



EXTRAKURIKULER SILAT BERBASIS *MOTION CAPTURE* BERBANTUAN *COMPUTER GENERATED IMAGES (CGI)* DI SEKOLAH DASAR KELAS RENDAH

Ferril Irham Muzaki

Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang 5 Malang

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima April 2018

Disetujui Mei 2018

Dipublikasikan Desember 2018

Keywords:

Pendidikan Karakter, Silat,
Komputer, Piranti *Motion
Capture*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) melakukan kajian terhadap nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran silat di Sekolah Dasar, (2) membuat pengkajian pola gerakan terhadap gerakan-gerakan bertahan yang bisa digunakan untuk bertahan untuk peserta didik usia sekolah dasar, dan (3) analisis terhadap probabilitas penggunaan piranti motion picture untuk melatih peserta didik agar memiliki nilai-nilai karakter dalam kegiatan silat untuk bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Metode penelitian yang digunakan adalah (1) diskusi dengan pelatih silat dan (2) observasi partisipatif terhadap kegiatan silat di lingkungan sekolah dasar dan masyarakat. Hasil dari penelitian ini (1) kedisiplinan serta nilai karakter kehati-hatian dalam bertindak, (2) gerakan yang bisa diterapkan adalah hindar dan elak untuk melatih peserta didik membela diri dan (3) piranti motion capture berpeluang untuk koreksi atas gerakan yang dilakukan oleh peserta didik agar lebih akurat dan terarah. Simpulan dari penelitian ini, penanam pendidikan karakter di sekolah dasar dengan silat bisa berbasis piranti *motion capture*

Abstract

The objectives of this research are (1) to study the values of character education in silat learning in elementary school, (2) to make an assessment of movement pattern toward survival movements that can be used for survival for elementary school students, and (3)) analysis of the probability of using motion picture tools to train learners to have character values in silat activities to be applicable in everyday life. The research method used is (1) discussion with character education expert about silat values (2) literature review to the literature and (3) participatory observation on silat activities in elementary and community environment. The results of this study (1) the values of character that can be implanted are discipline and the value of the character of prudence in action, (2) movements that can be applied is avoidance and elak to train students to defend themselves and (3) the motion capture device has opportunities for corrections of movements made by learners to be more accurate and directed. Conclusion from this research, character education educator in elementary school with silat can be based on motion capture device. It is advisable to policy-makers to apply this tool in a limited way in Primary School with the readiness to apply the technology.

© 2018 Universitas Negeri Malang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: Ferril.irham.fip@um.ac.id

ISSN 2614-8293 (Online)

PENDAHULUAN

Witkowski, dkk (2016:68) berpendapat bahwa piranti digital merupakan kebutuhan sehari-hari yang tidak bisa dilepaskan dari keperluan analisis kemampuan sebuah perangkat untuk menyesuaikan diri di tengah arus global. Dalam kegiatan silat, meski memperhatikan bahwa konsep untuk belajar silat bukanlah untuk menyerang atau menjatuhkan lawan, melainkan konsep dari silat adalah bela diri dan menaklukkan diri sendiri. Berbicara berkenaan silat, maka tidak bisa dilepaskan dari pemahaman bahwa ada nilai-nilai yang ditanamkan untuk mengembangkan karakter seorang pebelajar sejak dini. Hachaj, dkk (2018:62) menyakan bahwa dalam duduk perkara ini, keterampilan untuk menemukan nilai-nilai merupakan gagasan pokok yang meski perlu untuk juga ditanamkan bahwa setiap kegiatan brutal meski ada konsekuensi hukum. Dalam duduk perkara ini kemampuan untuk merancang kapabilitas dalam pertandingan silat meski diperhatikan. Untuk menanam gagasan akan pendidikan karakter meski ditanamkan sejak dini. Untuk membangun nilai-nilai itulah gagasan untuk mengembangkan diri meski dibangun sejak awal masuk ke bangku sekolah dasar.



Gambar 1. Ranah pengembangan karakter manusia, Kang (2017:771-772)

Hachaj, dkk (2017:17) menyatakan bahwa untuk merancang gagasan inilah, maka perlu dilakukan pengelompokan gagasan atas keterampilan untuk membangun gagasan untuk mengembangkan diri sejak lama. Dalam duduk perkara ini, diperlukan keterampilan untuk membangun nilai-nilai keolahragaan dan sportivitas sejak awal duduk di sekolah dasar. Untuk itulah diperlukan penanaman nilai-nilai silat yang meski diajarkan sejak awal masuk di sekolah dasar lebih khususnya berada di kelas rendah. Untuk Nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran silat di sekolah dasar bisa ditanamkan sejak dini.



Gambar 2. Nilai-nilai karakter, Kang (2015:773)

Needham, dkk (2017:36) mengungkapkan bahwa untuk merancang sebuah keterampilan, diperlukan kemampuan untuk membuat data-data yang telah ada menjadi utuh untuk merancang sebuah materi ajar silat berwawasan pendidikan karakter. Duduk perkara gerakan silat yang berwawasan pendidikan karakter merupakan gerakan bela diri yang lebih ditujukan untuk bertahan dalam situasi sulit ketimbang melakukan gerakan menyerang dan atau membalas.

Gerakan yang lebih tepat digunakan untuk peserta didik pada tingkat sekolah dasar adalah gerakan hindar dan elak. Kang (2017:771) menyatakan gerakan ini memiliki manfaat dalam mendidik peserta didik untuk mampu menyesuaikan diri dalam gerakan-gerakan yang sudah dirancang oleh pelatih kepada peserta persilatan untuk lebih kreatif dalam menyusun gerakan menghindar dan melakukan elakan. Dalam kegiatan ini, peserta didik meski diajarkan untuk menyusun rangkaian gerakan yang sesuai dengan sasaran. Untuk kegiatan ini, diperlukan kegiatan yang mendukung aktivitas seorang pesilat dalam menumbuhkan wawasan berkarakter. Kang (2017:771) menyatakan wawasan nilai-nilai pendidikan karakter meski memperhatikan wawasan kemanusiaan yang menyesuaikan keadaan dan keterampilan kemanusiaan. Kemampuan untuk menyesuaikan diri dan keterampilan menyesuaikan gerak meski diaplikasikan dalam merancang sebuah gerakan silat.

Penelitian pendahuluan dilakukan oleh Soh, dkk (2017) yang menjelaskan bahwa manfaat penggunaan motion capture dalam kegiatan bela diri. Dalam penelitian tersebut, piranti motion capture bermanfaat untuk mengukur keterampilan dan kekuatan pukulan dari atlet bela diri. Penelitian dari Kamaya, dkk (2018:66) mengungkapkan bahwa visualisasi

gerak yang bisa dimanfaatkan dalam motion capture memberi manfaat pada terciptanya peluang untuk meningkatkan keterampilan mengelak dan menghindari ketika pertandingan berlangsung. Penelitian dari Syu, dkk (2018:104) berpandangan bahwa untuk merancang gerak dan tindakan, maka pemanfaatan teknik dalam aktivitas bela diri bermanfaat untuk melatih pengetahuan pendahuluan. Pemanfaatan sensor-sensor yang terpasang dalam aktivitas berlatih bela diri bermanfaat untuk melatih reflek aktivis bela diri dalam menghindari gerakan di pertandingan sebenarnya. Gayagan, dkk (2017:12) menyatakan dalam penelitiannya bahwa gerakan-gerakan yang dipandu sensor memberi manfaat pada peningkatan reflek. Suasana dalam pertandingan nyata dihadirkan dengan meminimalisir cedera, terutama pada peserta didik usia Sekolah Dasar. Berdasarkan penelitian di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk memberi latihan silat dengan mengurangi peluang untuk cedera.

Dalam keadaan latihan silat, peluang cedera itu selalu ada yang berpotensi merugikan ketika berada di pertandingan sesungguhnya dikarenakan mengganggu performansi, untuk itulah diperlukan integrasi antara perangkat digital dan manusia dalam satu *interface* terukur berdasarkan penelitian dari Kang (2017:771). Untuk itulah penelitian ini mengambil judul Penanaman Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar dalam Ektrakurikuler Silat dengan Memanfaatkan Perangkat Motion Capture Berbasis Computer Generated Images (CGI). Dengan demikian pendidikan keolahragaan bisa lebih praktis dan inovatif serta bisa memberi umpan balik yang diharapkan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, dengan menggunakan triangulasi yang merupakan hasil dari diskusi dengan pakar berkaitan dengan teknologi komputer yang memungkinkan untuk penanaman pendidikan karakter berbasis kegiatan silat di sekolah dasar. Subjek dalam penelitian ini adalah: (1) komunitas silat di wilayah Jawa Timur yang tergabung dalam IPSI (Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia), dan (2) Sekolah Dasar yang memiliki ekstra kurikulum silat di Jawa Timur, yang terafiliasi dengan IPSI. Teknik pengumpulan data menggunakan (a) observasi

dengan berpartisipasi dalam latihan silat secara rutin, (b) diskusi dengan pakar IT dan pelatih silat dan (c) analisis rekaman pertandingan silat. Analisis data menggunakan Triangulasi yakni catatan-catatan observasi, dilakukan triangulasi dengan data wawancara dengan pelatih silat dan rekaman pertandingan.

HASIL

Gerakan Hindar dan Elak yang Bisa Digunakan untuk Keperluan Silat

Dalam kegiatan ini, meski diperhatikan kemampuan dan keterampilan untuk mengembangkan pemahaman yang terukur. Dalam kegiatan silat, yang dikembangkan adalah pemahaman terhadap hal-hal lain yang terpola berdasarkan pendapat dari Sykora, dkk (2015:267). Berikut dipaparkan tingkatan-tingkatan yang digunakan untuk melatih moral yang dimiliki oleh peserta didik kelas rendah yang berpartisipasi dalam aktivitas silat.

Level 1

Berfikir secara terpola, Reaksi pikiran, Sensori motor (0-2) tahun, Kesadaran akan hukuman fisik

Level 2

Penerimaan-penolakan, Respon untuk menolong, Pra-operasi (egosentris), Orientasi pada relativitas (kebutuhan yang bersifat relatif).

Level 3

Mampu beradaptasi dengan lingkungan, Mereaksi secara intensif, Mengambil tanggung jawab, Operasi konkret. (7-11) tahun, Berusaha melepaskan segala kesalahan dari dirinya, Konservasi atau kepedulian mulai tumbuh.

Level 4

Berfokus bahagia berasal dari dalam diri, bukan orang lain, Pemahaman secara menyeluruh (operasi formal 11+), Kesadaran akan hukum dan ketertiban bermasyarakat, kontak sosial, Kesadaran akan legal secara sosial, Berdasarkan prinsip-prinsip universal (benar belum tentu tepat, yang salah belum tentu keliru).

Untuk itulah, hal yang direkomendasikan dalam kegiatan ini lebih banyak pada kegiatan hindar dan elak. hal ini tentu lebih mendorong kepada peningkatan keterampilan dan kemahiran dalam menyusun kemampuan yang telah ada. menurut kang (2017:772),

keterampilan yang sesuai meski memperhatikan kemampuan untuk menyusun langkah-langkah strategis dalam kegiatan yang telah disusun berulang kali untuk menghasilkan kegiatan yang bersifat terpadu.

Piranti Motion Capture Berbasis Computer Generated Images Di Lingkungan Sekolah Dasar Untuk Aktivitas Silat

Untuk pembentukan konsep pelatihan berbasis motion capture yang menggunakan teknologi cgi, hal yang meski dipikirkan adalah keberterimaan yang bisa digunakan untuk menyusun kerangka yang telah ada. duduk perkara ini adalah keterampilan untuk menyusun strategi yang memadai dalam melangkah secara bersamaan sebagaimana yang dinyatakan oleh hung, dkk (2015:114).

Level 1

Berlatih gerakan secara terpola, Gerak terukur, Gerak terpadu dalam melangkah, Kesadaran akan perlunya berlatih gerakan secara terukur

Level 2

Penerimaan terhadap aturan yang berlaku, Respon terhadap kegiatan yang sesuai secara terukur, Penerimaan terhadap kegiatan yang menyeluruh, Orientasi pada keterampilan untuk menyesuaikan diri.

Level 3

Mampu menyesuaikan dengan wawasan pendidikan karakter, Mereaksi atas kegiatan untuk menjaga rasa saling pengertian siantar sesama, Mengambil perasaan serta mampu untuk bertindak tepat sesuai dengan tuntutan yang berlaku dikalangan masyarakat, Mampu berperan aktif dalam kegiatan lingkungan, Kegiatan meski menyesuaikan dengan tingkatan yang telah berlaku, Peduli akan kegiatan yang dilakukan sesama.

Level 4

Berfokus pada tingkatan gerak dan ucapan yang telah ada, Melakukan tindak gerak secara konsisten secara terkendali, Mampu bertindak tepat sesuai dengan stimulus yang ada, Kemampuan untuk menyesuaikan diri dalam tuntutan dari instruktur digital, Berbagai macam kegiatan meski memperhatikan kegiatan yang menyeluruh, Berpikir dan bertindak berdasarkan tingkah laku yang menyeluruh.

Dalam melakukan kegiatan motion capture, alur program dalam motion capture

berbasis cgi meski memperhatikan fakta bahwa keterampilan untuk mengolah keterampilan dasar yang dimiliki oleh seorang pesilat pada anak usia sekolah dasar kelas rendah. Dengan demikian kemampuan untuk bergerak silat lebih terarah dan konsisten berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh hung, dkk (2015:113).

PEMBAHASAN

Nilai-Nilai Pendidikan Karakter dalam Silat untuk Peserta Didik Usia Sekolah Dasar

Kegiatan dan aktivitas silat merupakan kegiatan rutin yang meski dikembangkan oleh setiap peserta didik. Secara khusus aktivitas silat meski memperhatikan kemampuan dan keterampilan dalam berbagai macam aktivitas utama secara menyeluruh. Disamping itu, kemampuan untuk merancang aktivitas silat meski memperhatikan wawasan kebudayaan dan pendidikan karakter yang konsisten dan dominan. Disamping itu, kemampuan dan keterampilan untuk berperilaku koordinatif meski memperhatikan tata kerja dalam sebuah organisasi kemasyarakatan yang ideal.



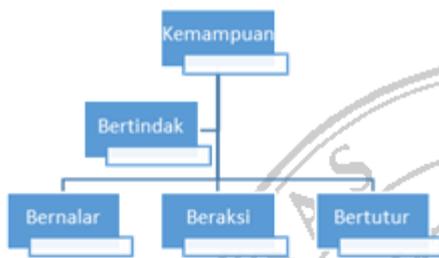
Gambar 3. Kemampuan untuk bernalar, disarikan dari Sykora (2015:267)

Untuk hal tersebut, keterampilan dan kemahiran untuk berkarya meski memperhatikan kemampuan maupun keterampilan serta kemahiran yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman yang ideal serta konsisten dengan perilaku maupun tata kinerja menurut Sykora, dkk (2015:266).

× Bertutur	× Bertindak	× Bernalar
------------	-------------	------------

Gambar 4. Tabel keterampilan dan kemahiran dalam bertindak disarikan dari Sykora (2015:268)

Dalam hal ini, kemampuan dan kemahiran rutin untuk melakukan kegiatan secara menyeluruh dan terukur. Ishii, dkk (2017: 35) menjelaskan bahwa nilai-nilai karakter yang bisa diajarkan dalam pembelajaran silat adalah (1) kemampuan untuk berkomunikasi secara erat, Dalam kegiatan ini, meski diperhatikan kemampuan untuk merencanakan dan memahirkan data dan fakta yang telah ada, (2) keterampilan untuk menyusun langkah-langkah strategis meski terukur secara konsisten, yakni nilai-nilai karakter taat hukum. Nilai yang bisa diajarkan dalam silat yang ketiga adalah nilai taat norma sosial-kemasyarakatan. Dalam kegiatan ini, ada pemaknaan yang menyeluruh dan konsisten.



Gambar 5. Tabel kemahiran bertindak dan pengambilan keputusan. Disarikan dari Hung (2015:114)

Duduk perkara ini, keterampilan dan kemahiran dalam melakukan kegiatan meski dilakukan untuk menciptakan lapangan kerja ideal sekaligus pada sisi yang lain merancang kegiatan kerja yang menyeluruh dan konsisten. Disamping itu, kemampuan serta kemahiran untuk berkarya meski didorong oleh kemampuan dalam merancang jati diri dan wawasan kebangsaan.

Bertindak	Bernalar	Berargumen
<ul style="list-style-type: none"> • Bertutur • Berargumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bergerak • Bertindak 	<ul style="list-style-type: none"> • Berusaha • Bernalar

Gambar 6. Diagram langkah-langkah berpikir menurut Sykora (2015:266)

Sykora, dkk (2015:265) menyatakan untuk itulah kegiatan silat meski dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam olah gerak dan olah tubuh. Disamping itu, kemahiran dan keterampilan untuk melakukan aktivitas silat meski dijaga

dan dimaknai sebagai aktivitas rutin yang menyeluruh dan konsisten.

KESIMPULAN

Dalam kegiatan ini, hal yang meski diperhatikan adalah kemampuan dan keterampilan untuk melakukan reorganisasi atas gerakan silat. Hal ini meski diperhatikan untuk merancang agar kegiatan-kegiatan lebih konsisten dan menyeluruh. Dalam duduk perkara ini, keterampilan yang telah disusun meski memperhatikan dasar-dasar gerak silat yang telah ada sekaligus nilai-nilai karakter. Untuk merancang daftar pengetahuan diperlukan kinerja yang menyeluruh dan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik tingkat sekolah dasar. Kemampuan untuk integrasi nilai-nilai karakter yang telah terbangun meski diperhatikan dalam membuat penanaman nilai-nilai karakter yang sesuai dengan garis kebijakan. Disamping itu, kemampuan untuk melakukan integrasi lebih menjamin keterampilan dalam menyesuaikan diri di tengah arus global menjadi fokus dalam aktivitas silat berbasis *motion capture*.

DAFTAR PUSTAKA

- Gavagan, C. J., & Sayers, M. G. (2017). A biomechanical analysis of the roundhouse kicking technique of expert practitioners: A comparison between the martial arts disciplines of Muay Thai, Karate, and Taekwondo. *PloS one*, *12*(8), e0182645.
- Hachaj, T., Piekarczyk, M., & Ogiela, M. R. (2017). Human Actions Analysis: Templates Generation, Matching and Visualization Applied to Motion Capture of Highly-Skilled Karate Athletes. *Sensors*, *17*(11), 2590.
- Hachaj, T., Piekarczyk, M., & Ogiela, M. R. (2018, February). How Repetitive are Karate Kicks Performed by Skilled Practitioners?. In *Proceedings of the 2018 10th International Conference on Computer and Automation Engineering* (pp. 62-65). ACM.
- Hung, S. W., Huang, Y. C., & Chen, W. C. (2015). Effect of different instructional media on acquisition of martial arts skills by elementary school students. South

- African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 37(3), 113-122.
- Ishii, T., Ae, M., Koshida, S., & Fujii, N. (2017). KINEMATIC COMPARISON OF THE SEOI-NAGE TECHNIQUE BETWEEN ELITE AND COLLEGE JUDO ATHLETES. *ISBS Proceedings Archive*, 35(1), 12.
- Kamaya, Y., Naka, T., Yamada, M., & Miyazaki, S. (2018, June). Information Visualization for Virtual Martial Arts Training. In *2018 Nicograph International (NicoInt)* (pp. 66-69). IEEE.
- Kang, S. A. (2017, March). A Study of Teaching Plan for the Physical Activity Using ICT. In *International Conference on Information Science and Applications* (pp. 770-776). Springer, Singapore.
- Needham, L., Long, M. J., & Irwin, G. (2017). MARKERLESS MOTION CAPTURE WITHIN SPORT: AN EXPLORATORY CASE STUDY. *ISBS Proceedings Archive*, 35(1), 126.
- Soh, A. A. S. A., Jafri, M. Z. M., & Azraai, N. Z. (2017, July). Power estimation of martial arts movement with different physical, mood, and behavior using motion capture camera. In *Optics for Arts, Architecture, and Archaeology VI* (Vol. 10331, p. 103310X). International Society for Optics and Photonics.
- Sykora, M., Chung, P. W. H., Folland, J. P., Halkon, B. J., & Edirisinghe, E. A. (2015). Advances in sports informatics research. In *Computational Intelligence in Information Systems* (pp. 265-274). Springer, Cham.
- Syu, Y. S., Chen, L. O., & Tu, Y. F. (2018, October). A Case Study of Digital Preservation of Motion Capture for Bā Jiā Jiāng Performance, Taiwan Religious Performing Arts. In *Euro-Mediterranean Conference* (pp. 103-110). Springer, Cham.
- Witkowski, K., Piepiora, P. A., & Stariczenkow, I. (2016). ANALYSIS AND EVALUATION OF SPORTS FIGHT IN MIXED MARTIAL ARTS WITH USING OF AUGMENTED REALITY AS AN ELEMENT OF COACH CONTROL IN THIS DISCIPLINE. *Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku*, (4 (18)), 68-76.