

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI BERBASIS KINESTETIK UNTUK ANAK USIA PRA SEKOLAH

¹⁾Panggung Sutapa, ²⁾Sukadiyanto, ³⁾BM. Wara Kushartanti
^{1, 2, 3)}Universitas Negeri Yogyakarta
²⁾sukadiyanto_fik@yahoo.com, ³⁾wkushartanti@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan model pendidikan jasmani berbasis kinestetik yang dapat untuk menstimulasi kecerdasan majemuk peserta didik usia prasekolah. Model pendidikan jasmani ini dikemas dalam bentuk sirkuit. Penelitian pengembangan ini mengadopsi penelitian pengembangan Atwi Suparman dengan sembilan langkah yang kemudian dikembangkan menjadi 13 langkah. Uji coba skala kecil dilakukan pada 10 peserta didik Taman Kanak-kanak (TK) ABA Karangmalang dan uji coba skala besar dilakukan pada 30 peserta didik TK Aisyiah Pencarsari dan TK Tunas Kelapa Ngalangan. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan cek lis, sedangkan analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian berupa produk model mengajar pendidikan jasmani berbasis kinestetik untuk anak prasekolah dalam bentuk sirkuit sembilan pos yang didokumentasikan dalam CD pembelajaran dan dilengkapi buku petunjuk pelaksanaan. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa model yang dibuat sangat menarik dan dapat diterima sebagai model pembelajaran pendidikan jasmani, dan uji kemanfaatannya menunjukkan hasil yang signifikan $P > 0,05$

Kata kunci: model pembelajaran pendidikan jasmani berbasis kinestetik

DEVELOPING A TEACHING MODEL OF KINESTHESIA-BASED PHYSICAL EDUCATION FOR PRESCHOOL STUDENTS

¹⁾Panggung Sutapa, ²⁾Sukadiyanto, ³⁾BM. Wara Kushartanti
^{1, 2, 3)}Universitas Negeri Yogyakarta
²⁾sukadiyanto_fik@yahoo.com, ³⁾wkushartanti@yahoo.com

Abstract

This study aims to develop a learning model of kinesthesia-based physical education for preschool students in order to stimulate the development of their multiple intelligences. The model is also expected to be capable of being used as activities for competitions among schools or even clusters as an annual agenda. This physical education model consists of inter-post activities packed in a circuit using the game approach so that they can be used for competitions. This research and development study was carried out by adopting the research and development model by Atwi Suparman (2001), consisting of nine steps which were developed into 13 steps in this study. The small-scale tryout was conducted by involving 11 students of TK ABA Karangmalang and the large-scale tryout was conducted by involving 30 students of TK Aisyiah Pencarsari and TK Tunas Kelapa Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman. The data collection instruments comprised interviews, observing and check list and the data analysis consisted the qualitative descriptive and quantitative analysis. The result of the study is a learning model of kinesthesia-based physical education documented in a CD and a guidebook for the teaching implementation. The conclusion of the study is that the developed learning model is very interesting, relevant to the students' characteristics, acceptable as a teaching method for physical education, and very effective to provide stimulation to develop students' multiple intelligences significantly ($p < 0.05$).

Keywords: a learning model of kinesthesia-based physical education

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi tanggung jawab semua pihak, tidak terkecuali di Taman kanak-kanak yang diselenggarakan dalam upaya membantu meletakkan dasar perkembangan pada semua aspek kehidupan. Pelaksanaan pendidikan di sekolah tidak lepas dari pemberlakuan kurikulum dengan tujuan memberikan stimulasi secara terprogram terhadap perkembangan peserta didik termasuk kecerdasan majemuknya.

Banyak upaya yang dilakukan oleh orang tua agar si buah hati dapat cerdas sehingga bisa dibanggakan di kemudian hari, demikian juga di dalam dunia pendidikan jasmani tidak hentinya berupaya menemukan model yang terbaik untuk memberikan stimulasi perkembangan kecerdasannya. Pendidikan jasmani berbasis kinestetik merupakan salah satu pilihan dalam proses pembelajaran, karena proses gerak memerlukan koordinasi antara saraf dan otot sehingga mampu mengkomunikasikan pesan melalui keindahan gerak.

Perkembangan saraf sebagai pusat pengatur dan dasar dari kecerdasan, tidak terkecuali kecerdasan majemuk dipengaruhi banyak faktor di antaranya adalah belajar, latihan dan pengalaman. Faktor-faktor tersebut memungkinkan sistem saraf pusat, terutama neokortek, akan menyimpan memori lebih kuat, sehingga dapat digunakan saat memberikan jawaban terhadap rangsang yang diterima tanpa harus berfikir panjang.

Ketersediaan media penunjang pendidikan jasmani sangat membantu memberikan stimulasi pengembangan kecerdasan majemuk. Di beberapa sekolah ketersediaan media kondisinya sangat memprihatinkan bahkan timbul kesan kurang diperhatikan. Kondisi semacam ini diperparah lagi dengan adanya anggapan bahwa dengan hanya beraktivitas fisik saja maka akan menjadikan anak bodoh. Hasil penelitian pendahuluan tentang pendidikan jasmani di beberapa sekolah Taman kanak-kanak disimpulkan bahwa "Proses pembelajaran pendidikan jasmani belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan, hal ini diakibatkan sangat terbatasnya sarana dan prasarana disamping para pendidik kurang memahami peran pendidikan jasmani bagi anak". Dampak dari hal tersebut, model pembelajaran pendidikan jasmani pun tidak banyak dikembangkan termasuk penyediaan penunjang.

Kebanyakan para pendidik masih berpendapat bahwa pendidikan jasmani hanya untuk menjaga kesehatan belum sampai pada peran pendidikan jasmani dalam menunjang pemberian stimulasi pengembangan kecerdasan anak. Oleh karena itu, proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah baru diorientasikan untuk melaksanakan kurikulum dan belum menyentuh pada pemberian stimulasi dalam mengembangkan kecerdasan melalui media gerak. Kondisi ini memberikan peluang bagi pendidikan jasmani hanya sebagai pelengkap pendidikan, sehingga memberikan kesan bahwa anak yang pandai olahraga akan mengalami hambatan di bidang kognitif.

Anak bukan orang dewasa dengan ukuran kecil, dan masa anak merupakan masa yang paling aktif secara fisik, banyak waktunya dihabiskan untuk bermain. Kegiatan bermain berarti melakukan aktivitas yang menyenangkan, sehingga tidak keberatan untuk mengulang beberapa kali bentuk permainan tersebut, dengan demikian tanpa disadari anak sedang melatih diri untuk melakukan sesuatu.

Kegiatan belajar sambil bermain menjadi bagian pokok dalam proses pembelajaran khususnya pada anak usia prasekolah. Untuk itu perlu mendapatkan perhatian bagi pendidik agar dapat mengemas materi sedemikian rupa sehingga dapat terkesan sebagai hiburan yang menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) kemas model pendidikan jasmani yang dapat menarik perhatian peserta didik; (2) model pendidikan jasmani yang dibuat agar dapat diterima bagi peserta didik sebagai model pembelajaran; (3) menentukan bukti model pendidikan jasmani berbasis kinestetik supaya dapat bermanfaat bagi stimulasi perkembangan kecerdasan majemuk peserta didik.

Pendidikan Jasmani

Pendidikan jasmani mempunyai peran unik dibanding dengan bidang studi lain karena objek kajiannya adalah manusia dalam gerak, gerak manusia sebagai fenomena, mempunyai aplikasi secara praktik, dan merupakan proses yang sifatnya *interdisciplinaries* dan *multidimension* baik dari rumpun ilmu eksakta maupun dari rumpun ilmu-ilmu sosial (KDI, 1988, pp.31-42).

Pendidikan jasmani melibatkan komunikasi antara peserta didik dengan lingkungan yang dikemas melalui aktivitas fisik, sehingga dapat membentuk keterwujudan manusia seutuhnya. Pendidikan jasmani pelaksanaannya memerlukan pendekatan humanis-religius yaitu tidak terlepas dari nilai agama dan budaya. Humanis-Religius mengandung dua konsep pendidikan (a) kebebasan, kemerdekaan, dan penghormatan atas keberadaan, (b) aspek nilai keagamaan yang berlaku dan dipakai dalam masyarakat. Pendidikan humanis religius merupakan adopsi dari dua aliran yaitu *progresivisme* dan *ekstensionalisme*, walaupun demikian pendidikan humanis telah mendapat dukungan para ahli psikologi humanistik dan ahli pendidikan kritis romantis (Sodiq Azis Kuntoro, 1988, p.6).

Susan (2000, p.8) menyatakan bahwa pendidikan jasmani merupakan bagian dari pendidikan secara keseluruhan yang dalam pelaksanaannya menggunakan media aktivitas fisik. Green dan Hardman (2005, pp.45-46) dengan pendidikan jasmani dapat untuk meningkatkan kebugaran, keterampilan, pengembangan kognitif dan afektif, demikian pula menurut Silverman dan Ennis (2003, p.47) melalui pendidikan jasmani memungkinkan pengembangan secara menyeluruh baik fisik, mental, sosial, intelektual, emosional maupun spiritual. Osada (2010, p.28) menyatakan bahwa dengan pendidikan jasmani dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan peserta didik.

Atas dasar ini maka proses pendidikan jasmani didasarkan pada kebutuhan dan kemampuan peserta didik, mengakomodir perbedaan individu baik secara umur, maupun jenis kelamin sebagai keunikan. Thomas, dkk (2008, p.59) menyatakan bahwa pendidikan jasmani dapat digunakan untuk membantu meningkatkan keterampilan motorik, kesehatan, kebugaran, pembentukan watak, kepribadian, kedisiplinan dan penanaman nilai kejujuran, kerja sama serta tanggung jawab. Himberg dkk (2003, p.2) menyatakan bahwa tujuan pendidikan jasmani bukan hanya pada perkembangan fisik semata namun juga pada rohani, fisik sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai tujuan keduanya. Liukonen (2007, pp.22-26) mengungkapkan bahwa pendidikan jasmani dapat digunakan peningkatan kemampuan motorik, kebugaran, pengetahuan, sosial, dan keindahan. Sedangkan Marrow

(2005, p.249) juga mengungkapkan melalui pendidikan jasmani dapat membantu menumbuhkan realitas diri, membentuk tubuh yang ideal, memelihara kebugaran, kesehatan, meningkatkan keterampilan, dan otomatisasi gerak. Pendidikan jasmani memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam menangani dan memecahkan permasalahan yang timbul di lapangan. Kelly (2006, pp.2-10) menyatakan bahwa melalui pendidikan jasmani menyebabkan aliran darah menjadi lancar sehingga zat-zat yang dibutuhkan dalam sistem saraf dan otot akan terpenuhi, dampak terpenuhinya kebutuhan akan menjadi bugar, dengan meningkatnya kebugaran maka daya tahan akan meningkat sehingga mudah menerima pelajaran.

Gallahue dan Donnelly (2003, p.10) menyatakan bahwa pendidikan jasmani pada anak sebelum jenjang pendidikan dasar dapat membantu pengontrolan pengembangan emosional, menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan. Menurut Schmidt dan Wrisberg (2008, pp.107-109), materi pembelajaran yang menggunakan aktivitas jasmani sebagai sarana pendidikan harus memperhatikan dan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak.

Model Mengajar Pendidikan Jasmani

Mengenal karakteristik peserta didik untuk memilih model pembelajaran merupakan hal sangat penting. Pemilihan model pengajaran perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dengan demikian tingkat kejenuhannya dapat ditekan sedemikian rupa. Model pembelajaran sebenarnya merupakan kerangka konseptual tentang teknis interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang disusun secara sistematis baik media yang digunakan maupun cara mengevaluasinya. Mosston dan Ashworth (2002, pp.30-31) bahwa proses pendidikan jasmani dapat menggunakan beberapa model mengajar antara lain: gaya komando, gaya latihan, gaya resiprokal, dan gaya mengajar *learning cycle*, sedangkan Kelly dan Melograno (2004, pp.57-62) bahwa pelaksanaan pendidikan jasmani dapat dilakukan dengan beberapa model *Movement education, Fitness education, Developmental education, Activity based education, Humanistic and social development, sport education, Conceptually based education, Personal meaningful education, Wilderness sports and adventure education.*

Menurut Himberg dkk (2003, p.166), model mengajar sangat berpengaruh terhadap ketertarikan peserta didik untuk menyimak dan mengikuti pelajaran. Kesalahan dalam pemilihan model dan materi akan berdampak pada terganggunya pertumbuhan dan perkembangan peserta didik. Dunia anak adalah dunia bermain, sehingga secara alamiah dengan bermain peserta didik menjadi senang. Atas dasar ini model pembelajaran yang paling tepat adalah dengan pendekatan bermain, sehingga membuat peserta didik tidak jenuh dan menjadikan tahan lama dalam belajar, untuk itu perlu adanya desain dalam pembelajaran maju berkelanjutan (Graham, 2000, pp.37-39). Menurut Lund dan Kirk (2002, pp.73-76), pengembangan potensi peserta didik dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satu di antaranya adalah melalui kegiatan bermain dan modifikasinya.

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari sistem pendidikan, sejalan dengan itu untuk mencapai hasil yang optimal dalam pembelajaran sangat membutuhkan model mengajar, alat peraga, dan media yang tepat. Lund dan Tannehill (2009, p.272) menyatakan bahwa pendidikan jasmani melalui pendekatan bermain akan mampu mengembangkan sistem organik, sistem neuromuscular, interperatif, sosial, dan emosional. Belajar gerak pada anak masih bersifat mencoba menirukan, belum mencapai kematangan, jenis gerakannya masih berupa gerak dasar dan karakteristiknya adalah gerak lokomotor, nir-lokomotor dan manipulatif (Hopple, 2005, p.139). Menurut Bompa (2009, p.31), belajar gerak dan penguasaan gerak pada masa anak merupakan bekal pengayaan keterampilan gerak di masa mendatang. Metode mengajar merupakan suatu cara yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur peran baik bagi pendidik maupun bagi peserta didik serta alat bantu mengajar yang diperlukan dalam mencapai tujuan. Brooks dkk (2006, pp.17-30) bahwa ketepatan dalam memilih metode sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan.

Sensasi Kinestetik dan Otak sebagai Pengatur Kegiatan Tubuh

Sensasi kinestetik

Salah satu tanda adanya kehidupan adalah adanya gerak, bergerak dapat terjadi

akibat adanya perintah saraf. Saraf berfungsi menerima, mengirimkan dan mengolah rangsang baik dari suara, cahaya maupun sentuhan. Kegiatan semacam ini secara bersama-sama disebut fungsi motorik dari sistem saraf. Pada tubuh tidak terkecuali pada anak terdapat 5 macam reseptor yang mendeteksi rangsang sensoris yaitu: *Mekanoreseptor*, *Termoreseptor*, *Nosiseptor*, *Reseptor elektromagnetik* dan *Kemoreseptor* (Guyton, 1991, pp.120-203). Bertambahnya umur secara normal akan diikuti dengan bertambahnya kematangan sistem saraf sehingga dapat menentukan reaksi yang tepat atas rangsang yang diterima. Harrow (1977, pp.46-96) mengungkapkan bahwa wujud gerak sebagai respon saraf dan otot atas adanya rangsang dapat diklasifikasikan ke dalam: a) gerak reflek, (b) reaksi, (c) gerak dasar fundamental, (d) kemampuan perseptual dan (e) gerak terampil. Menurut Davies (2011, pp.252-256) bahwa perkembangan fisik dan motorik pada anak sangat bermanfaat untuk penyesuaian diri dengan lingkungan, penerimaan sosial, memperoleh kemandirian dan pengakuan dalam kelompok.

Saraf Pusat (Otak)

Otak manusia merupakan pusat dari sistem saraf. Otak mengatur hampir semua fungsi tubuh, gerak, perilaku, dan homeostasis serta bertanggungjawab atas fungsi emosi dan ingatan. Berdasarkan letaknya sistem saraf dapat dikelompokkan ke dalam 2 bagian yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi atau perifer (McArdle, 2006, pp.378-381). Sistem saraf sentral yaitu otak dan medula spinalis. Otak terdiri atas serebrum (Hemisfer kanan dan kiri). Hemisfer kanan berkenaan dengan fungsi mengatur intonasi, dimensi, visio-spasial, imajinasi, perasaan, emosi, keindahan dan kreatifitas. Hemisfer kiri berkaitan dengan fungsi akademik yang terdiri atas kemampuan mengatur logika, daya ingat dan bahasa. Otak kiri sering terlihat lebih dekat dengan proses yang bersifat objektif, merupakan pusat pengambilan keputusan dan berfikir abstrak, proses berfikir lebih bersifat logis, berfikir yang terpol, dan linier.

Pengolahan dan Penyimpanan Informasi

Sistem saraf tidak akan efektif dalam mengatur fungsi tubuh jika setiap informasi sensorik menyebabkan reaksi motorik. Oleh karena itu salah satu fungsi sistem saraf

adalah mengolah informasi yang masuk sehingga terjadi reaksi yang tepat. Informasi sensoris menyebabkan reaksi motorik segera dan sebagian yang lain akan disimpan untuk mengatur kegiatan motorik di masa yang akan datang. Penyimpanan informasi semacam ini disebut daya ingat, fungsi inilah yang disebut dengan fasilitasi. Apabila sinyal sensoris melalui sinap secara berulang-ulang maka sinap akan menjadi terfasilitasi sehingga sinyal dari pusat pengatur (otak) menyebabkan terjadinya ingatan (Good & Brophy, 1990, p.50).

Perkembangan sistem syaraf sangat menentukan perkembangan motorik seseorang karena sistem syaraf berfungsi sebagai pengatur otot untuk melakukan gerak dan sebagai media komunikasi antar sel maupun organ lain dalam tubuh. Ganong (2003, p.225) menyatakan bahwa proses pembelajaran sebenarnya adalah proses pemberian rangsang yang terkoordinasi dan bertujuan untuk mengubah perilaku berdasarkan pengalaman yang diperoleh serta ingatan merupakan kemampuan untuk memanggil kembali pengalaman yang telah dipunyainya. Semakin besar rangsang dan semakin banyak ulangan rangsang maka ingatan pun akan semakin kuat, demikian pula tentang keterampilan motorik semakin sering diulang gerakan maka akan menjadi otomatisasi gerak. Sigelman dan Rider (2009, pp.216-219) menyatakan bahwa melalui latihan yang berulang-ulang keterbentukan pengalaman akan semakin kuat dan implementasinya semakin kuat pula memorinya.

Kakkar (2005, p.38) menyatakan bahwa lingkungan dan bawaan sangat berpengaruh terhadap kemampuan seseorang. Belajar berarti pemberian rangsang yang dikondisikan secara terus menerus sehingga mampu mengubah sistem saraf pusat seseorang, semakin kuat rangsang semakin lama ingatan. Rangsang dapat diterima melalui indera pendengaran, penglihatan dan sentuhan akan disimpan di dalam saraf pusat, sedangkan rangsang jenis berikutnya menyebabkan terbentuknya perubahan pada membran ujung tombol sinap. Buckingham (2003, pp.3-5) menyatakan bahwa keberhasilan dalam proses pembelajaran salah satu di antaranya ditentukan oleh adanya faktor ekstern yaitu metode pembelajaran. Oleh karena itu erat kaitannya antara penentuan tujuan yang akan dicapai, metode pembelajaran yang digunakan dan cara evaluasi

yang dilaksanakan untuk menentukan tingkat keberhasilannya.

Sistem Otot

Otot berfungsi sebagai alat gerak dan otot akan berfungsi apabila mengkerut/memendek yaitu terjadinya *over lap* antara *actin* dan *miosin*. Otot mempunyai dua jenis reseptor yaitu: (a) *muscle spindel* berfungsi sebagai alat mendeteksi perubahan panjang serabut (b) *tendo golgi* berfungsi mendeteksi ketegangan otot selama berkontraksi. Sistem saraf dan otot merupakan satu kesatuan fungsional yang dalam istilah ilmu faal disebut sebagai sistem gerak, saraf berperan sebagai pengendali sedangkan otot berperan sebagai pelaksana gerak. Secara faali terdapat beberapa komponen yang bekerja sama sehingga dapat menyebabkan terjadinya gerakan kinestesi yaitu: gerak, energi, koordinasi, keseimbangan, reflek dan reaksi serta tonus otot.

Otot rangka tersusun atas sejumlah serabut yang terdiri ratusan elemen kontraktif miofibril, masing-masing serabut diselimuti oleh membran sel sarkolema yang mempunyai banyak inti sel dan mempunyai cairan plasma yang disebut sarkoplasma. Elemen-elemen kontraktif terbentuk dari sejumlah miofilamen aktin dan miofilamen miosin yang bertanggung jawab terhadap terjadinya kontraksi (Khurana, 2006, pp.90-95).

Tanda peningkatan fungsi otot terlihat dari perubahan aktivitas otot antara agonis dan antagonis, efisiensi gerak, dan energi yang dikeluarkan. Peningkatan fungsi otot juga ditandai dengan adanya kemampuan mendeteksi kesalahan gerak dan memperbaikinya. Perubahan fungsi fisiologis tubuh pada dasarnya mengikuti perubahan umur. Bertambahnya umur seseorang membawa perubahan kematangan sistem saraf dan berdampak pada penampilan seseorang. Menurut Pfeiffer dan Mangus (2005, p.49) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kapasitas kerja secara kompleks kunci utama adalah latihan secara terprogram.

Kecerdasan Majemuk

Pendidikan prasekolah merupakan konsep pendidikan seumur hidup dan bahkan pendidikan dapat dimulai dari dalam kandungan. Konsep ini tidak lain adalah adanya upaya peningkatan sumberdaya manusia

mulai dari hulu. Gardner (2006, pp.94-95) menyatakan bahwa pada diri seseorang mempunyai kecerdasan majemuk yang dapat dikembangkan dengan berbagai metode. Macam kecerdasan tersebut: kemampuan matematis-logis, kemampuan berbahasa, musik, keterampilan fisik, visual, natural, interpersonal dan intrapersonal.

Pengembangan kecerdasan tidak lepas dari adanya pendidikan, melalui aktivitas fisik yang dalam kurikulum dinamakan pendidikan jasmani dalam arti luas memiliki dimensi aksiologis karena mengandung pengakuan atas cita-cita kemanusiaan sebagai sarana pengembangan derajat yang bermoral, berwatak dan bersolidaritas tinggi. Untuk mewujudkan manusia yang unggul tersebut maka pilar pendidikan yang sangat fundamental seperti yang dikatakan oleh Ki Hajar Dewantara, *Ing Ngarso Sun Tulodo, Ing Madyo Bagun Karso, dan Tut Wuri Handayani*, perlu diupayakan dalam setiap sistem pendidikan.

Menurut Saracho (2006, p.9) bahwa melalui pendidikan jasmani dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas, emosi, moralitas, kompetensi sosial dan pengembangan kecerdasan kognitifnya. Pendidikan sering dikenal sebagai inkulturasi yaitu menghantarkan seseorang yang sedang diinisiasi ke dalam hidup bermasyarakat, sedangkan pendidikan dalam arti yang sempit merupakan penanaman kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotor.

Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan anak usia dini (PAUD) pada hakekatnya adalah pemberian stimulasi, membimbing, mengasuh, dan memberikan kegiatan pembelajaran yang dapat menghasilkan kemampuan dan keterampilan. Undang-undang sistim pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah upaya pembinaan yang dilakukan melalui pemberian rangsangan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan sehingga memiliki kesiapan memasuki pendidikan lebih lanjut (UU Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 Ayat 14). Usia dini merupakan usia yang sangat menentukan dalam pembentukan karakter dan kepribadian, pada usia ini pula yang mendasari perkembangan kehidupan manusia.

Pelaksanaan pendidikan anak usia dini menggunakan prinsip: (1) berorientasi pada

kebutuhan anak, (2) belajar melalui bermain, (3) menggunakan lingkungan yang kondusif, (4) menggunakan pembelajaran terpadu, (5) mengembangkan berbagai kecakapan hidup, (6) menggunakan berbagai media edukatif dan sumber belajar. Menurut Eliason & Jenkins (2008, pp.13-15) proses pembelajarannya yang paling tepat pada usia 5-6 tahun adalah melalui pengalaman konkret dan melalui aktivitas motorik. Pada usia ini anak mengalami pertumbuhan yang sangat cepat karena tulang-tulangnya bertambah panjang, terutama pada tulang panjang *femur, tibia* dan *fibula* (Brooks, 2005, p.666). Menurut Asstrand dkk (2003, pp.213-215) tulang merupakan jaringan terkeras dalam tubuh yang berfungsi sebagai alat untuk bergerak, tempat melekatnya otot, melindungi organ tubuh, sebagai pembentuk sistem tuas sehingga menyebabkan adanya kekuatan selama kontraksi, dan berfungsi sebagai pembentuk tubuh. Pada masa ini banyak disekresikan hormon pertumbuhan sehingga dengan aktivitas yang cukup akan sangat membantu pertumbuhan anak (Rowland, 2005, p.33).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian disertasi ini adalah *research and development* (R & D), dengan pendekatan model pengembangan instruksional (MPI) yang ditujukan untuk membuat dan mengembangkan model pendidikan jasmani. Pelaksanaan pengembangannya dimulai dari memilih, menuangkan, mengembangkan dalam strategi instruksional dan diakhiri dengan mengevaluasi strategi berikut bahan instruksional hasil pengembangan. Elemen-elemen MPI dari Atwi Suparman meliputi 9 langkah yang kemudian dikembangkan menjadi 13 langkah: (1) identifikasi kebutuhan kompetensi dan merumuskan standar kompetensi, (2) identifikasi karakteristik, (3) analisis kompetensi, (4) menuliskan acuan patokan, (5) menyusun strategi Instruksional, (6) menyusun strategi instruksional, (7) mengembangkan bahan kompetensi, (8) uji coba model, (9) validasi ahli, (10) revisi model, (11) uji coba kelompok besar, (12) revisi produk dan (13) uji kemanfaatan.

Subjek Coba

Uji coba satu-satu dan uji coba kelompok kecil yaitu TK ABA Karangmalang,

sedangkan uji coba kelompok besar TK Tunas Kelapa, TK ABA Pencarsari Desa Sardono-harjo.

Jenis Data

Data dipisahkan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh berasal dari tiga aspek; yaitu: (1) aspek kualitas CD pembelajaran; (2) kualitas pelaksanaan proses pembelajaran; dan (3) kualitas pasca pembelajaran.

Instrumen Pengumpul Data

Data diperoleh melalui wawancara dan observasi, wawancara dilakukan secara bebas terpimpin, sedangkan observasi digunakan untuk mengetahui kelayakan, keberterimaan dan kemanfaatan produk.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan deskriptif dan deskriptif kuantitatif, analisis kuantitatif dilakukan untuk data: (1) skala nilai hasil penilaian ahli materi terhadap draf model pembelajaran; (2) hasil observasi ahli materi dan ahli media terhadap model pembelajaran; (3) hasil observasi keberterimaan model pembelajaran serta; (4) uji kemanfaatan model pembelajaran. Sedangkan analisis deskriptif kualitatif dilakukan pada hasil wawancara pada: (1) studi pendahuluan; dan (2) data masukan ahli materi maupun ahli media.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kebutuhan Instruksional

Pembelajaran yang berlangsung di beberapa sekolah Taman kanak kanak sudah selalu mengacu pada kompetensi pada diri peserta didik, namun kompetensi dasar yang dimunculkan masih sangat sederhana. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan diri sendiri (aku dan panca indera) termasuk di dalamnya adalah kemampuan berbahasa (pemaknaan kata dan urutan kata), pembiasaan (terbentuknya sikap), kognitif, fisik/ motorik dan seni.

Standar Kompetensi berbahasa

Kemampuan untuk mendengarkan, mengucapkan dan memahami yang diucapkan,

digunakan untuk berkomunikasi baik secara lisan, tulisan, mengenal simbol dan melambangkannya. Standar kompetensi peserta didik dapat: “memahami kata, kalimat dan mampu berkomunikasi secara lisan serta mengenal simbol”. Wujud tercapainya standar kompetensi berbahasa tercermin dari hasil belajar yang diukur berdasarkan indikator keberhasilan antara lain: (1) membedakan dan menirukan suara tertentu; (2) melakukan aktivitas sesuai dengan perintah; (3) menceritakan kembali cerita yang didengar secara urut; (4) menyebut data diri; (5) menceritakan pengalaman secara sederhana; (6) menyebut dan melakukan sesuai dengan yang disebut.

Standar Kompetensi Pembiasaan

Terbentuknya sikap dan perilaku untuk mengikuti aturan yang ada, berperilaku terpuji, mulai belajar membedakan benar dan salah, mengenal baik dan buruk, mengenal sopan santun, tidak selalu ingin menang sendiri, dapat berkerja sama dengan kawan sepermainan. Atas dasar hal tersebut maka standar kompetensinya “Peserta didik mampu mengikuti aturan yang diberlakukan, berperilaku terpuji, santun pada orang lain serta mampu membedakan tindakan yang benar dan salah”.

Indikator keberhasilan tercapainya tujuan instruksional khusus pembiasaan adalah: (1) memakai baju sesuai dengan seragam sekolah; (2) masuk kelas tidak terlambat; (3) tidak berbicara jorok; (4) tidak mau mengambil barang bukan miliknya. (5) Berbicara jujur tidak mau berbohong.

Standar Kompetensi kognitif

Peserta didik mampu memahami konsep secara sederhana dan mampu memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, berdasar pemahaman inilah maka standar kompetensi: “Peserta didik mampu memahami konsep sederhana dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari”.

Indikator keberhasilan tercapainya tujuan kompetensi dasar kognitif: (1) menunjukkan benda berdasar ciri tertentu; (2) mengungkap sebab akibat; (3) menghitung, menyusun, memasang bilangan dengan benda sampai angka tertentu. (4) membuat bentuk geometri. (5) memperkirakan urutan berikutnya. (6) mengurutkan benda dari kecil ke besar

atau sebaliknya. (7) membedakan berat jenis benda.

Standar Kompetensi fisik-motorik

Kemampuan mengolah gerak secara anatomis maupun fisiologis, mampu melakukan aktivitas ragawi secara terkoordinasi antara mata, tangan, badan dan tungkai dengan tampilan yang memerlukan kelentukan, kelincahan, keseimbangan, kekuatan dan keberanian, dari dasar ini maka Standar Kompetensinya: "Peserta didik mampu melakukan aktivitas fisik secara terkoordinatif dengan penampilan yang memerlukan unsur-unsur gerak yang baik".

Indikator keberhasilan peserta didik dapat: (1) memelihara keseimbangan. (2) melompati rintangan. (3) memindahkan tongkat secara urut pada suatu tempat. (4) melemparkan bola pada sasaran. (5) menyusun benda berdasarkan angka. (6) merangkak, merayap danemanjat tali.

Standar Kompetensi Seni

Peserta didik mampu mengekspresikan, menampilkan imajinasi dengan berbagai bentuk gerak, suara dan pewarnaan serta menggunakan berbagai media menjadi suatu karya seni yang menghasilkan keindahan. Atas dasar inilah maka Standar kompetensinya "peserta didik mampu menampilkan dan mengkreasi keindahan dengan menggunakan berbagai media untuk menjadi satu karya seni".

Indikator keberhasilan pencapaian tujuan kompetensi dasarnya: 1) bertepuk tangan membentuk irama; 2) mengekspresikan berbagai gerakan sesuai dengan irama; 3) menyanyi sambil bergerak; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan gerak tubuh.

Identifikasi Perilaku dan Karakteristik Peserta Didik

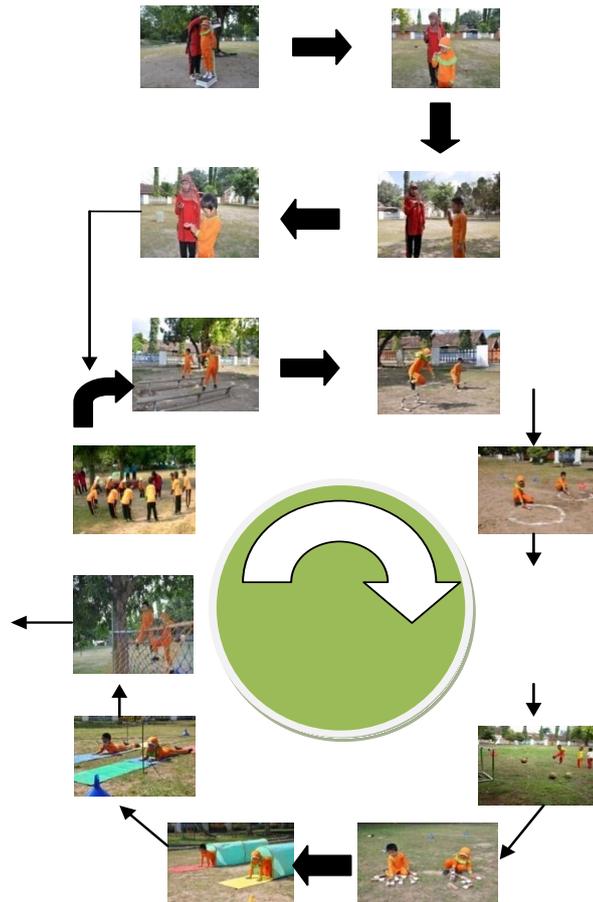
Pengembangan kemampuan mencakup 5 kompetensi dasar yaitu: (a) **Kecerdasan matematis-logis**, kompetensi ini di dalam kurikulum masuk bagian pengembangan potensi dasar kognitif. Wujud pengembangan berupa rekognisi pola abstrak, penalaran induktif, deduktif, relasi dan koneksi, kinerja kalkulasi serta pemikiran sains sudah mulai dikembangkan walaupun masih sangat sederhana; (b) **Kecerdasan linguistik**, kemampuan

menggunakan kata, memaknai kata, menjelaskan untuk meyakinkan orang lain sangat terbatas, namun demikian ungkapan kekecewaan dan kegembiraan dapat dilakukan dengan bahasa lisan maupun bahasa tubuh; (c) **kecerdasan musik**, kemampuan mengekspresikan diri dan menampilkan gerakan sesuai dengan irama jarang didengarkan musik sebagai pengiring. Kecerdasan musik mulai dapat dipadukan antara menyanyi dan gerak, menyanyi dengan menirukan gerakan binatang tertentu serta menyanyi dengan menunjuk bagian dari tubuh; (d) **kecerdasan gerak fisik**, kemampuan melakukan aktivitas secara terkoordinasi antara mata, tangan, badan dan kaki, mampu menggabungkan unsur gerak menjadi satu rangkaian gerak yang utuh sudah baik, kemampuan mengkoordinasikan bagian-bagian anggota tubuh sudah baik sehingga gerakan yang dilakukan menjadi luwes; (e) **kecerdasan visual/spasial**, mampu menemukan jalan keluar untuk memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi, mampu merepresentasi secara grafis, mampu mengetahui hubungan antar objek dan akurasi persepsi dari sudut yang berbeda mulai berkembang; (f) **kecerdasan naturalistik**, mulai mengerti tentang lingkungan disekitarnya, memahami adanya makhluk hidup dan adanya tanda-tanda kehidupan, senang berinteraksi dengan makhluk tersebut dan selalu memperhatikan gerak-geriknya; (g) **kecerdasan interpersonal**, kerja sama, toleransi antar anggota dalam kelompok sudah mulai tumbuh, mampu membedakan benar dan salah, mengerti perbuatan yang melanggar aturan, mulai membutuhkan kehadiran orang lain, dan sudah mulai timbul kesadaran akan berdosa dan pahala; (h) **kecerdasan intrapersonal**, peserta didik mulai dapat menerima pendapat orang lain, mengerti kesulitan yang dihadapi, walaupun masih sangat sederhana sudah mampu mengevaluasi kegagalan dalam melakukan tugas.

Setelah melakukan identifikasi karakteristik adalah melakukan analisis kompetensi, merumuskan kompetensi, merumuskan ukuran keberhasilan, menyusun strategi kompetensi, mengembangkan bahan instruksional, uji coba model, validasi ahli, uji coba kelompok besar, validasi ahli, revisi produk dan uji kemanfaatan. Berdasar masukan ahli materi dan ahli media dari uji coba lapangan model pendidikan jasmani menjadi 4 komponen yaitu

pra pemanasan pemanasan, inti dan penutup. Prapemanasan meliputi pengukuran tinggi dan

berat badan, suhu tubuh, frekuensi pernapasan dan denyut nadi.



Gambar 1. Gambar alur pembelajaran pendidikan jasmani

Uji Kemanfaatan Model

Uji kemanfaatan dengan dieksperimenkan, pelaksanaan penelitian dengan desain *one group pretest – posttest*. Untuk mengetahui

signifikansi tidaknya perbedaan kenaikan kecerdasan majemuk setelah pembelajaran berlangsung data diuji statistik dengan Kruskal Wallis.

Tabel 1.

| Rata (nilai sig) | Pre | Mid I | Mid II | Mid III | Post |
|------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Pre | | 1,63 (p=0,450) | 4,27 (p=0,092) | 5,63 (p=0,024)* | 7,30 (p=0,004)* |
| Mid I | | | 2,63 (p=0,134) | 4,00 (p=0,085) | 5,67 (p=0,026)* |
| Mid II | | | | 1,37 (p=0,406) | 3,03 (p=0,211) |
| Mid III | | | | | 1,67 (p=0,286) |
| Post | | | | | |

Ket: * = ada perbedaan secara nyata

Hasil uji statistik antara pre dan mid I $P > 0,05$ belum menunjukkan perbedaan yang signifikan, antara pre dengan mid II $P > 0,05$ belum menunjukkan perbedaan yang signifi-

fikan. Hasil uji antara pre dengan mid III $P < 0,05$ ada perbedaan yang sangat signifikan, hasil uji antara pre dengan postes $P < 0,05$ ada perbedaan sangat signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian teori fisiologi bahwa dengan penemuan teori neuron yaitu neuron baru akan menjadi sirkuit jika diberikan rangsangan motorik sehingga neuron yang terpisah dapat saling mengintegrasikan, dampak adanya integrasi inilah maka akan terjadi perpautan antara neuron otak kanan dan otak kiri, sehingga dapat mempertajam pikiran dan meningkatkan kreativitas. Semakin banyak rangsangan yang diberikan semakin kompleks jalinan antar-neuron dan hal inilah sebenarnya yang menjadi dasar adanya kemampuan majemuk pada diri anak.

Produk pikiran yang berupa kognitif baik mengingat, mengkategorikan mensimbolkan, berfantasi dapat dilatihkan melalui pengalaman motorik dan praktek langsung dilapangan akan mengenal dunianya secara konkrit serta melalui aktivitas fisik menyebabkan meningkatnya kepekaan sensori, dengan meningkatnya kepekaan sensori tersebut maka menyebabkan meningkatnya kepekaan ruang arah dan waktu (*spatial*). Peningkatan fungsi sensori semacam ini mendasari peningkatan fungsi lain misal peningkatan kemampuan visual dan kemampuan auditif, peningkatan kesadaran waktu menyangkut koordinasi irama gerak dan urutan gerak.

Tubuh manusia terdiri atas jiwa dan raga yang dalam perkembangannya tidak dapat lepas dari pengaruh lingkungan baik lingkungan keluarga, sekolah maupun di dalam masyarakat. Sebagai konsekuensi adanya interaksi dengan lingkungan akan berpengaruh pada kehidupannya dan tidak terkecuali kecerdasan majemuknya. Di antara pengaruh-pengaruh tersebut ada yang memang disengaja contohnya adalah pengaruh di dalam sekolah yang sengaja diciptakan untuk mewujudkan tujuan pendidikan yaitu untuk menjadikan kedewasaan pada diri anak didik. Proses pendewasaan pada para peserta didik dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satu di antaranya adalah dengan pendidikan jasmani. Pembelajaran pada anak prasekolah melalui bermain memungkinkan anak dapat mengekspresikan kegiatannya penuh kebebasan dan meluapkan emosi sepuas puasnya. Belajar melalui bermain merupakan cara yang menyenangkan dan membuat anak tidak jenuh karena itu tidak salah orang mengatakan

bahwa dunia anak adalah dunia bermain. Banyak muatan materi yang dapat dikembangkan melalui pendidikan jasmani dengan pendekatan bermain baik kognitif, afektif maupun psikomotor. Materi yang terkait dengan aspek psikomotor selalu berhubungan dengan keterampilan fisik yang menunjukkan adanya fase-fase atau pentahapan penguasaan mulai *specific responding*, *motor chining* dan *rule using*.

Berdasar kajian fisiologis, bahwa fungsi saraf adalah menerima rangsang, mengolah rangsang dan menyimpan memori untuk itu peserta didik yang melihat, menirukan dan mengulang yang dilihat akan memberikan penguat informasi. Dampak dari adanya penguat informasi untuk disimpan sehingga terjadinya peningkatan aktivasi pada saraf pusat, semakin kuatnya aktivasi semakin kuatlah ingatannya. Disamping pengembangan atas dasar rangsang sistem saraf pusat sebagai pengendali semua kegiatan tubuh termasuk proses berfikir, dengan adanya teori neuron yaitu dengan lancarnya peredaran darah ke otak maka akan terbuka hubungan antar neuron sehingga dapat saling berinteraksi, dampak perpautan antar neuron maka terjadilah hubungan jaringan antar neuron otak kanan dan otak kiri sehingga memungkinkan mempertajam kreatifitas dan daya pikir.

Menurut teori sirkuit reverberasi bila rangsang listrik tetani diberikan pada permukaan kortek serebri dan kemudian dihilangkan setelah beberapa detik, maka daerah tersebut akan memancarkan potensial aksi berirama dan apabila sinyal sensoris dipostulasikan mencapai kortek serebri untuk mengadakan osilasi reverberasi maka terjadilah ingatan jangka pendek dan apabila sirkuit reserberasi tersebut menjadi lelah atau sinyal baru mengganggu reverberasi tersebut maka akan terjadi hilangnya ingatan jangka pendek atau menjadi lupa. Sedangkan berdasarkan teori penguatan pasca tetani untuk ingatan jangka pendek perangsangan tetanik pada suatu neuron selama beberapa detik maka akan terjadi peningkatan eksitabilitas neuron dan jika neuron dirangsang kembali maka akan merespon lebih kuat dari dasar inilah terjadinya daya ingat.

Menurut teori glia dan teori ekstra-neuron bahwa struktur sel glia yang mengelilingi neuron akan bertambah dengan

pemberian rangsang sehingga akan meningkatkan fasilitasi sinap dan meningkatkan komposisi kimia dari mukopolisakarida yang mengelilingi sinap, dampak dari perubahan adalah mempermudah penghantaran impuls pada sinap sehingga ingatan jangka panjang akan terbentuk. Pemberian perangsangan secara terus menerus pada sistem saraf pusat akan terjadi perubahan pada sinaps yaitu terjadinya peningkatan jumlah fibril di dalam neuron dan dendrit pada kortek serebri serta terjadinya perubahan elektronmikrografik di dalam terminal prasinaptik, sebaliknya ketidakaktifan daerah kortek menyebabkan atropinya sehingga menyebabkan turunnya daya ingat. Berdasar teori ini maka teori pengulangan informasi yang sama secara berulang-ulang dapat mempercepat dan memperkuat tingkat pemindahan ingatan jangka pendek ke dalam ingatan jangka panjang dengan demikian akan mempercepat dan memperkuat proses konsolidasi. Terjadinya fiksasi ingatan di dalam otak disebabkan oleh perubahan-perubahan fisik di dalam sinap yaitu terjadi perubahan dalam jumlah terminal prasinaptik, ukuran terminal, dan konduktifitas dendrit. Perubahan anatonis otak dapat terjadi secara semi permanen dan permanen lebih sering mengulang pengalaman sensoris lebih banyak menimbulkan jejak ingatan. Secara fisiologis rangsang sensoris dapat dipindahkan secara langsung ke dalam ingatan jangka panjang tanpa harus melalui tahapan penyimpanan jangka pendek. Macam rangsang sensoris tersebut antara lain: rangsang visual yaitu rangsang melalui indera mata, nada lagu yaitu rangsang melalui indera telinga dan rangsang taktil yaitu indera sentuhan gerak.

Pengulangan rangsang memegang peranan sangat kuat untuk mengubah ingatan jejak lemah menjadi ingatan jejak lebih kuat, setiap kali pengalaman sensoris yang sama diulangi jejak ingatan semakin tidak dapat dilupakan. Hal ini berarti terjadinya penguatan ingatan akibat rangsang tersebut, sehingga semakin melekat pada otak dan akan bertahan seumur hidup. Atas dasar teori pengulangan inilah maka dalam dunia pendidikan jasmani metode dril bentuk sirkuit merupakan metode yang sangat tepat untuk menguatkan kemampuan sistem saraf untuk menyimpan informasi yang akan dimiliki, Setiap orang memiliki berbagai potensi kecerdasan atau sering disebut dengan kecerdasan majemuk yang harus

dikembangkan. Gardner memetakan lingkup kemampuan manusia menjadi delapan kategori kemampuan kecerdasan dasar yang komprehensif: kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis logis, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik-jasmani, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan naturalis. Atas dasar pemikiran ini pulalah maka hasil yang di peroleh dengan pembelajaran pendidikan jasmani berbasis kinestetik yang diawali dengan melihat, mendengar dan melakukan berulang-ulang yang dikemas dalam bentuk permainan dengan model sirkuit dapat menstimulasi kecerdasan majemuk peserta didik usia prasekolah.

Gerak merupakan bahasa sosial dan tanda kehidupan adalah gerak. Gerak terstruktur perilaku motorik pada anak yaitu berupa disiplin, tanggung jawab, kerjasama, toleransi akan mudah terbentuk dan terbangun. Pendidikan jasmani yang dalam pelaksanaannya menggunakan media gerak fisik merupakan bagian integral dari proses pendidikan secara keseluruhan. Pengembangan kecerdasan berdasarkan kemampuan pengendalian gerak, menguasai dan menggunakan benda sesuai dengan karakteristik secara fisiologis berarti memberikan stres yang tepat sesuai dengan porsi rekrutmen motor unit. Kesesuaian pemberian rangsang akan memacu tumbuh kembangnya pada anak, sebaliknya kurangnya porsi rangsang yang diberikan berarti kurangnya manfaat pemberian rangsang tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Produk penelitian ini berupa satu unit model pembelajaran pendidikan jasmani berbasis kinestetik yang dilengkapi dengan buku panduan. Produk ini hasil dari penelitian dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbasis Kinestetik Pada Anak Prasekolah". Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemasan model pembelajaran pendidikan jasmani yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik usia prasekolah adalah aktivitas dalam bentuk rangkaian gerak alamiah yang dapat dilombakan (sirkuit).

2. Model pembelajaran pendidikan jasmani berbasis kinestetik yang terdiri atas 4 bagian yaitu prapemanasan, pemanasan, inti dan penutup dapat diterima sebagai model pembelajaran bagi peserta didik usia prasekolah.
3. Bukti kemanfaatan model pembelajaran pendidikan jasmani berbasis kinestetik dapat digunakan untuk menstimulasi pengembangan kecerdasan majemuk peserta didik usia prasekolah adalah dalam uji kemanfaatan diperoleh $P < 0,05$.

Saran

1. Sehubungan penelitian baru ditujukan pada para peserta didik TK kelas nol besar sehingga belum tentu sesuai bagi untuk kelas nol kecil perlu penelitian lebih lanjut.
2. Model pembelajaran yang dikemas dalam bentuk sirkuit membutuhkan area lebih luas yang belum tentu dimiliki oleh semua sekolah, dengan demikian pelaksanaan dapat dilakukan dengan pengurangan jumlah pos dalam sirkuit.
3. Model pembelajaran pendidikan jasmani dalam bentuk sirkuit perlu masyarakatkan, dengan demikian model ini dapat digunakan sebagai festival bahkan dapat dilombakan antar gugus atau antar-sekolah pada akhir tahunan.
4. Sebaiknya masyarakat atau instansi pemerintah perlu penyediaan ruang publik atau ruang terbuka agar dapat digunakan untuk kegiatan olahraga missal.

Implikasi

Hasil penelitian ini membawa implikasi praktis yaitu perlunya pendidikan jasmani pada usia dini yang dilakukan dengan menerapkan berbagai unsur gerak dasar sehingga mampu menstimulasi perkembangan kecerdasan majemuk. Secara teoritis memerlukan pengkajian lebih lanjut sehingga dapat diketahui implikasi jangka panjang. Secara metodologis, berimplikasi pada peningkatan mutu pendidikan jasmani bagi peserta didik usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

Astrand, P. O. & Rodahl, K. (2003). *Text book of work physiology* (4th edition). New York: Mc Graw Hill Book CO.

- Atwi Suparman. (2001). *Desain Intruksional*. Jakarta: Penerbit Depdiknas.
- Bompa, O. T., and Haff. G. G. (2009). *Theory and methodology of training*. Iowa: Kendal, Hunt Publishing Company.
- Brooks, G. A., Fahey, T. D., and Baldwin, K. M. (2005). *Exercise physiology: Human bioenergetics*. California: McGraw-Hill.
- Buckingham, D. (2003). *Media education: literacy, learning and contemporary culture*. USA. Blackwell publishing, Inc.
- Davies, D. (2010). *Child development: A practitioners guide*. New York: Guilford Press.
- Eliason, C. F., & Jenkins, L. T. (2008). *A practical guide to early childhood curriculum*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Gallahue, D, L and Donnelly, F. C. (2003). *Developmental physical education for all children*. New York: John Willey & Sons Publisher.
- Ganong, W. F., (2003). *Review of medical physiology*. 8-th ed. San Fransisco: Pretice Hall International Inc.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelegences: New horizons in theory and practice*. New York: Basic Books.
- Graham, G. (2008). *Teaching Children physical education: Becaming master teacher*.
- Green, K., and Hardman, K. (2005). *Physical education for life long fitness: The physical best teachers guide*. United Sates of America: National association for sport and physical education.
- Guyton A, C. (1991). *Texbook of medical physiology*. Philadelphia: WB Saunders College Publishing.
- Himberg, C., Hutchinson, G. E. and Roussell, J. M. (2003). *Teaching secondary physical education: Preparing adolescents to be active for life*. Canada: Human-kinetics
- Kakkar, S. B. (2005). *Educational psychology*. New Delhi: Prentice-Hall

- Kelly, L. E. (2006). *Adapted physical education national standards: National consortium for physical education and recreation for individuals with disabilities*. New Zealand: Human Kinetics.
- Kelly, L. E., and Melograno, V. J. (2004). *Developing the physical education curriculum: an achievement-based approach*. Canada: Human Kinetics.
- Khurana, I. (2006). *Textbook of Medical physiology*. New Delhi: Elsevier.
- Klafs, C. E., & Arnheim, D. D. (1981). *Modern principles of athletic training*. USA: CV Mosby Company.
- Liukonen, J. (2007). *Psychology for physical educators: Student in focus*. Canada: Human Kinetics
- Lund, J., and Tannehill, D. (2009). *Standards based physical education curriculum development*. Canada: Jones and Bartlett Publishers.
- Lund, J., and Kirk, M. F. (2002). *Assessment for middle and high school physical education*. Canada: Human kinetics.
- Malina, R. M. (2003). *Growth and development motor development during infancy and early childhood*. Tarleton State University, Stephenville Texas. Michigan State University, East Lansing Michigan.
- McArdle, W. D., Katch, F. L., and Katch, V. L. (2006). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mosston, M., and Ashworth, S. (2002). *Teaching physical education*. Michigan: Cummings.
- Osada, N. (2010). *Physical education and sports studies, and research in all nations*. Canada: CCB Publishing.
- Rowland, T. W. (2005). *Childrens exercise physiology*. New Zealand: Human kinetics.
- Saracho, O. N., and Spodek, B. (2006). *Handbook of research on the education of young children*. New Jersey: Lawrence Erlence Associates. Inc
- Silverman, S. J., and Ennis, C. D. (2003). *Learning in physical education: applying research to enhance instruction*. New Zealand: Sherridam books.
- Schmidt, R. A., and Wrisberg, C. A. (2008). *Motor learning and performance: A situation-based learning approach*. United States: Human Kinetics.
- Susan, C., and Susan, P. (2000). *Issues in physical education*. Canada: Routledge Falmer.
- Thomas, K. T., Lee, A. M., Thomas, J. R. (2008). *Physical education methods for elementary teachers*. New Zealand: Human Kinetics.
- Vander, A. J. Shorman, J. H. & Luciano, D. S. (1994). *Human physiology*. USA: McGraw-Hill.