

**BAB 4****PEMBAHASAN****4.1. Intervensi *Exergaming* atau *Active Video Games* (AVGs)**

Obesitas dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup yang berkontribusi pada morbiditas dan mortalitas yang tinggi, hal ini dianggap sebagai masalah kesehatan masyarakat karena prevalensi obesitas antara anak-anak dan remaja meningkat di seluruh dunia (Andrade et al., 2019). Menurut Iswati (2018), aktivitas fisik yang kurang menjadi resiko terjadinya obesitas pada anak, sedangkan aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk membantu anak tetap bugar dan mencegah obesitas. Salah satu solusi untuk meningkatkan aktifitas fisik pada remaja dapat melibatkan penggunaan *Active Video Games* (AVGs) juga disebut *exergaming* adalah kategori video game yang membutuhkan gerakan atau tenaga fisik untuk memainkan game (Eaton K. et al., 2018). Proses belajar menggunakan media digital game memungkinkan siswa untuk benar-benar belajar dengan cara bermain di tempat yang lebih fleksibel seperti di rumah dan memungkinkan proses pembelajaran yang terindividualisasi dalam arti materi dan proses mengikuti karakteristik pribadi pembelajar (Hidayat, 2018). Sistem game yang digunakan untuk rehabilitasi atau pendidikan kesehatan meliputi Nintendo Wii, platform game, Kinect Xbox, atau Sony Play Station Eye Toy (Gao, 2017).

Dalam studi literatur ini, terdapat berbagai jenis permainan *exergaming* yang digunakan. Ditemukan bahwa penggunaan jenis permainan yang sama terhadap responden yang berbeda dapat memberikan hasil yang berbeda. Seperti studi yang dilakukan Staiano et al., (2017) dan Staiano et al., (2018), keduanya menggunakan permainan *Just Dance* namun menunjukkan hasil yang berbeda

pada perubahan aktivitas fisik. Terdapat pula permainan dengan jenis sama dan memberikan hasil uji sama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Duman et al., (2016) dan Carrasco et al., (2015) yang menggunakan aerobik untuk menurunkan BMI. Perbedaan-perbedaan yang muncul dari hasil studi ini, sebagian besar menyebutkan karena jumlah responden yang kurang besar dan periode intervensi yang kurang panjang (Carrasco et al., 2015 dan Christison et al., 2016) serta pengaruh keterlibatan keluarga terutama orang tua dalam masa intervensi (Maloney et al., 2012). Keluarga merupakan faktor penguat dalam pembentukan perilaku anak (Saifah et al., 2019). Keluarga juga merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan emosi anak, yang menentukan terciptanya karakter anak, kemampuan keluarga untuk mengerti, mendeteksi, menstimulasi, dan memberikan penanganan yang tepat sangat dibutuhkan (Febiola & Hazizah, 2019)

#### **4.2. Pengaruh *exergaming* terhadap aktivitas fisik**

Aktivitas fisik merupakan kegiatan sehari-hari yang dilakukan selama < 45 menit/hari tergolong dalam aktivitas sedang hingga berat, dan apabila melakukan aktivitas fisik selama  $\geq 45$  menit/hari tergolong sebagai aktivitas fisik yang tinggi (Dayinta et al., 2018). Aktivitas fisik berkontribusi 18-29% membakar energi harian dan sangat penting untuk pencegahan *overweight* atau obesitas (Booth et al., 2015). Kurangnya aktivitas fisik dalam kegiatan harian menjadi salah satu faktor peningkatan nilai BMI (Putra, 2018). Perkembangan teknologi dan urbanisasi juga menjadi penyumbang kontribusi terjadinya masalah perilaku sedentary/menetas (WHO, 2018).

Aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh anak dengan obesitas adalah aktivitas fisik yang sesuai dengan kemampuan dan kapasitas fisik penderita obesitas, karena penderita obesitas memiliki karakteristik, metabolisme, dan kekuatan otot yang berbeda dengan anak sehat. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan terdiri dari tiga jenis, yaitu (Kubala et al., 2020) :

1. Light Physical Activity (LPA) atau Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ini tidak membutuhkan banyak oksigen dan tidak mempercepat kerja jantung. Aktivitas fisik yang termasuk kategori ringan adalah duduk, membaca, bepergian dengan kendaraan, bersantai dengan menonton televisi, dan berjalan santai dengan langkah yang pelan.

2. Moderate Physical Activity (MVPA) atau Aktivitas Fisik Sedang.

Aktivitas fisik ini membutuhkan usaha untuk mempercepat denyut jantung seperti berjalan dengan langkah yang cepat, bersepeda, dan berenang, mengangkat benda benda ringan, melakukan aktivitas rumah tangga (seperti mengangkat benda benda ringan, menyapu halaman, membersihkan rumah, menyiram tanaman, memasak, mencuci baju dan peralatan makan), serta aktivitas fisik dalam pekerjaan yang tidak membutuhkan energi lebih banyak (seperti bekerja sambil duduk, mengetik, berjalan dengan langkah cepat dalam lingkungan tempat pekerjaan).

3. Heavy-Intensity Physical Activity atau Aktivitas Fisik Berat

Aktivitas fisik berat adalah aktivitas fisik yang membutuhkan oksigen lebih banyak sehingga membuat jantung dan paru paru bekerja lebih cepat,

seperti berlari, mengangkat benda berat, berjalan dengan langkah cepat, melakukan olahraga dengan intensitas tinggi (seperti angkat beban / barbel, treadmill, berenang dengan cepat, senam aerobik, cardio atau hiit cardio), dan aktivitas fisik berat yang dilakukan dalam pekerjaan, seperti mengangkat benda benda berat dan naik turun tangga dalam gedung atau bangunan.

Moderate-to-vigorous-intensity physical activity (MVPA) adalah kalkulasi dari jumlah aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat. Anak dengan obesitas akan mengalami peningkatan aktivitas fisik yang lebih signifikan apabila memiliki jumlah MVPA yang tinggi daripada anak obesitas dengan aktivitas fisik ringan (Trost et al., 2014)

#### **4.3. Pengaruh *exergaming* terhadap aktivitas fisik dan BMI**

Aktivitas fisik mempunyai manfaat sebagai promosi kesehatan dan pencegahan penyakit serta penting dalam mengidentifikasi anak-anak dengan berat badan berlebih dan normal (Carson et al., 2017). Kurangnya aktivitas fisik dalam kegiatan harian menjadi salah satu faktor peningkatan nilai BMI (Putra, 2018). Pembelajaran yang berbasis *play movement education* memberikan aktivitas fisik gerakan yang mendukung dalam perkembangan keterampilan gerak pada anak karena hal tersebut merupakan salah satu cara yang inovatif dan menyenangkan untuk anak-anak (Altinkök, 2016).

Pengobatan atau pencegahan obesitas memerlukan intervensi yang sesuai dengan periode perkembangan. Intervensi bermain dengan kombinasi antara video game aktif dan latihan fisik atau yang biasa disebut *exergaming* dianggap efektif

dalam memberikan edukasi kesehatan. Menurut penelitian Gao (2017), menyimpulkan bahwa *exergaming* memiliki efek positif yang sama dengan pendidikan jasmani biasa pada perubahan aktifitas fisik ringan dan sedang, serta pengeluaran energi. Perubahan yang ditimbulkan dari penggunaan permainan *exergaming* bergantung pada motivasi untuk bermain game, variabel luar, adanya interaksi sosial dan intensitas aktivitas fisik (Halbrook et al, 2019).

Intervensi *exergaming* yang ada pada beberapa artikel ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan perilaku promosi kesehatan untuk pengobatan atau pencegahan obesitas karena kurangnya aktivitas fisik pada anak dan remaja. *Theory Health Promotion Model* (HPM) menurut Nola J. Pender (1987) merupakan modifikasi tingkah laku yang memengaruhi dan meramalkan tentang perilaku kesehatan. Menurut penjelasan Alligood dan Tomey (2006) tentang variabel dari HPM, sesuai dengan teori kognitif, perilaku dahulu mempunyai pengaruh tidak langsung pada perilaku promosi kesehatan melalui persepsi terhadap *self-efficacy*, keuntungan, rintangan dan pengaruh aktivitas. Tindakan secara langsung memotivasi perilaku dan tidak langsung mendetermin rencana kegiatan untuk mencapai manfaat sebagai hasil. Emosi yang timbul saat kegiatan, tindakan diri, dan lingkungan dimana kegiatan itu berlangsung mempengaruhi reaksi yang ditimbulkan (Nursalam, 2014)

Intervensi *exergaming* menghasilkan perbedaan yang kecil namun pasti dalam BMI dan aktivitas fisik pada anak obesitas. Dalam jangka pendek, *exergaming* atau AVGs merupakan cara efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik remaja secara keseluruhan. *Exergaming* menunjukkan dapat memengaruhi komposisi tubuh sedemikian rupa dan meningkatkan aktivitas fisik walaupun

dengan hasil yang tidak konsisten. Perubahan yang ditunjukkan dapat dipengaruhi oleh perilaku kesehatan, persepsi diri, emosi yang ditimbulkan, tindakan dan lingkungan selama penelitian berlangsung. Permainan *exergaming* dapat mempengaruhi perubahan aktivitas fisik sehingga berdampak pada perubahan BMI, namun membutuhkan jangka waktu observasi yang lebih lama. Keterbatasan dalam penelitian dengan metode *literature review* ini adalah jenis *exergaming* yang digunakan hanya bisa digunakan oleh kalangan ekonomi menengah ke atas karena menggunakan alat yang cukup mahal dan jarang dimiliki oleh masyarakat secara luas. Topik yang ditemukan pada database hanya tersedia sedikit, sehingga masih perlu dikembangkan lagi terkait penelitian pengaruh *exergaming* dan lebih disesuaikan dengan budaya Indonesia serta penggunaan alat yang lebih sederhana agar dapat digunakan oleh seluruh kalangan.