

IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR PERMAINAN TRADISIONAL BEBENTENGAN SEBAGAI BASIS PERANCANGAN GAME PEMICU PENINGKATAN SISTEM MOTORIK ANAK

Ukasyah Q.A.P. dan Irfansyah

Magister Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung
u.anandaputra@gmail.com

ABSTRAK

Seseorang yang bermain game akan mengeluarkan energi di bawah 1,5 METs. Hal itu termasuk dalam *sedentary behaviour* yang dapat berpengaruh buruk terhadap tubuh seperti obesitas. Perancang game saat ini melihat permainan tradisional seperti *bebentengan* yang memiliki kegiatan fisik dominan dalam sistem permainannya. sebagai basis *game* yang dapat meningkatkan aktivitas gerak pemain. Survei terdapat permainan *bebentengan* menunjukkan bahwa sebagian besar pergerakan pemain teralokasi pada pergerakan yang memiliki tingkat pengeluaran energi rendah, antara 0-2 METs. Pergerakan dengan pengeluaran energi tinggi pada permainan *bebentengan* meliputi kegiatan berjalan dan berlari yang terhubung dengan kegiatan berkejaran antarpemain. Oleh karena itu, kejar-mengejar antarpemain dapat diaplikasikan menjadi *gameplay* utama dalam *game* untuk meningkatkan aktivitas gerak pemain.

kata kunci: *game*, permainan tradisional, *bebentengan*, *sedentary behaviour*, gerak

ABSTRACT

A person who plays a standard video game will exert energy around 1,5 METs, and this falls into a *sedentary behaviour* which could lead to an unwanted result such as obesity. Game designers nowadays see that '*bebentengan*,' a tradisional game requires a dominant physical activity in its playing system. This game can serve as the basis of games that can increase the player's movement activity. A survey conducted on *bebentengan* game shows that most of the players' movement are allocated in movements with low energy exertion level, i.e. between 0-2 METs. Movements with high energy exertion in *bebentengan* game include running and walking, which are closely related to the activity of the players' chasing each other, resulting in its application as the main *gameplay* of all the games that increase the movement activity of the players.

keywords: *game*, tradisional game, *bebentengan*, *sedentary behaviour*, movement

PENDAHULUAN

Bermain merupakan bagian kehidupan manusia. Hampir tiap orang pernah atau bahkan masih melakukannya sampai saat ini. Kita dapat melihat anak-anak bermain dengan teman sebayanya di tengah lapangan atau melihat orang dewasa bermain dengan orang dewasa lainnya dalam beberapa acara liburan atau pariwisata. Kegiatan bermain ini tidak dibatasi oleh status sosial tertentu seperti ekonomi maupun jabatan karena kegiatan ini merupakan milik semua orang (Huizinga, 1980). Bermain memiliki manfaat yang jelas bagi anak, baik dari sisi fisik maupun psikis. Pengenalan terhadap diri sendiri dan lingkungan sekitar, pengasahan kemampuan pemecahan masalah, pelatihan kemampuan bahasa verbal dalam berkomunikasi, dan pengembangan keterampilan sosial antarsesama adalah be-

berapa contoh manfaat bermain. (Nur, 2013).

Terdapat beberapa bentuk permainan yang dapat dilakukan oleh anak-anak, di antaranya permainan-permainan tradisional seperti *petak umpet*, *gobak sodor*, dan *bebentengan*. Permainan tradisional tersebut diketahui memiliki banyak manfaat bagi perkembangan anak baik dari segi fisik maupun karakter. Berbagai aspek perkembangan dapat disentuh dengan permainan tradisional di antaranya aspek motorik, kognitif, emosi, sosial, ekologis, dan nilai moral (Nur, 2013).

Seiring dengan perkembangan teknologi, aktivitas bermain berkembang sesuai dengan kehidupan manusia. Permainan yang berafiliasi dengan teknologi pun muncul. Salah satunya adalah *video games*. *Video games* memiliki manfaat positif bagi pemainnya, di antaranya me-

meningkatkan kemampuan spasial serta mengajarkan makna kerja keras dan kegagalan (Granik dkk, 2014). Dalam *video games* bergenre *shooter* atau *action*, pemain dituntut untuk selalu awas akan sekitarnya yang pada akhirnya memengaruhi kemampuan mereka di luar konteks *game*. Kegagalan-kegagalan yang ditemukan pemain dalam menyelesaikan permainan telah dipikirkan masak-masak oleh perancang *game* agar menumbuhkan sifat tidak mudah menyerah pada pemain (Granik dkk, 2014).

Permainan yang sudah memanfaatkan teknologi membuat anak cenderung tidak bergerak. Anak hanya duduk di depan televisi dan bermain dengan menggunakan media tanpa banyak bergerak. Hal ini pada akhirnya mengakibatkan anak memiliki kecenderungan untuk mengalami obesitas (Subrahmayan dkk, 2000). Kecenderungan obesitas dapat disebabkan oleh pengalihan waktu yang biasa dilakukan oleh anak-anak untuk bermain aktif di luar menjadi diam duduk pasif di depan layar komputer maupun televisi (Gestile, 2011). Kegiatan duduk ini tergolong kegiatan dengan pengeluaran energi yang sangat rendah yang disebut *sedentary behaviour* (Tremblay dkk, 2010). *Sedentary behaviour* selain meningkatkan kemungkinan anak untuk menjadi obesitas juga dapat menyebabkan peningkatan *metabolic syndrome*, bahkan memengaruhi tingkat percaya diri dan kesehatan mental anak-anak (Tremblay dkk., 2010).

Perkembangan teknologi memungkinkan perancang menciptakan sebuah *game* yang mampu memicu anak-anak untuk bergerak lebih banyak dan beraktivitas di atas ambang batas *sedentary behaviour*. Untuk mencapai hal itu, perancangan *game* dapat mengacu pada permainan tradisional yang di antaranya memang dikategorikan sebagai permainan yang melatih ketahanan dan kekuatan fisik pemainnya (Dharmamulya, 2008). Salah satu permainan tersebut adalah *bebentengan*. Dalam penelitian yang telah dilakukan

sebelumnya, *bebentengan* terbukti memberikan manfaat bagi fisik anak seperti meningkatkan pergerakan motorik (Karina, 2013) serta meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan kelenturan anak (Akbar, 2013). Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis pergerakan pemain dalam permainan tradisional *bebentengan* agar dapat dijadikan basis pengembangan *game* yang dapat memicu anak untuk bergerak di atas ambang batas *sedentary behaviour*.

Sedentary Behaviour

Sebelum melakukan pembahasan terhadap permainan tradisional *bebentengan*, akan dijelaskan terlebih dahulu definisi *sedentary behaviour* secara lebih mendalam. Perilaku *sedentary* adalah sebuah kelas tersendiri dari perilaku dengan karakteristik gerakan fisik yang sangat minim dan pengeluaran energi yang rendah. Terdapat perbedaan antara seseorang yang dianggap aktif dengan seseorang yang melakukan perilaku *sedentary*. Seseorang dianggap aktif ketika dirinya telah memenuhi batas minimal kegiatan fisik sehari-hari yang telah ditetapkan sebelumnya. Seseorang yang dikatakan aktif masih bisa memiliki tingkat perilaku *sedentary* yang cukup tinggi dalam kesehariannya. *Sedentary behavior* secara spesifik dapat diartikan sebagai aktivitas yang hanya memerlukan energi di bawah $\leq 1,5$ *Metric Equivalent* (MET) (Sedentary Research Network, 2012). Beberapa kegiatan yang termasuk dalam *sedentary behaviour* dapat dilihat pada Tabel I. Tabel tersebut menunjukkan bahwa variasi kegiatan duduk, berbaring, dan tidur merupakan kegiatan dengan pengeluaran energi yang rendah. Bermain *video game* yang memiliki kecenderungan duduk termasuk dalam *sedentary behavior* karena pengeluaran energinya tidak mencapai 1,5 METs. Bermain *nonactive video game* tercatat mengeluarkan energi 1.3 ± 0.2 METs (Maddison dkk., 2007).

TABEL I BEBERAPA KEGIATAN DENGAN PENGELUARAN ENERGI RENDAH YANG TERMASUK DALAM SEDENTARY

Kegiatan	METs
Berbaring diam dan menonton televisi	1.0
Berbaring diam, tidak melakukan apa-apa, berbaring di tempat tidur, mendengarkan musik (tanpa berbicara ataupun membaca)	1.3
Duduk diam dan menonton televisi	1.3
Duduk diam, secara umum	1.3
Duduk diam, menggerak-gerakan tangan	1.5
Duduk, merokok	1.3
Duduk, mendengarkan musik (tidak berbicara ataupun membaca) atau menonton film di bioskop	1.5
Duduk di meja, mengistirahatkan kepala di tangan	1.3
Tidur	1.0
Berdiri diam, mengantri	1.3
Bersandar, menulis	1.3
Bersandar, berbicara atau menelfon	1.3
Bersandar, membaca	1.3
diambil dari 2011 Compendium Tracking Guide (Ainsworth dkk., 2011)	

TABEL II ENERGI YANG DIPERLUKAN UNTUK BERLARI DALAM BERBAGAI KECEPATAN DALAM SATUAN METs

Kegiatan	METs
Kombinasi berjalan dan <i>jogging</i> kurang dari 10 menit	6.0
<i>Jogging</i> , umum	7.0
<i>Jogging</i> , di tempat	8.0
Berlari, 4 mph	6.0
Berlari, 5 mph	8.3
Berlari, 5.2 mph	9.0
Berlari, 6mph	9.8
Berlari, 6.7 mph	10.5

TABEL II ENERGI YANG DIPERLUKAN UNTUK BERLARI DALAM BERBAGAI KECEPATAN DALAM SATUAN METs (lanjutan)

Kegiatan	METs
Berlari, 7 mph	11
Berlari, 7.5 mph	11.5
Berlari 8 mph	11.8
Berlari 8.6 mph	12.3
Berlari, 9 mph	12.8
Berlari, 10 mph	14.5
Berlari, 11 mph	16.0
Berlari, 12 mph	19.0
Berlari, 13 mph	19.8
Berlari, 14 mph	23.0

diambil dari 2011 Compendium Tracking Guide (Ainsworth dkk., 2011)

Berjalan santai dengan berbagai tingkat kecepatan tercatat melampaui batas minimal kegiatan dengan pengeluaran energi $\leq 1,5$ METs, sedangkan berlari termasuk dalam pengeluaran energi yang cukup tinggi melebihi 6 METs kendati pada kecepatan yang relatif rendah. Apabila kecepatan berlari ditambah, pengeluaran energi pun akan terus meningkat. Pada tabel II terlihat bahwa pengeluaran energi saat berlari dapat mencapai 23 METs pada kecepatan 14 mph.

Permainan Tradisional *Bebentengan*

Bebentengan adalah permainan tradisional yang berkembang di berbagai daerah di Indonesia dengan berbagai nama seperti “Main Benteng” di Provinsi Lampung, “Merebut Benteng” di Provinsi Jambi, “Tawanan” di Provinsi Kalimantan Tengah, dan “Benteng” di DKI Jakarta (Sudinar, 2013). Perbedaan nama ini diikuti dengan sedikit perbedaan dalam permainan yang dilakukan. Kabupaten Pamekasan dan daerah Jember memiliki permainan tradisional mirip dengan *bebentengan* bernama “Chu”. Dalam per-

mainan ini anak-anak diharuskan meneriakkan kata ‘chuuu’ saat sedang berlari keluar dari benteng dan harus terus berlari saat mereka di luar. Para pemain baru boleh berhenti ketika sudah kembali ke benteng. Walaupun terdapat beberapa perbedaan, pada dasarnya permainan ini disebut ‘benteng’ karena tiap regu yang sedang bermain akan berusaha menyerang dan mempertahankan benteng miliknya dari serangan lawan. Pemain akan berusaha menyentuh benteng lawan untuk menang dan menyentuh pemain lawan untuk menangkapnya menjadi tawanan.

Untuk mendapatkan gambaran permainan *bebentengan* secara lebih mendetail, bagian ini akan membahas struktur permainan *bebentengan* berdasarkan struktur yang dipaparkan oleh Fullerton (2008). Fullerton menjelaskan bahwa tiap permainan dibentuk dari enam bagian yaitu pemain, tujuan permainan, prosedur, aturan, sumber daya, dan konflik. Penjelasan dari tiap bagian tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

a. pemain

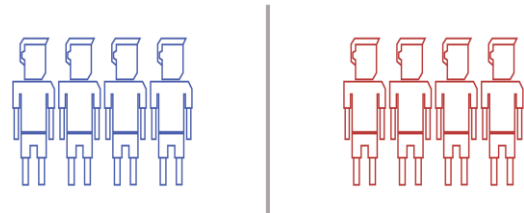
Permainan *bebentengan* membutuhkan setidaknya empat orang pemain atau

lebih. Jumlah pemain ini akan dibagi menjadi dua kelompok besar.

- b. tujuan
Tujuan utama permainan *bebentengan* adalah menyentuh benteng kelompok lawan.
- c. prosedur
Benteng lawan harus disentuh menggunakan anggota tubuh dan tidak diperbolehkan menggunakan alat tambahan. Pemain keluar dengan energi tertentu yang digunakan untuk menyentuh benteng lawan atau menyentuh pemain lawan yang lebih lemah energinya.
- d. aturan
Setiap pemain yang keluar paling akhir dari benteng dianggap memiliki energi yang lebih besar dari pemain sebelumnya. Apabila seorang pemain tersentuh oleh pemain yang lebih kuat, pemain tersebut akan dijadikan tawanan.

ditentukan asalkan tiap kelompok memiliki jumlah yang sama (gambar 1).

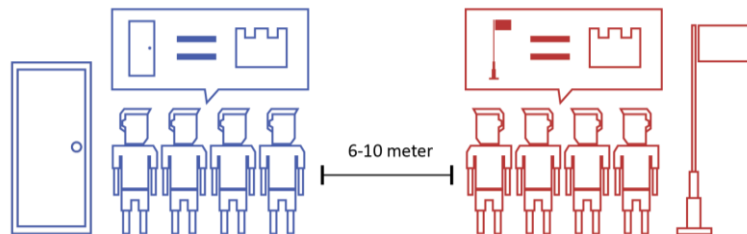
2. Kedua kelompok kemudian akan memilih sebuah objek sebagai benteng yang harus mereka lindungi dengan jarak antar benteng 6 s.d.10 meter (gambar 2).
3. Tugas dari tiap kelompok adalah merebut benteng milik musuh dengan cara menyentuhnya (gambar 3).



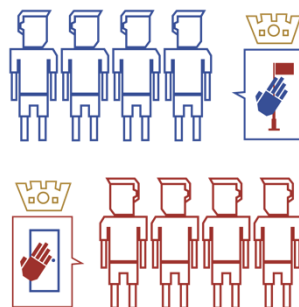
Gambar 1 Pemain dibagi menjadi dua kelompok sama banyak.
Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015).

Berikut detail cara bermain *bebentengan*.

1. Pemain dibagi menjadi dua kelompok, dengan jumlah pemain minimal empat orang. Jumlah pemain maksimal tidak

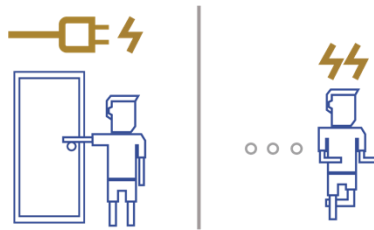


Gambar 2 Tiap kelompok memilih objek yang dijadikan benteng.
Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

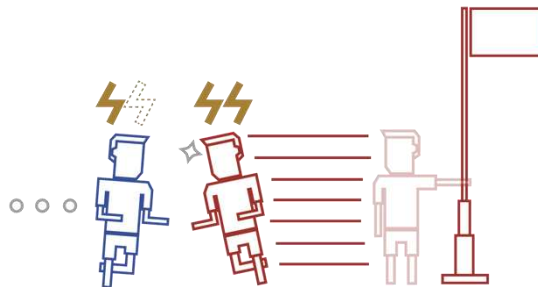


Gambar 3 Tiap kelompok akan berusaha menyentuh benteng milik lawan untuk memenangkan permainan. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

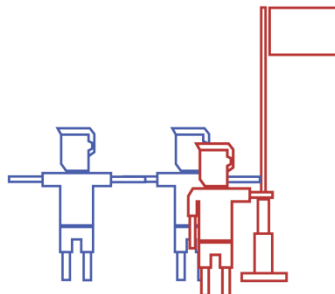
4. Benteng-benteng ini dianggap berfungsi memberikan kekuatan bagi pemain (gambar 4).
 5. Pemain yang berada di luar benteng akan berkurang kekuatannya sehingga dapat ditangkap oleh pemain lawan yang baru keluar dari benteng (gambar 5).
 6. Pemain harus memperbaharui kekuatannya dengan kembali ke benteng.
 7. Pemain yang tertangkap oleh lawan, akan ditawan di benteng milik lawan dan baru dapat dibebaskan jika ada pemain dari grup yang sama menyentuhnya (gambar 6) (Husna, 2009).
- e. sumber daya
Permainan ini hanya membutuhkan area berupa lapangan, taman bermain, atau halaman rumah.



Gambar 4 Pemain mendapatkan kekuatan dari benteng dan dapat memperbaharui kekuatannya dengan menyentuh benteng. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)



Gambar 5 Pemain yang baru keluar dari benteng secara otomatis memiliki kekuatan lebih tinggi daripada pemain yang terlebih dulu keluar. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)



Gambar 6 Pemain yang kalah kuat dan tersentuh lawan akan menjadi tawanan di benteng lawan. Sumber : Pribadi (dokumentasi April 2015)

Tidak ada kesepakatan pasti besarnya ukuran area yang diperlukan. Ada yang menyebutkan area *bebentengan* memerlukan lapangan dengan ukuran 10x15m (Sudinar, 2013). Namun, dalam permainan serupa yaitu *pris-prisan*, pemain kedua grup berhadapan dengan jarak 6-10 meter. *Bebentengan* tidak memerlukan peralatan tambahan dalam permainannya dan hanya memerlukan objek yang akan dipergunakan sebagai benteng dalam permainan. Objek yang akan dijadikan benteng ini bisa berupa tiang atau pohon. Dalam permainan *pris-prisan* terdapat sedikit perbedaan dengan *bebentengan* perihal objek yang dijadikan 'benteng'. *Pris-prisan* menggunakan tanda di atas permukaan tanah yang dapat diinjak oleh pemain untuk mengisi energi. Tanda ini pula yang harus diinjak pemain lawan untuk memenangkan permainan. Pemain lawan harus menginjak tanda tersebut sambil berteriak 'PRIS!!'. Tanda yang dipakai dalam permainan ini dapat berupa lubang ataupun bulatan yang dibuat di atas kapur (Husna, 2009).

f. konflik

Konflik yang dihasilkan oleh prosedur dan aturan adalah pemain harus menghindari pemain lawan untuk menyentuh benteng kelompok tersebut sembari terus kembali ke benteng untuk menjadi pemain dengan energi yang lebih kuat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan. Observasi dilakukan terhadap anak-anak yang sedang bermain *bebentengan* selama beberapa babak. Permainan *bebentengan* yang dilakukan ini direkam dari berbagai sudut agar dapat mencakup semua pergerakan yang dilakukan anak-anak. Setelah itu, dari hasil rekaman permainan tersebut akan didata semua aktivitas pergerakan yang dilakukan oleh tiap pemain selama permainan berlangsung untuk melihat variasi gerakan yang muncul dari semua pemain. Variasi

gerakan tersebut akan dikelompokkan berdasarkan tingkat pengeluaran energi dari jenis pergerakan yang ada dalam *2011 Compendium Tracking Guide*. Setelah mendapatkan pengelompokan pergerakan berdasarkan pengeluaran energi, akan dilakukan pengukuran alokasi waktu dari beberapa sampel pemain pada kelompok kegiatan berdasarkan pengeluaran energinya. Pengukuran waktu ini untuk melihat kelompok kegiatan pengeluaran energi mana yang mendapatkan alokasi terlalu lama dari para pemain. Selain itu, pengukuran ini juga untuk melihat besaran alokasi waktu pemain pada kelompok kegiatan dengan pengeluaran energi paling tinggi. Hasil pengukuran waktu ini akan dijadikan patokan pergerakan *bebentengan* yang dapat dijadikan basis perancangan *game* untuk memicu peningkatan aktivitas pergerakan anak dan pergerakan yang mana dari *bebentengan* yang sebaiknya tidak diangkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pergerakan Pemain

Bebentengan di Sekolah Dasar Pertiwi Bandung

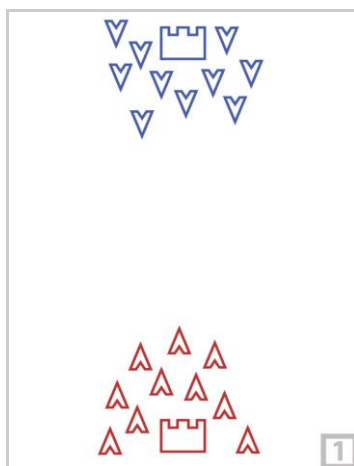
Untuk dapat melihat pergerakan pemain selama permainan, dilakukan observasi langsung anak-anak bermain *bebentengan*. Permainan *bebentengan* dilakukan oleh murid kelas 5 Sekolah Dasar Pertiwi Bandung. Permainan ini dimainkan pada waktu pelajaran olahraga dengan guru olahraga sebagai pengawas. Terdapat dua kelompok yang akan bermain memperebutkan kemenangan terbanyak dalam 3 sesi permainan. Tiap kelompok akan berisikan 10 sampai 12 pemain. Sebelum memulai permainan, seluruh pemain dibagi secara langsung oleh guru olahraga menjadi dua kelompok. Tempat yang digunakan dalam permainan *bebentengan* kali ini adalah lapangan sekolah yang juga berfungsi sebagai lapangan upacara dan lapangan bola. Kedua kelompok menggunakan gawang sepak bola sebagai benteng masing-masing. Dalam permainan, pemain

melebarkan area bermain dengan menggunakan sisi koridor kelas dan taman

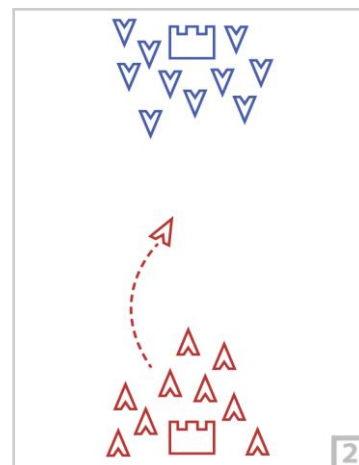
sekolah saat berlarian mengejar lawan seperti tampak pada gambar 7.



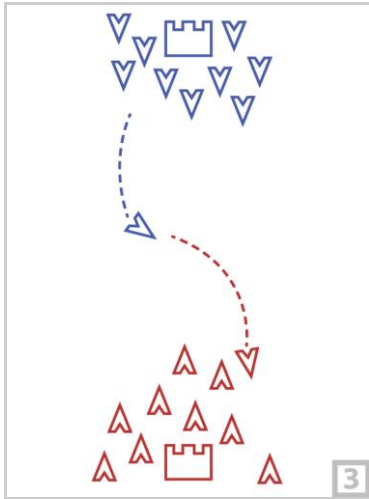
Gambar 7 Area permainan *bebentengan* yang ditempati oleh murid kelas 5 SD Pertiwi.
Sumber: Angelina (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 8 Ilustrasi pemain berada di benteng masing-masing pada awal permainan
Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

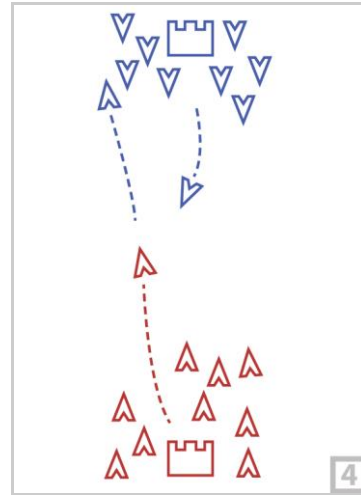


Gambar 9 Ilustrasi salah satu pemain keluar terlebih dahulu untuk memancing pemain lawan. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)



Gambar 10 Pemain lawan mengejar pemain awal yang keluar benteng terlebih dahulu

Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

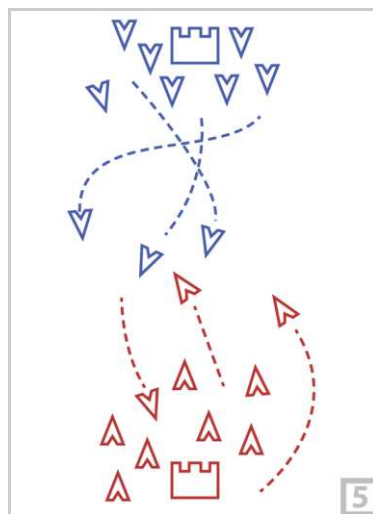


Gambar 11 Ilustrasi pemain lain yang membantu mengejar pemain lawan yang mengejar teman kelompoknya

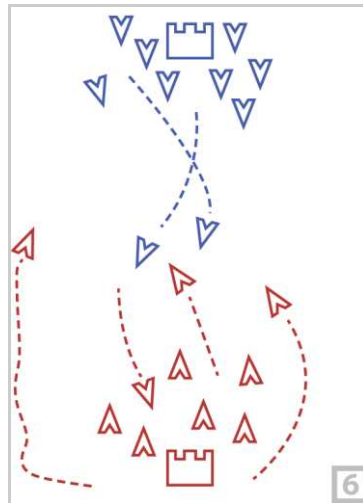
Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

Permainan dimulai dengan pemain tiap kelompok berada di benteng masing-masing (gambar 8). Pada awalnya terdapat satu atau dua orang pemain dari salah satu kelompok maju keluar dari benteng, sedangkan yang lainnya menunggu (gambar 9). Pemain yang keluar terlebih dahulu ini akan menjadi pemancing agar pemain dari kelompok lawan keluar untuk menghalangi dan mengejar mereka (gambar 10). Setelah itu, pemain yang pertama keluar tadi akan berusaha kabur dari kejaran

lawannya. Pada saat yang sama, pemain lain akan keluar dari benteng dan menangkap pemain lawan yang berusaha mengejar pemain sekelompok mereka (gambar 11). Ini akan disusul dengan keluarnya pemain lawan untuk membantu mengalahkan pemain yang baru saja keluar. Hal ini berlangsung berulang sepanjang permainan tapi dengan ritme yang semakin lama semakin cepat dan semakin kompleks (gambar 12).



Gambar 12 Ilustrasi kejar mengejar pemain di kedua kelompok yang semakin cepat dan kompleks. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)



Gambar 13 Ilustrasi pemain mengendap-endap di bagian terluar dari arena permainan di tengah-tengah pergerakan pemain lain. Sumber: Pribadi (dokumentasi April 2015)

Beberapa pemain akan berusaha keluar dari benteng dengan mengendap-endap dan berusaha menuju ke benteng lawan di tengah-tengah pemain lain yang sibuk berkejaran. Hal ini dilakukan dengan bergerak menyusuri bagian terluar arena permainan (gambar 13). Apabila saat keluar dari benteng pemain tersentuh oleh pemain lawan yang lebih kuat, pemain tersebut akan menjadi tawanan di benteng lawan. Pemain menjadi tawanan dengan berdiri memegang benteng lawan dan menunggu untuk dibebaskan dengan cara disentuh oleh teman sekelompoknya. Apabila ada lebih dari satu pemain yang menjadi tawanan, mereka akan bersentuhan di salah satu bagian tubuh dengan salah satu pemain memegang benteng lawan seperti dapat dilihat pada gambar 14.

Satu sentuhan pada salah satu pemain akan membebaskan semua tawanan asalkan mereka masih saling bersentuhan. Tawanan akan mencoba merentangkan tangan sejauh mungkin untuk mempersempit jarak antara mereka dengan benteng mereka. Hal itu akan mempermudah teman sekelompok mereka untuk membebaskan dan terhindar dari sentuhan pemain lawan. Saat benteng memiliki tawanan, akan ada beberapa pemain yang diam di benteng untuk menjaga tawanan

agar tidak dibebaskan oleh pemain lawan. Mereka akan berdiri di dekat tawanan dan bereaksi jika ada pemain lawan yang mendekatinya.

Sepanjang permainan *bebentengan* berlangsung, pemain dari kedua kelompok melakukan beberapa pergerakan yang relatif sama dan berulang dari waktu ke waktu.

Pergerakan-pergerakan tersebut adalah:

- berlari lurus ke benteng lawan (gambar 15),
- berjalan mundur kembali ke benteng,
- berdiri diam di benteng (gambar 16),
- berlari serong ke kiri atau kanan dengan tujuan ke arah benteng lawan,
- berlari dari tengah area permainan kembali ke benteng,
- berlari berkelok menghindari lawan,
- berdiri sebagai tawanan,
- berdiri menjulurkan tangan sebagai tawanan (gambar 17),
- berlari di sekitar tengah area permainan untuk memancing lawan,
- berlari kembali ke benteng dengan muka memerhatikan ke arah lawan,

- k. berjalan di dalam atau di sekitar area benteng
- l. berdiri di tengah lapangan untuk memancing lawan,
- m. berlari mengejar lawan (gambar 18),
- n. berdiri menjaga di samping tawanan (gambar 19),
- o. berjalan mengendap-endap ke arah benteng lawan,
- p. berjongkok diam di benteng,
- q. berlari untuk menyentuh bagian tubuh pemain (gambar 20).



Gambar 14 Pemain menjadi tawanan di benteng kelompok lawan
Sumber: Khasanah (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 15 Salah satu pemain berlari lurus ke benteng lawan
Sumber: Rahmi (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 16 Pemain diam di benteng
Sumber: Evrincha (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 17 Pemain yang menjadi tawanan di benteng kelompok lain
Sumber: Evrincha (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 18 Salah satu pemain mengejar pemain kelompok lain
Sumber: Khasanah (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 19 Seorang pemain berdiri menjaga tawanan
Sumber: Rahmi (dokumentasi Oktober 2014)



Gambar 20 Pemain berhasil menyentuh pemain lawan yang sedang berlari
ke arah benteng. Sumber: Angelina (dokumentasi Oktober 2014)

TABEL III PENGELOMPOKAN KEGIATAN PERMAINAN *BEBENTENGAN* BERDASARKAN PENGELUARAN ENERGI

0-2 METs	2-6 METs	6 ≤ METs
Berdiri diam di benteng	Berjalan mundur kembali ke benteng.	Berlari lurus ke benteng lawan
Berdiri sebagai tawanan	Berjalan di dalam atau di sekitar area benteng	Berlari serong ke kiri atau kanan dengan tujuan ke arah benteng lawan.
Berdiri menjulurkan tangan sebagai tawanan	Berjalan mengendap-endap ke arah benteng lawan	Berlari dari tengah area permainan kembali ke benteng
Berdiri di tengah lapangan untuk memancing lawan		Berlari berkelok menghindari lawan
Berdiri menjaga di samping tawanan.		Berlari di sekitar tengah area permainan untuk memancing lawan
Berjongkok diam di benteng		Berlari kembali ke benteng dengan muka memerhatikan ke arah lawan
		Berlari mengejar lawan
		Berlari untuk menyentuh bagian tubuh pemain

Berdasarkan observasi yang dilakukan terlihat bahwa walaupun terdapat berbagai variasi gerakan, keseluruhan kegiatan yang dilakukan pemain dalam permainan *bebentengan* dapat digolongkan menjadi tiga kelompok besar berdasarkan pengeluaran energinya. Kelompok pertama adalah kegiatan dengan pengeluaran energi antara 0-2 METs. Kelompok kedua adalah kegiatan dengan pengeluaran energi 2-6 METs. Kelompok terakhir adalah kegiatan dengan pengeluaran energi di atas atau sama dengan 6 METs. Detail penge-

lompokan kegiatan energi dapat dilihat pada tabel III.

Pada tabel III dapat dilihat bahwa kelompok kegiatan yang mengeluarkan energi di atas atau sama dengan 6 METs memiliki jumlah variasi lebih banyak daripada kegiatan dalam dua kelompok lainnya. Namun, hal ini tidak berbanding lurus dengan alokasi waktu dari kelompok kegiatan tersebut oleh pemain di dalam permainan *bebentengan*. Besar alokasi waktu dalam permainan bervariasi pada tiap pemain *bebentengan* dan tidak

terdapat perbandingan yang sama antara alokasi tiap kelompok kegiatan. Namun, terdapat satu kesamaan pada sebagian besar pemain. Mayoritas sampel mengalokasikan kegiatan pada kelompok kegiatan pengeluaran energi 0-2 METs lebih banyak daripada alokasi pada kelompok kegiatan lainnya. Detail alokasi kegiatan tiap pemain dapat dilihat pada tabel IV, V, dan VI.

Variasi alokasi waktu ini sangat terikat pada pergerakan pemain, ada beberapa faktor dalam permainan yang memengaruhi alokasi waktu kelompok kegiatan dengan pengeluaran energi rendah ini. Salah satu faktornya adalah tidak semua pemain berusaha merebut benteng lawan pada waktu yang ber-

samaan. Ada waktu ketika beberapa pemain maju untuk memancing lawan untuk keluar dan sisa pemain kelompok tersebut menunggu di benteng untuk bersiap mengejar pemain lawan yang terpancing keluar dari benteng mereka.

Faktor lain yang menambah alokasi waktu pada kelompok kegiatan dengan pengeluaran energi rendah adalah saat pemain menjadi tawanan kelompok lain. Pemain yang menjadi tawanan banyak menghabiskan waktu dengan kegiatan yang mengeluarkan energi rendah karena mereka tidak dapat bergerak bebas. Para tawanan tersebut hanya bisa berdiri dan menunggu untuk dibebaskan oleh teman sekelompok mereka.

TABEL IV ALOKASI WAKTU PEMAIN SAMPEL I DALAM PERMAINAN BEBENTENGAN DI KELOMPOK KEGIATAN BERDASARKAN PENGELUARAN ENERGI, DALAM SATUAN DETIK

Pemain					
Energi	A	B	C	D	E
0-2 METs	133 (72,3%)	110 (59,8%)	130 (70,7%)	119,5 (64,9%)	130 (70,7%)
2-6 METs	12 (6,5%)	32 (17,4%)	33 (17,9%)	19,5 (10,6%)	39 (21,2%)
6 < METs	39 (21,2%)	42 (22,8%)	21 (11,4%)	45 (24,5%)	15 (8,2%)
Waktu Permainan	184 (100%)				

TABEL V ALOKASI WAKTU PEMAIN SAMPEL II DALAM PERMAINAN BEBENTENGAN DI KELOMPOK KEGIATAN BERDASARKAN PENGELUARAN ENERGI DALAM SATUAN DETIK

Pemain					
Energi	F	G	H	I	J
0-2 METs	38,5 (25,8%)	71,5 (48%)	33 (22,2%)	49 (42,9%)	79 (53%)
2-6 METs	47 (31,5%)	45 (30,2%)	69,5 (46,6%)	52,5 (35,2%)	59 (39,6%)

TABEL V ALOKASI WAKTU PEMAIN SAMPEL II DALAM PERMAINAN BEBENTENGAN DI KELOMPOK KEGIATAN BERDASARKAN PENGELUARAN ENERGI DALAM SATUAN DETIK (lanjutan)

Pemain	F	G	H	I	J
Energi					
6 < METs	63,5 (42,6%)	32,5 (21,8%)	46,5 (31,2%)	47,5 (31,9%)	11 (7,4%)
Waktu Permainan	149 (100%)				

TABEL VI ALOKASI WAKTU PEMAIN SAMPEL III DALAM PERMAINAN BEBENTENGAN DI KELOMPOK KEGIATAN BERDASARKAN PENGELUARAN ENERGI, DALAM SATUAN DETIK

Pemain	K	L	M	N	O
Energi					
0-2 METs	110 (66,7%)	70 (42,4%)	94 (57%)	109 (66,1%)	87 (52,7%)
2-6 METs	22 (13,3%)	57 (35,6%)	65 (39,4%)	44 (26,7%)	41 (24,9%)
6 < METs	33 (20%)	38 (23%)	6 (3,6%)	12 (7,3%)	37 (22,4%)
Waktu Permainan	165 (100%)				

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data pemain *bebentengan*, ditemukan bahwa secara rata-rata pemain menghabiskan waktu bermain pada kelompok aktivitas dengan pengeluaran energi rendah 0-2 METs. Walaupun begitu, pemain juga melakukan kelompok kegiatan dengan pengeluaran energi di atas ambang batas *sedentary behavior*, sesuatu yang melebihi pengeluaran energi saat anak bermain game yang hanya berupa $1,3 \pm 0,2$ METs. Hal yang memengaruhinya adalah kecenderungan pemain untuk diam di benteng karena tertawa ataupun menjaga tawanan di benteng sendiri. Dalam permainan *bebentengan*, gerakan yang termasuk dalam aktivitas di atas ambang batas

sedentary behaviour adalah gerakan yang terkait dengan perpindahan posisi pemain seperti berjalan santai, berjalan cepat, berlari ke arah benteng, berlari mengejar lawan, ataupun berlari menghindari dari kejaran lawan. Kegiatan berlari yang dilakukan sebaiknya terkait dengan hubungan antarpemain ini dilihat dari permainan *bebentengan* yang mendorong anak-anak untuk bersentuhan secara langsung. Oleh karena itu, kejar-mengejar antarlawan dapat menjadi sentral dalam perancangan *game* yang bertujuan memicu peningkatan aktivitas pemain. Perlu dipertimbangkan pula pengaruh benteng yang membuat pemain banyak tidak bergerak sehingga hanya mengeluarkan sedikit energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., -
Herrmann, S.D., Meckes, N., Bassett
Jr, D.R., Tudor-Locke, C., Greer,
J.L., Vezina, J., Whitt-Glover M.C.,
Leon, A.S. (2011). "Compendium of
Physi-cal Activities: a second update
of codes and MET val-
ues". *Medicine and Science in Sports
and Exercise*.(in press)
- Akbar, R. M. (2013). *Pengaruh Olahraga
Tradisional Bebentengan Ter-hadab
Kemampuan Motorik (Motor Ability)
Anak Usia 6-8 Tahun*. Bandung:
Universitas Pendidikan Indonesia
- Dharmamulya, S. (2008). *Permainan
Tradisional Jawa*. Yogyakarta:
Keppel Press
- Fullerton, T. (2008). *Game Design
Workshop: A Playcentric Approach
to Creating Innovating Games*.
Burlington: Morgan Kaufman
Publisher
- Gestile, D. (2011). "The Multiple
Dimension of Video Game Effect".
Child Development Perspective,
Volume 5, Number 2, 2011, 75-81
Diakses dari
[http://www.charleston.k12.il.us/cms/
Teachers/TeamRed/LangArts/Mod3
VGV.PDF](http://www.charleston.k12.il.us/cms/Teachers/TeamRed/LangArts/Mod3VGV.PDF) Pada tanggal 8
September 2014
- Granik, I., Lobel, A., Engels, R. C. M. E.
(2014). "The Benefit of Playing
Video Games". *American
Psychologist Vol. 69, No. 1*, 66–78
DOI: 10.1037/a0034857. Diakses
Dari
[http://www.apa.org/pubs/journals/rel
eases/amp-a0034857.pdf](http://www.apa.org/pubs/journals/releases/amp-a0034857.pdf) Pada
tanggal 9 Agustus 2014
- Husna , M, A. (2009). *100+ Permainan
Tradisional*. Yogyakarta: Penerbit
Andi
- Huizinga, J. (1980). *Homo Ludens: A
Study of Play-Element in Culture*.
London: Routledge & Kegan Paul
Ltd
- Karina, U. P. (2013). *Meningkatkan
Keterampilan Motorik Kasar Melalui
Permainan Tradisional Bebentengan*.
Bandung: Universitas Pendidikan
Indonesia
- Maddison, R., Mhurchu, C. N., Juli, A.,
Jiang Y., Prapavessis, H., Rodgers,
A. (2007). "Energy Expended
Playing Video Console Games: An
Opportunity to Increase Children's
Physical Activit?". *Pediatric
Exercise Science*, 2007, 19, 334-343.
Diakses dari
[http://www.ehpl.uwo.ca/Publication
%20PDFs/eGame%20Pediatric%20E
xercise%20Science2007.pdf](http://www.ehpl.uwo.ca/Publication%20PDFs/eGame%20Pediatric%20Exercise%20Science2007.pdf) Pada
tanggal 1 Oktober 2014
- Nur, H. (2013). "Membangun Karakter
Anak Melalui Permainan
Tradisional". *Jurnal Pendidikan
Karakter, Tahun III, Nomor 1*,
Februari 2013. Diakses dari
[http://journal.uny.ac.id/index.php/jpk
a/article/download/1290/1074](http://journal.uny.ac.id/index.php/jpk/article/download/1290/1074) Pada
tanggal 9 Februari 2014
- Sedentary Behaviour Research Network.
(2012) Standardized use of the terms
"sedentary" and "sedentary
behaviours". *Appl Physiol Nutr
Metab*. 37: 540–542
- Subrahmayan, dkk. (2000). "The Impact
of Computer Use on Children's and
Adolescents' Development. *Applied
Developmental Psuchology* 22
(2001): 7-30 Diakses dari
[http://www.cdmc.ucla.edu/Published
_Research_files/spkg-2001.pdf](http://www.cdmc.ucla.edu/Published_Research_files/spkg-2001.pdf) Pada
tanggal 12 September 2014
- Sudinar, Sopa. (2013). *Perancangan
Media Permainan Tradisional
Bebentengan Melalui Media
Boardgame*. Bandung: Unikom
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders,
T. J., Healy, G. N., Owen, N. (2010)
Physiological and Heath Implication
of a Sedentary Lifestyle. *Appl.
Physiol. Nutr. Metab. Vol. 35*, 2010
Diakses dari
[http://www.sfu.ca/~leyland/Kin343%
20Files/sedentary%20review%20pap
er.pdf](http://www.sfu.ca/~leyland/Kin343%20Files/sedentary%20review%20paper.pdf) Pada tanggal 1 Oktober 2014