sedikit yaitu sebesar 20% sedangkan pada perempuan sekitar 30% (Khosama *et al.*, 2016). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurohmi *et al* (2020) dan Septiyanti & Seniwati (2020) yang mengatakan bahwa resiko laki-laki dalam mengalami *overweight/*obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan perempuan karena walaupun kadar lemak laki-laki lebih rendah dibandingkan perempuan, timbunan lemak pada laki-laki lebih terpusat pada daerah perut (lemak *visceral*) sedangkan pada perempuan timbunan lemak lebih terpusat di daerah bawah seperti paha, pinggul atau sebagai lemak subkutan. Lemak *visceral* yang terdapat dalam tubuh laki-laki dapat mencapai 10-20% dari total lemak simpan tubuh sedangkan dalam tubuh perempuan hanya sekitar 5-8%. Maka dari itu, perempuan memiliki resiko yang tinggi dalam menderita obesitas umum sedangkan laki-laki memiliki resiko yang lebih tinggi dalam menderita obesitas sentral. Pratiwi *et al* (2017) pun memberikan pernyataan yang sejalan bahwa perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi dalam menderita kelebihan status gizi.

Perbedaan hasil penelitian dengan teori yang mana kelebihan berat badan menurut BMI *(Body Mass Index)* pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan dapat dikarenakan remaja perempuan sudah mulai memikirkan citra tubuh atau penampilan agar terlihat ideal. Penelitian yang dilakukan oleh Santrock (2003) dalam Anindita (2021) mengatakan bahwa remaja wanita cenderung lebih memikirkan penampilan atau *body image* sehingga lebih sering mengalami gangguan makan. Perempuan memiliki rasa ketidakpuasan yang tinggi terhadap dirinya sehingga memiliki standar kecantikan yang tinggi dengan mengandalkan penampilan dari bentuk tubuh. Tetapi, untuk mencapai penampilan yang ideal remaja perempuan cenderung tidak memikirkan pola hidup yang sehat karena hanya demi memiliki penampilan yang terlihat menarik dan kurus. Hal inilah yang membuat remaja perempuan menurunkan frekuensi makan tetapi tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Tidak

seimbangnya perilaku gaya hidup remaja seperti ini pada akhirnya tetap membuat remaja kurus dengan efek samping di dalamnya. Seperti yang dikatakan oleh Hafiza *et al* (2020) bahwa remaja perempuan cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang baik karena mengatur pola makannya sendiri hanya demi tujuan untuk penampilan yang menarik. Remaja perempuan sering makan tidak teratur, hanya sedikit mengonsumsi nasi, serta tidak makan di malam hari. Tetapi, penelitian Erdianto (2009) dalam Irawan & Safitri (2014) mengatakan bahwa walaupun responden remaja memiliki *Body Mass Index* (BMI) yang normal, mereka tetap merasa bahwa kegemukan masih menyelimuti diri mereka. Peristiwa ini dapat dikarenakan penumpukan lemak yang semakin terpusat di daerah perut atau abdominal sehingga resiko kesehatan semakin tinggi dan membuat prevalensi *overweight/*obesitas sentral semakin tinggi terutama pada perempuan walaupun perempuan tersebut memiliki BMI *(Body Mass Index)* yang normal. Gaya hidup yang kurang baik pada akhirnya membuat prevalensi obesitas sentral pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki walaupun persentase lemak abdominal perempuan lebih rendah.

Hasil uji statistik pun memberikan hasil yang berbeda bahwa menurut BMI *(Body Mass Index)*, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan terhadap *overweight/*obesitas. Dalam menentukan seseorang termasuk *overweight* maupun obesitas menurut BMI *(Body Mass Index)*, metode ini sangat sederhana karena tidak melihat perbedaan antara jenis kelamin yang mana laki-laki dan perempuan memiliki komposisi tubuh yang berbeda. BMI *(Body Mass Index)* tidak dapat membedakan apakah massa lemak yang terdapat dalam tubuh seseorang lebih tinggi dibandingkan massa otot dan masa tulang atau massa otot yang lebih tinggi dibandingkan massa lemak dan massa tulang. Maka dari itu, apabila massa otot dalam tubuh seseorang lebih tinggi, individu tersebut pun dapat termasuk ke dalam kategori *overweight*/obesitas (Yoo, 2016). Teori ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Du *et al* (2013) bahwa prevalensi laki-laki dalam menderita *overweight/*obesitas BMI *(Body Mass Index)* lebih tinggi dibandingkan perempuan karena BMI *(Body Mass Index)* tidak dapat melihat perbandingan massa otot atau massa lemak yang lebih banyak dalam tubuh seseorang. Sementara itu, laki-laki cenderung memiliki massa otot rangka yang lebih besar sementara perempuan memiliki massa lemak yang lebih tinggi.

Pubertas yang dialami remaja membuat komposisi tubuh antara laki-laki dan perempuan menjadi berbeda akibat terdapat *maximal muscular power* pada laki-laki sehingga membuat komposisi tubuh, jumlah hemoglobin, luas permukaan tubuh, kapasitas paru, serta kekuatan otot laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan (Nisa *et al*., 2021). Dupuy *et al* dalam Prima *et al* (2018) pun mengatakan bahwa laki-laki memiliki potensi yang lebih tinggi dalam mengalami kelebihan status gizi dibandingkan perempuan. Sementara dalam perhitungan WHtR *(Waist to Height Ratio)*, uji statistik memberikan hasil bahwa terdapat perbedaan antara status gizi laki-laki dan perempuan. Hal ini terjadi karena dalam penentuan *overweight*/obesitas dengan metode WHtR *(Waist to Height Ratio)*, penentuan dibedakan antara jenis kelamin yang mengkategorikan bahwa perempuan mengalami *overweight* ketika nilai WHtR *(Waist to Height Ratio)* sebesar 0,49 keatas sementara laki-laki mengalami *overweight* ketika nilai WHtR *(Waist to Height Ratio)* sebesar 0,53. Perbedaan *range* antara laki-laki dan perempuan dikarenakan postur tubuh pada perempuan lebih kecil dibandingkan laki-laki sehingga nilai WHtR *(Waist to Height Ratio)* perempuan lebih kecil. Perhitungan menggunakan lingkar pinggang dapat mengidentifikasi penumpukan lemak di bagian perut serta mendeteksi resiko penyakit terutama penyakit kardiovaskular (Mudzakkir *et al*., 2016).

### 4.7. Perbedaan Jenis Kelamin dengan Pola Makan dan Aktivitas Fisik

Pada Tabel 18 terkait dengan uji beda antara jenis kelamin dengan pola makan dan aktivitas fisik menghasilkan nilai yang berbeda. Nilai signifikansi yang didapatkan dari faktor jenis kelamin dengan pola makan sebesar >0,05 yang berarti tidak berbeda nyata. Variabel jenis kelamin memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan pola makan karena antara laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini memiliki pola makan yang sama yaitu rutin melakukan sarapan, konsumsi sayur dan buah <7 kali/minggu, konsumsi makanan minuman manis ≥3 kali/minggu, serta konsumsi *fastfood* <3 kali/minggu. Hasil penelitian tidak sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Hasti & Idrus (2012) bahwa laki-laki lebih rutin dalam melakukan perilaku sarapan dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan jenis kelamin mempengaruhi kebutuhan gizi remaja karena laki-laki cenderung lebih banyak melakukan aktivitas fisik dan memiliki massa otot yang lebih besar sehingga kebutuhan energi yang dibutuhkan pun lebih tinggi.

Masella & Walter (2017) serta Ramonda *et al* (2019) pun memberikan hasil yang sejalan dengan Hasti & Idrus (2012) bahwa jenis kelamin memberikan perbedaan yang signifikan terhadap pola makan. Remaja perempuan cenderung lebih tinggi dalam mengonsumsi sayur, buah, kacang-kacangan, makanan asin, dan makanan manis. Sementara laki-laki cenderung lebih tinggi dalam mengonsumsi makanan tinggi lemak, protein, serta konsumsi makanan manis dan berkarbonasi. Walaupun terdapat perbedaan antara konsumsi laki-laki dan perempuan, tetapi pada umumnya konsumsi antar jenis kelamin responden dalam penelitian ini tetap memberikan pandangan yang buruk mengenai pola makan. Berbeda dengan pernyataan dari Alkazemi (2018) yang mengatakan bahwa walaupun terdapat perbedaan pola makan antar jenis kelamin, responden remaja tetap mengindikasikan bahwa pola makan laki-laki dan perempuan memiliki kualitas yang buruk karena masih tinggi akan kalori, lemak, karbohidrat, garam, dan gula. Tingginya konsumsi sayur dan buah pada perempuan dibandingkan laki-laki pun tidak memberikan hasil yang baik karena konsumsi tersebut masih belum cukup dan tidak sesuai dengan yang dianjurkan oleh WHO *(World Health Organization)*.

Faktor jenis kelamin dengan aktivitas fisik pun memberikan hasil yang berbeda nyata karena dalam penelitian ini sebagian besar laki-laki menerapkan aktivitas fisik sedang sementara perempuan menerapkan aktivitas fisik ringan. Peristiwa ini sejalan dengan hasil penelitian dari Farradika *et al* (2019) bahwa perempuan cenderung lebih pasif dalam melakukan aktivitas fisik. Lustyk *et al* (2004) dalam Craft *et al* (2014) memberikan hasil survei bahwa perempuan yang melakukan aktivitas fisik rendah memiliki harga diri yang lebih tinggi dibandingkan perempuan yang melakukan aktivitas fisik intensitas sedang hingga tinggi. Sementara laki-laki yang melakukan aktivitas fisik sedang hingga tinggi memiliki harga diri yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki yang melakukan aktivitas fisik rendah. Kejadian ini dapat disebabkan jika remaja perempuan melakukan olahraga dengan intensitas tinggi, remaja perempuan menjadi kurang percaya diri terhadap dirinya sendiri akibat mengeluarkan keringat dan memiliki ketakutan dengan bau badan. Sedangkan laki-laki melakukan aktivitas fisik karena laki-laki memiliki sifat untuk diakui dalam lingkup sosial sehingga dengan aktivitas fisik maka dapat meningkatkan rasa percaya diri. Laki-laki merupakan individu

yang lebih aktif, menyukai tantangan, dan menganggap bahwa dengan aktivitas fisik seperti berolahraga dapat memberi kesenangan tersendiri. Perempuan merupakan individu yang lebih memikirkan penampilan, *mood*, dan berat badan (Edwards & Sarah, 2016). Perempuan cenderung malas melakukan aktivitas fisik karena ketika mereka melakukan aktivitas fisik, sebagian besar tujuan perempuan adalah untuk menurunkan berat badan. Tetapi, penelitian menyatakan bahwa walaupun perempuan berolahraga, tidak terdapat penurunan berat badan yang signifikan. Hal inilah yang membuat motivasi perempuan dalam berolahraga menjadi hilang dan pada akhirnya tidak melakukan aktivitas fisik dengan meningkatkan pola hidup *sedentary* (Craft *et al*., 2014).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi remaja dalam melakukan aktivitas fisik diantaranya adalah lingkungan sekitar, fasilitas olahraga, status tempat tinggal, dan pengetahuan mengenai pentingnya aktivitas fisik terhadap kesehatan (Telford *et al*., 2018). Remaja perempuan memiliki tingkat kemalasan dalam melakukan aktivitas fisik yang lebih tinggi karena remaja perempuan merasa perlu ada teman ketika berolahraga, merasa tidak memiliki waktu untuk aktivitas fisik, serta lebih baik tidur dibandingkan melakukan olahraga (Kurniawati & Luh, 2019).

### 4.8. Hubungan antara Pola Makan dengan *Overweight/*Obesitas

Responden remaja yang menderita *overweight/*obesitas baik menurut BMI *(Body Mass Index)* maupun WHtR sebagian besar menerapkan pola makan yang kurang baik mulai dari konsumsi sarapan yang tidak rutin, rendah konsumsi sayur dan buah, serta konsumsi makanan minuman manis dan *fastfood* yang tinggi. Kebiasaan pola makan yang buruk pada remaja *overweight* maupun obesitas dalam penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Albataineh *et al* (2019) bahwa penyebab orang menderita *overweight/*obesitas adalah karena tidak memikirkan asupan yang dikonsumsi setiap harinya sehingga kebiasaan makannya menjadi tidak sesuai dengan pedoman yang telah direkomendasikan. Peningkatan berat badan yang terus menerus terjadi diakibatkan oleh ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar sehingga energi yang keluar dari tubuh lebih sedikit dibandingkan asupan energi yang masuk dari konsumsi makanan (Al-Domi *et al*., 2019). Ketika asupan energi yang masuk terus menerus berlebihan,

maka dalam jangka waktu yang panjang lemak akan mengalami deposisi atau pengkristalan di dalam jaringan adiposa (Albataineh *et al*., 2019).

Berdasarkan nilai signifikansi yang dihasilkan dari uji statistik *spearman rank*, terdapat hubungan yang nyata antara pola makan secara keseluruhan maupun dari masing-masing parameter terhadap *overweight/*obesitas. Berdasarkan pola makan menurut BMI *(Body Mass Index)*, hubungan yang sangat nyata terdapat pada parameter konsumsi sarapan, makanan minuman manis, dan *fastfood* sementara konsumsi sayur dan buah memiliki hubungan yang nyata. Sementara berdasarkan pola makan menurut WHtR *(Waist to Height Ratio)*, hubungan pada kelima parameter sangat nyata ditandai dengan tanda bintang *** dari nilai p<0,001. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian *overweight/*obesitas umum maupun sentral, pola makan lebih memiliki hubungan yang nyata dengan obesitas sentral. Dengan demikian, konsumsi makan yang buruk memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap obesitas sentral.

Secara keseluruhan pada Tabel 21, pola makan dilihat dari nilai *nutritional score* memiliki korelasi negatif yang berarti berbanding terbalik dengan kejadian *overweight/*obesitas. Semakin buruk konsumsi makan remaja mulai dari tidak rutin melakukan sarapan, rendahnya konsumsi sayur dan buah, serta tingginya konsumsi makanan minuman manis serta *fastfood*, hal ini akan meningkatkan peluang terjadinya *overweight/*obesitas. Sementara jika dilihat dari masing-masing parameter, hubungan antara pola makan dari kelima parameter dengan *overweight/*obesitas memiliki tanda korelasi yang berbeda. Tanda korelasi pada parameter sarapan, sayur, dan buah bernilai negatif sementara tanda korelasi pada parameter makanan minuman manis serta *fastfood* bernilai positif terhadap *overweight/*obesitas. Korelasi negatif menandakan bahwa terdapat hubungan berbanding terbalik antara konsumsi sarapan, sayur, dan buah terhadap *overweight/*obesitas yang berarti semakin rendah frekuensi konsumsi sarapan, sayur, dan buah, maka terjadinya *overweight* maupun obesitas pada remaja akan semakin tinggi. Sedangkan korelasi positif menunjukkan bahwa terdapat hubungan berbanding lurus antara konsumsi makanan minuman manis serta *fastfood* terhadap *overweight/*obesitas yang berarti semakin tinggi frekuensi konsumsi makanan minuman

manis dan *fastfood*, maka terjadinya *overweight* maupun obesitas pada remaja akan semakin tinggi.

Korelasi negatif pada konsumsi sarapan, sayur, dan buah terhadap *overweight/*obesitas serta korelasi positif pada konsumsi makanan minuman manis dan *fastfood* terhadap *overweight/*obesitas sesuai dengan yang dianjurkan oleh Kementerian Kesehatan dan studi mengenai pencegahan obesitas. Pengendalian diri yang dapat dilakukan agar terhindar dari kelebihan berat badan adalah rutin melakukan sarapan, meningkatkan konsumsi serat seperti buah dan sayur, serta mengurangi makanan tinggi kalori, gula, lemak, dan garam seperti *fastfood* maupun makanan minuman manis. Dalam hal ini, pola makan yang sehat atau *good marker* dari *overweight* maupun obesitas dapat diwakili dengan konsumsi sayur, buah, dan perilaku sarapan sementara pola makan yang tidak sehat atau *bad marker* dari *overweight/*obesitas diwakili dengan konsumsi *fastfood* dan makanan minuman manis (Frayon *et al*., 2020).

Melewatkan sarapan dan tingginya konsumsi *fastfood*, minuman manis, serta makanan tinggi lemak akan meningkatkan asupan kalori yang masuk ke dalam tubuh (Al-Domi *et al*., 2019). Anak dan remaja yang tidak rutin melakukan sarapan memiliki resiko 2x lipat untuk mengalami kelebihan berat badan dibandingkan anak dan remaja yang rutin melakukan sarapan (Mushtaq *et al.*, 2011 Albataineh *et al*., 2019). Bukti ini diperkuat bahwa dengan tidak melakukan sarapan, maka metabolisme tubuh akan semakin lambat sehingga proses pembakaran kalori tidak berjalan dengan efektif (Kurdanti *et* al., 2015). Sarapan yang ideal terdiri dari berbagai zat gizi yang lengkap diantaranya terdapat protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Putra *et al*., 2018). Apabila konsumsi sarapan tidak dilakukan, maka dapat terjadi rasa lapar yang sangat tinggi di siang hari sehingga membuat kita tidak dapat mengontrol nafsu makan. Dengan demikian, hal tersebut akhirnya berpengaruh pada porsi makan yang dikonsumsi dan membuat peluang menderita *overweight* maupun obesitas menjadi lebih tinggi (Kurdanti *et al*., 2015). Penelitian yang dilakukan Watanabe *et al* (2014) dan Sedibe *et al* (2018) pun memberikan hasil yang sama bahwa melewatkan sarapan atau tidak melakukan sarapan secara rutin memiliki hubungan dengan *overweight/*obesitas baik dari BMI *(Body Mass Index)* maupun lingkar pinggang (WHtR) sehingga frekuensi konsumsi

sarapan yang semakin rutin akan memberikan efek positif dalam mencegah *overweight* dan obesitas. Perilaku sarapan yang tidak teratur dapat membuat metabolisme tubuh menjadi tidak normal karena jika melewatkan sarapan di pagi hari, maka energi yang akan digunakan dalam melaksanakan aktivitas akan lebih sedikit akibat tidak terdapat asupan yang masuk dipagi hari.

Konsumsi sayur dan buah merupakan faktor yang penting dalam menunjang pertumbuhan remaja karena berperan sebagai sumber serat. Serat memiliki manfaat yang baik terutama untuk pencernaan. Serat terdiri dari serat larut *(soluble fiber)* seperti pektin dan tidak larut *(insoluble fiber)* seperti selulosa. Serat yang banyak terkandung di dalam sayur dan buah adalah serat larut (Santoso, 2011). Serat larut berhubungan dengan metabolisme lemak dan karbohidrat sementara serat tidak larut berkontribusi terhadap feses (Suhairi, 2015). Serat larut dapat memperlambat proses penyerapan glukosa dan lemak di usus, mengikat lemak serta kolesterol sehingga membuat durasi kenyang dalam tubuh menjadi lebih lama dan menjadi tidak mudah lapar (Setyawati & Eti, 2016). Serat larut air akan menarik air dan membentuk gel pada saluran pencernaan sehingga membuat lambung akan lebih lama dalam mencerna sayur dan buah. Sayur dan buah memberikan kandungan kalori yang rendah serta gula dan lemak yang rendah pula sehingga mengurangi peluang untuk menderita kegemukan (Anggraeni *et al*., 2017). Konsumsi sayur dan buah yang rutin membuat serat yang terdapat dalam tubuh akan tinggi dan mencegah remaja untuk mengonsumsi makanan dalam batas yang tak wajar sehingga berat badan menjadi tetap terjaga untuk terhindar dari *overweight*/obesitas.

Frekuensi konsumsi sayur dan buah yang sering dan sesuai dengan rekomendasi dari PUGS dapat mengurangi peluang untuk terkena *overweight* hingga obesitas serta dapat menurunkan tekanan darah karena serat yang terkandung di dalam buah maupun sayur dapat menahan rasa kenyang lebih lama serta tidak mengandung lemak atau kolesterol yang berlebihan di dalam tubuh (Awaliya *et al*., 2020). Penelitian Awaliya *et al* (2020) pun memberikan hasil bahwa kurangnya konsumsi sayur dan buah pada remaja dapat memberikan resiko yang lebih tinggi untuk terkena *overweight* hingga obesitas dibandingkan remaja dengan konsumsi buah yang sering. Konsumsi sayur dan buah yang sering dapat menghambat penimbunan lemak

dalam tubuh karena rendah akan kalori dan tinggi akan kandungan serat, vitamin, serta mineral yang memberikan efek positif bagi tubuh (Murni *et al*., 2019).

Korelasi positif serta uji signifikansi <0,05 konsumsi makanan minuman manis pun sebanding dengan penelitian yang dilakukan Gui *et al* (2017) pada anak dan remaja di China bahwa konsumsi minuman manis memiliki hubungan dengan obesitas terutama dalam obesitas sentral atau obesitas abdominal. Hal ini terjadi karena minuman maupun makanan manis seperti *bubble tea*, minuman soda, donat, es krim, permen, coklat, *muffin*, serta *cookies* memiliki kandungan gula dan nilai kalori yang tinggi. Selain itu, jumlah gula yang terkandung di dalam makanan minuman manis pun tidak hanya gula alami melainkan lebih banyak mengandung gula tambahan atau gula sintetis yang berpengaruh pada buruknya kesehatan (Ha *et al*., 2016).

Sejak tahun 1950, konsumsi minuman ringan terus meningkat hingga 5 kali lipat dan lebih dari 70% produk makanan dan minuman memiliki kandungan gula tambahan. Gula yang biasanya terdapat pada makanan dan minuman yang memberikan rasa manis merupakan gula sederhana berupa glukosa dan fruktosa. Penggunaan fruktosa hingga saat ini meningkat dan memiliki pengaruh terhadap terjadinya kelebihan berat badan. Fruktosa yang dikonsumsi terus-menerus akan meningkatkan asupan kalori dan dapat menghilangkan sinyal kenyang pada otak sehingga berdampak pada kegemukan sampai obesitas (Fatmawati, 2019). Makanan manis dengan kandungan gula atau karbohidrat ini selayaknya memang digunakan sebagai sumber energi. Tetapi ketika karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh berlebihan, maka karbohidrat yang sudah tidak dipakai akan diubah menjadi lemak atau trigliserida di dalam jaringan adiposa (Agita *et al*., 2018). Kandungan gula yang terus-menerus masuk ke dalam tubuh akan membuat konversi gula menjadi lemak pun semakin banyak dan berujung pada kelebihan berat badan. Lemak yang disimpan di jaringan adiposa terutama di hati dapat menyimpan lemak dengan jumlah yang tidak terbatas (Febriani *et al*., 2019). Penelitian Katan *et al* di tahun 2016 menyatakan bahwa konsumsi minuman manis memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai BMI atau *Body Mass Index*. Tidak mengonsumsi minuman manis selama 18 bulan dapat mengurangi berat badan sebesar 0,62 kg pada anak dengan BMI *(Body Mass Index)* rendah dan 1,53 kg pada anak dengan BMI *(Body Mass Index)* tinggi. Wu *et al*

(2018) pun mengatakan bahwa melewatkan sarapan dan konsumsi makanan minuman manis memiliki hubungan dengan *overweight/*obesitas.

Sesuai dengan hasil peneliti terdahulu yang dilakukan Nugraha *et* al (2019), terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi makanan cepat saji terhadap kejadian obesitas dengan resiko 2,2 kali yang berarti remaja dengan konsumsi *fastfood* sering atau ≥3 kali/minggu memiliki resiko untuk terkena obesitas sebesar 2,2 kali. Sementara menurut Telisa *et al* (2020), konsumsi *fastfood* dengan frekuensi sering akan memberikan resiko untuk terkena obesitas sebesar 4,4 kali. *Fastfood* merupakan makanan yang diolah dalam waktu yang cepat. Perkembangan zaman membuat variasi makanan menjadi sangat tinggi sehingga *fastfood* sebagian besar termasuk ke dalam kategori *junk food* (Sutrisno *et al*., 2018). Beberapa makanan cepat saji yang sering dikonsumsi remaja adalah mi instan, gorengan, *nugget, burger,* kentang goreng, pizza, dan ayam goreng tepung (Suryaputra & Siti, 2012).

Makanan olahan cepat saji cenderung tidak memiliki kandungan gizi yang seimbang seperti tinggi akan kandungan karbohidrat, kolesterol, lemak, dan garam. Asupan garam atau natrium pada remaja berpengaruh terhadap berat badan karena kadar kortisol tubuh akan meningkat dan berdampak pada meningkatnya kadar trigliserida tubuh. Trigliserida merupakan bagian dari komponen lemak yang terdapat di dalam tubuh. Konsumsi makanan tinggi lemak akan menyumbang kalori yang tinggi karena satu gram lemak mengandung 9 kkal sementara satu gram protein dan karbohidrat mengandung 4 kkal.

Meskipun *overweight*/obesitas tidak dipengaruhi dengan jenis lemak yang dikonsumsi melainkan dari tingginya jumlah lemak yang masuk ke dalam tubuh, *fastfood* sebagian besar tinggi akan kandungan lemak trans yang dapat meningkatkan kadar kolesterol sehingga resiko terkena *overweight/*obesitas lebih tinggi (Nisa *et al*., 2021). Akumulasi lemak yang tinggi dalam tubuh membuat lemak akan disimpan dalam lemak subkutan dan viseral yang membuat yang penimbunan lemak di daerah perut menjadi lebih banyak sehingga mengakibatkan obesitas sentral (Adwinda & Mia, 2019). Makanan dengan kandungan lemak jenuh yang tinggi seperti gorengan pun dapat meningkatkan kadar kolesterol yang terdapat di dalam tubuh sebanyak 15 hingga 25% serta memiliki fungsi mengenyangkan yang rendah sehingga peluang untuk dikonsumsi berlebihan sangat tinggi (Fatmawati, 2019). Konsumsi

asam lemak jenuh dalam batas wajar sebesar 8% dari total energi atau kalori yang dikonsumsi (Praditasari & Sri, 2018). Penelitian yang dilakukan Ezmaillzadeh *et* al (2008) dalam Irdianty *et al* (2016) memberikan hasil bahwa kandungan gula dan lemak yang tinggi dalam makanan akan memberikan resiko 5,74 kali untuk terkena obesitas. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafiza *et al* (2020) yang mengatakan bahwa *overweight/*obesitas tidak hanya dipengaruhi oleh pola makan karena seseorang tetap dapat memiliki tubuh yang ideal walaupun mengonsumsi makanan yang kurang baik. Hal ini dapat dikarenakan terjadinya *overweight/*obesitas tidak hanya disebabkan oleh pola makan melainkan dapat terjadi karena aktivitas fisik, kondisi ekonomi, ketersediaan pangan di lingkungan rumah, serta adanya peran orang tua.

Pandemi COVID-19 pun mempengaruhi peluang meningkatnya *overweight/*obesitas pada remaja karena penerapan *social distancing* atau karantina selama di rumah membuat pola makan menjadi berubah. Perubahan pola hidup masyarakat akibat *social distancing* membuat sebagian besar masyarakat mengalihkan pikirannya untuk menghindari stres dengan cara meningkatkan konsumsi makanan. Hansel *et al* (2021) mengatakan bahwa adanya *lockdown* atau isolasi di rumah saja akan meningkatkan pola konsumsi masyarakat dengan rutin mengonsumsi jajanan yang akhirnya berdampak pada obesitas. Selain itu, aturan pemerintah selama COVID-19 yang membuat larangan pergi ke tempat keramaian demi pencegahan penularan virus corona membuat perilaku konsumen berubah mulai dari cara memenuhi kebutuhan pangannya. Penerapan *social distancing* memaksa masyarakat untuk melakukan aktivitasnya dengan mengakses *gadget* dan memenuhi kebutuhan sehari-hari secara *online* melalui *smartphone* terutama dalam membeli makanan. Perubahan gaya hidup masyarakat dari pola makan semakin terbukti dengan meningkatnya minat masyarakat dalam menggunakan layanan *online food delivery* (Kartono & Jane, 2021). Jenis makanan favorit yang sering dibeli oleh konsumen sebagian besar adalah *fastfood* ataupun jenis lainnya yang menyumbang kalori, karbohidrat, gula, dan lemak yang tinggi tetapi rendah akan serat serta vitamin. Selain itu, selama pandemi COVID-19 pun remaja cenderung lebih sering mengonsumsi makanan walaupun tidak merasa lapar sehingga akses konsumsi makanan menjadi tak terbatas jika terus menerus berada dirumah. Hal ini akhirnya menyebabkan

masuknya asupan energi ke dalam tubuh menjadi berlebihan dan berujung pada obesitas (Dieny *et al*., 2021).

### 4.9. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan *Overweight*/Obesitas

Aktivitas fisik yang dilakukan para remaja *overweight*/obesitas dalam penelitian ini sesuai dengan Grafik 6 didominasi dengan aktivitas fisik ringan. Uji statistik *spearman rank* dalam penelitian ini pun memberikan hasil bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan *overweight*/obesitas. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Sugiatmi & Dian (2018) pada siswa SMA di Tangerang Selatan memberikan hasil yang sama bahwa obesitas memiliki hubungan yang signifikan dengan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang ringan akan membuat energi di dalam tubuh menjadi tidak seimbang karena energi yang keluar lebih sedikit dibandingkan energi yang masuk. Jika kebiasaan ini terus-menerus dilakukan, maka energi yang masuk akan tertimbun di dalam jaringan tubuh menjadi lemak dan berakibat pada *overweight* hingga obesitas (Putra, 2017). Studi yang dilakukan Frayon *et al* (2020) pun menyebutkan bahwa intensitas ringan selama melakukan aktivitas fisik memiliki hubungan dengan *overweight*/obesitas. Kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan remaja dapat memberikan resiko 1,937 kali lipat dalam mengalami *overweight*/obesitas dibandingkan remaja yang melakukan aktivitas fisik cukup karena massa lemak mengalami peningkatan dan massa otot mengalami penurunan sehingga berdampak pada menurunnya metabolisme tubuh (Nisa *et al*., 2021). Sementara menurut Irdianty *et al* (2016), aktivitas fisik ringan akan meningkatkan resiko terkena *overweight*/obesitas sebesar 4 kali lipat. Aktivitas fisik ringan cenderung didominasi oleh gaya hidup sedentari atau malas bergerak yang jika dilakukan terus-menerus, maka dapat membuat lemak menumpuk pada daerah perut atau abdominal (Prima *et al*., 2018).

Tanda koefisien korelasi yang dihasilkan dari variabel aktivitas fisik terhadap *overweight*/obesitas bersifat negatif yang berarti berbanding terbalik sehingga semakin ringan aktivitas fisik yang dilakukan remaja, maka terjadinya *overweight* maupun obesitas akan semakin tinggi. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Keykhaei *et al* (2016) bahwa terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara aktivitas fisik dengan *body mass index* (BMI). Tingginya aktivitas fisik akan membuat energi yang

keluar dari tubuh lebih banyak sehingga pembakaran kalori berjalan dengan efektif dan peluang terjadinya *overweight/*obesitas menjadi lebih kecil (Nisa *et al*., 2021). Aktivitas fisik yang semakin sering dapat membuat lemak yang terdapat di daerah perut semakin berkurang akibat aktivitas fisik lebih menggunakan lemak bagian abdominal. Aktivitas fisik memiliki peran yang besar dalam mengeluarkan energi sebagai pencegahan kelebihan berat badan. Dengan melakukan aktivitas fisik yang cukup, maka dapat meningkatkan massa otot serta meningkatkan metabolisme basal sehingga energi yang keluar dari tubuh akan semakin besar dan menjadi efektif untuk membakar lemak. Metabolisme basal merupakan energi atau kalori yang diperlukan tubuh dalam melakukan aktivitas dasar seperti bernafas, memompa jantung, sekresi enzim, mengatur suhu tubuh, dan sebagainya dengan tujuan untuk mempertahankan fungsi tubuh agar tetap hidup atau berjalan (Triharto, 2010). Katzmarzyk (2014) dalam Prima *et al* (2018) mengatakan bahwa seseorang dengan aktivitas fisik yang cukup atau sering memiliki metabolisme basal yang lebih tinggi sekitar 5-10% dibandingkan seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang. Penelitian yang dilakukan Jaelani *et al* (2018) membuktikan bahwa aktivitas fisik jalan cepat atau *jogging* dengan waktu 30 menit serta naik turun tangga dengan durasi 10 kali dalam satu hari selama 1 bulan dapat menurunkan berat badan remaja *overweight.*