

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLA BASKET

Mesa Rahmi Stephan, Adang Suherman, R Boyke Mulyana

Email : mesarahmistephani@gmail.com

Program Studi Pendidikan Olahraga SPs UPI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bermain yang diharapkan memberikan manfaat positif terhadap pencapaian tujuan Kurikulum 2013. Metode penelitian yang digunakan untuk mengungkap permasalahan tersebut, menggunakan metode eksperimen dengan desain *randomize pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian yaitu siswa SMP Kelas VII pada SMP Laboratorium Percontohan UPI. Sampel diambil melalui *cluster random sampling* dengan jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 46 siswa yang terdiri dari 24 siswa pada kelompok eksperimen dan 22 siswa pada kelompok kontrol. Penelitian ini membuktikan bahwa (1) tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri, (2) terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan bermain kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri, (3) tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional, (4) tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan bermain yang kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional, (5) terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis di antara kedua kelompok siswa, dan (6) terdapat perbedaan skor keterampilan bermain siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Model pembelajaran inkuiri, kemampuan berpikir kritis, keterampilan bermain.

Abstract

The study aims at analyzing the effect of instructional model of inquiry on critical thinking ability and basketball playing skills which is expected to have positive benefits towards the implementation of curriculum 2013. It is an experiment and adopts pretest-posttest control group design. The study was conducted in SMP Laboratorium Percontohan UPI serving 46 seventh graders as population, consisting of 24 students in experimental group and the other 22 in control one. Having analyzed the data, this study shows that (1) there is no significant difference between pre-test and post-test scores on critical thinking ability in the group using the inquiry instructional model, (2) there is significant difference between pre-test and post-test scores on basketball playing skills in the group using the inquiry model, (3) there is no significant difference between pre-test and post-test scores on critical thinking ability in the group using conventional model, (4) there is no significant difference between pre-test and post-test scores on basketball playing skills in the group using conventional model, (5) there is significant difference in scores of critical thinking ability between both groups, and (6) there is significant difference in scores of basketball playing skills between both groups.

Keywords: inquiry model, critical thinking ability, and basketball playing skills.

Pendahuluan

Visi, misi, dan strategi pendidikan nasional merupakan landasan yang sangat penting bagi pelaksanaan proses pendidikan di sekolah. Proses pendidikan di sekolah berkaitan erat dengan proses belajar mengajar yang harus memberikan dampak positif terhadap perkembangan fisik dan mental peserta didik. Lu dan Ortlieb (2009; dalam Azizmalayeri dkk, 2012: 42) menjelaskan bahwa *“The main purpose of teaching is to stimulate further the learner’s conceptual capacity as a researcher and a scholar”*. Kapasitas konseptual peserta didik sebagai seorang peneliti maupun seorang pelajar yang baik akan tercapai jika peserta didik diberikan kesempatan belajar proses pembelajaran yang saintifik. Harlen (2004; dalam Balim, 2009: 2) menyatakan bahwa :

Learning in science develops the perception skills of students because it allows them to understand the natural phenomena and the world by using their cognitive and physical skills. It suggested that is kind of learning shows students the nature of scientific studies and the ways learning is realized. Thus, it develops their discovery skills (National Research Council, 2004). Therefore, inquiry learning requires active participation of students in the learning process (Matson, 2006).

Peserta didik merupakan generasi penerus bangsa. Mereka harus mampu menyadari bahwa hidup ini tidak terlepas dari sebuah masalah dan segala permasalahan harus diselesaikan secara yang efektif. Pengalaman belajar sangat penting dalam sebuah proses pendidikan. Pembelajaran sebaiknya disajikan dalam suasana yang menyenangkan dan memberikan manfaat bagi masa depan peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh Schaferman (1991: 1-3) bahwa :

The purpose of specifically teaching critical thinking in the sciences or any other discipline is to improve the

thinking skills of students and thus better prepare them to succeed in the world...A person who thinks critically can ask appropriate questions, gather relevant information, efficiently and creatively sort through this information, reason logically from this information, and come to reliable and trustworthy conclusions about the world that enable one to live and act successfully in it.

Goodlad dan Keating (1994; Paul, 1993; dalam Azizmalayeri, 2012: 42) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa *“Most of schools and universities, the learner have no critical intellectual challenge with their courses and are not supported to improve and develop their conceptual reasoning skills”*. Kemampuan berpikir kritis seringkali diabaikan, karena memerlukan waktu yang lama untuk bisa terlihat peningkatannya. Namun, jika kemampuan berpikir kritis tidak dijadikan salah satu indikator keberhasilan proses pendidikan, maka ketika peserta didik berada pada tingkat pendidikan universitas, seringkali merasa kesulitan dalam mengidentifikasi sebuah masalah yang kompleks. Eyler dan Gilles (1999; Wollett dan Lyneth, 1997; King dan Kitchner, 1994; Suliman dan Halabi, 1994; Paul, 1993 dalam Azizmalayeri, 2012: 42) mengungkapkan bahwa:

Despite being of great importance, the critical thinking is often neglected, which might stem from its complex and time-consuming nature. The researcher indicated that most of the schools and university graduates possess poor skills to indentify and resolve the complicated issues

Melalui kemampuan berpikir kritis, maka pengetahuan akan terus berkembang dan akan muncul inovasi-inovasi terkait permasalahan yang sedang dihadapi. Maka, proses pendidikan haruslah membawa peserta didik ke dalam situasi pembelajaran yang membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis, atau dengan kata lain situasi *learning*

how to learn yang memberikan pengetahuan kepada peserta didik sebagaimana pengetahuan tersebut diperoleh.

Pendidikan jasmani (penjas) merupakan mata pelajaran yang menggunakan aktivitas fisik atau olahraga sebagai alat pencapaian tujuan pendidikan. Harapan penyelenggaraan penjas di sekolah salah satunya yaitu berkontribusi terhadap pengembangan potensi peserta didik melalui keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik sehingga keterampilan yang dimiliki membawa kepada kesejahteraan hidupnya kelak. Pangrazi dan Daeur (1995, . 84) memaparkan bahwa:

Physical education is a part of the general educational programs that contributes, primarily through movement experiences, to the total growth and development all of children. Physical education is defined as education of and through movement, and must be conducted in a manner that merits this meaning.

Pendidikan melalui aktivitas jasmani diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi masa depan peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh Yildirim (2003: 3) bahwa hal yang paling pokok pada kelas pendidikan jasmani ialah memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk berpartisipasi dan menikmati manfaat olahraga untuk sepanjang hayat. Membangun kualitas program penjas untuk tujuan dalam mengembangkan keterampilan fisik, memberikan kesempatan kepada peserta didik agar nyaman berpartisipasi dalam aktivitas olahraga. Peserta didik diharapkan bergabung pada aktivitas fisik di kehidupan berikutnya. Senada dengan yang diungkapkan Suherman (2012: 3) bahwa :

Pengalaman belajar pendidikan jasmani yang diperoleh peserta didik di sekolah pada dasarnya merupakan proses penanaman nilai-nilai edukasi melalui aktivitas fisik dan olahraga yang

disediakan oleh gurunya, yang pada akhirnya kebiasaan baik tersebut dapat dipraktekkan oleh peserta didik pada kehidupan sehari-hari peserta didik di masyarakat dalam sepanjang hidupnya

Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran berbasis *science*. Hal ini tentu merupakan sebuah tantangan bagi para guru penjas, yang mana penerapan pembelajarannya menggunakan olahraga sebagai alat pencapaian tujuan pembelajaran yang harus berbasis *science*. Keberhasilan pendidikan sangat bergantung terhadap implementasi kurikulum yang ditetapkan oleh sebuah Negara. Priya (2011, . 15) memberikan sebuah gambaran terkait keterlaksanaan kurikulum di Asia sebesar 33% dan yang tidak terimplementasi 67%. Data tersebut memberikan informasi bahwa masih tertinggalnya kualitas pendidikan di Asia dibanding Negara lainnya seperti di Negara Eropa yang mana kurikulum telah terimplementasi 80%, Amerika Utara implementasi kurikulum sebesar 72 %. Implementasi kurikulum akan memberikan dampak linear terhadap sumber daya manusia yang merupakan hasil dari penyelenggaraan pendidikan.

Pola pengajaran langsung (*direct-teaching*) cenderung tidak memberikan suasana yang menyenangkan dan kesempatan bagi peserta didik untuk mengungkapkan ide serta gagasannya. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Morgan dkk (2005: 1) menunjukkan bahwa "*Reciprocal and guided-discovery styles resulted in more mastery and less performance focused teaching behaviours and more adaptive cognitive and affective responses than the command/practice style*".

McBride dkk. (1990: 201) mengungkapkan kesesuaian erat pada mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah berlaku umum gagasan bahwa kontribusi pendidikan jasmani tidak terbatas terhadap kebugaran dan perkembangan gerakan dasar dan keterampilan motorik.

Selain itu, pendidikan jasmani memberikan kontribusi yang unik untuk perkembangan manusia, juga berupaya untuk meningkatkan perilaku kognitif dan afektif.

Pembelajaran bola basket yang dikemas menggunakan model pembelajaran inkuiri, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui proses pengamatan dan penyelidikan, juga implementasi pengetahuan yang telah diperoleh dalam konteks yang sebenarnya, yaitu pada situasi bermain bola basket. Keterampilan bermain bola basket yang ditampilkan oleh peserta didik merupakan produk nyata dari proses berpikir peserta didik. Peran guru pada proses pembelajaran sebagai fasilitator yang menyajikan permasalahan gerak maupun permasalahan permainan, kemudian peserta didik memiliki peran penting dalam suatu proses perolehan pengetahuan. Melalui proses pembelajaran ini, peserta didik diberikan kesempatan belajar yang mampu meningkatkan kapasitas belajarnya.

Hasil penelitian Morgan dkk (2005: 1) menunjukkan bahwa *"Reciprocal and guided-discovery styles resulted in more mastery and less performance focused teaching behaviours and more adaptive cognitive and affective responses than the command/practice style"*. Menurut Metzler (2000: 36) pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan strategi mengajar pemecahan masalah. *"Inquiry teaching can be used to have students explore a wide range of answer (both cognitive and psychomotor), especially creative ones that are not obvious"*. Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang menerapkan pola pembelajaran berbasis sains melalui proses pengamatan atau penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menerapkan pola pembelajaran *indirect teaching*. Penelitian yang dilakukan oleh Kazempour (2013: 47) yang meneliti pengajaran berbasis

pengamatan (inkuiri) terhadap berpikir kritis peserta didik menunjukkan bahwa secara umum pengajaran berbasis inkuiri telah memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut dapat terjadi karena di dalam model pembelajaran inkuiri, guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, kemudianguru membimbing peserta didik ke dalam situasi pengamatan atau penyelidikan

Terkait permasalahan yang terjadi mengenai penerapan Kurikulum 2013 yang berbasis *science* menghimbau dan menganjurkan penerapan *indirect teaching* seperti *discovery learning*, *inquiry learning*, *project-base learning* yang mana pengajaran tersebut lebih berpusat pada siswa atau *student-centered*. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang menguji efektifitas penerapan pola pengajaran *indirect teaching* atau pada penelitian ini model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bermain, yang diharapkan mampu memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah penelitian secara umum yang dirumuskan yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan bermain? Adapun rumusan masalah secara khusus untuk kepentingan pengolahan dan analisis secara statistik yaitu:

1. Apakah terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri?
2. Apakah terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri?
3. Apakah terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-*

- testkemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
 5. Apakah terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional?
 6. Apakah terdapat perbedaan skor keterampilan bermain bola basket antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional?

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen, dengan desain *randomize pretest-posttest control group design* (Fraenkel, dkk. 2012). Populasi pada penelitian ini ialah siswa SMP Kelas VII pada SMP Laboratorium Percontohan UPI. Sampel diambil melalui *cluster random sampling* dengan jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 46 siswa yang terdiri dari 24 siswa pada kelompok eksperimen dan 22 siswa pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional, dalam hal ini *direct-teaching*. Perlakuan diberikan sebanyak empat pertemuan ditambah satu pertemuan untuk pengambilan data retensi. Penerapan model pembelajaran inkuiri pada pembelajaran penjas di sekolah merupakan *educational setting*. Materi bola basket pada silabus penjas SMP yaitu sebanyak 4 kali pertemuan setiap semester. Penelitian yang dilakukan oleh Wilson, dkk. (2010) yang dilakukan selama empat pekan dengan satu pertemuan setiap pekannya menghasilkan kesimpulan bahwa :

Students in the inquiry-based group reached significantly higher levels of achievement than students experiencing commonplace instruction. This effect was consistent across a range of learning goals (knowledge, reasoning, and argumentation) and time frames (immediately following the instruction and 4 weeks later).

Data *pretest* diperoleh sebelum sampel diberikan perlakuan, sedangkan data *post-test* diambil setelah diberi perlakuan. Sedangkan data retensi diambil pada pertemuan kelima setelah perlakuan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dengan soal tes kemampuan berpikir kritis yang mempunyai Reliabilitas sebesar 0,738. Keterampilan bermain menggunakan instrumen GPAI (Oslin dkk, 1998) dengan nilai Reliabilitas sebesar 0,849. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan uji-t dan Manova melalui SPSS 16.

Hasil dan Pembahasan

Uji hipotesis pertanyaan penelitian pertama menggunakan uji-t, karena akan diketahui peningkatan skor kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran penjas melalui model pembelajaran inkuiri.

Hipotesis nol (H_0) pertanyaan pertama yang akan diuji yaitu tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri. Sedangkan hipotesis alternatif (H_a) jika H_0 ditolak yaitu terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka H_0 ditolak sedangkan jika $p\text{-value} > 0.05$ maka H_0 diterima. Nilai signifikansi pada peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis sebesar 0,503 sehingga H_0

Tabel 1
 Uji Hipotesis Pengaruh Inkuiri terhadap skor Pre-test dan Post-test
 Kemampuan Berpikir Kritis

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower Upper			
Pair 1	preCTinkuiri postCTinkuiri	-.37500	2.69964	.55106	-1.51496 .76496	-.681	23	.503

diterima. Maka hasilnya yaitu tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Pertanyaan penelitian kedua dijawab melalui uji-t, karena akan diketahui peningkatan skor keterampilan bermain sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran penjas melalui model pembelajaran inkuiri. Berikut hasil uji hipotesis yang akan menjawab pertanyaan kedua disajikan pada Tabel 2. Hipotesis nol (H_0) pertanyaan kedua yang akan diuji yaitu tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri. Sedangkan hipotesis alternatif (H_a) jika H_0 ditolak yaitu terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka H_0 ditolak sedangkan jika p-value > 0.05 maka H_0 diterima. Nilai signifikansi pada peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak. Maka hasilnya terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Hipotesis pertanyaan ketiga akan diuji melalui uji-t, karena ingin mengetahui

peningkatan skor kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran penjas melalui model pembelajaran konvensional (*direct*). Berikut hasil uji hipotesis yang akan menjawab pertanyaan ketiga disajikan pada Tabel 3.

Hipotesis nol (H_0) pertanyaan ketiga yang akan diuji yaitu terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*). Sedangkan hipotesis alternatif (H_a) jika H_0 ditolak yaitu terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*).

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka H_0 ditolak sedangkan jika p-value > 0.05 maka H_0 diterima. Nilai signifikansi pada peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak. Namun, kembali kita lihat rata-rata *post-test* lebih kecil daripada rata-rata *pre-test*. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasilnya tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*).

Hipotesis pertanyaan keempat diuji melalui uji-t, karena akan diketahui apakah terdapat rata-rata keterampilan bermain sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran

Tabel 2
Uji Hipotesis Pengaruh Inkuiri terhadap Pre-test dan Post-test
Keterampilan Bermain

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	preGpaiInkuiri postGPAIinkuiri	-7.78500	8.25565	1.68518	-11.27105	-4.29895	-4.620	23	.000

Tabel 3
Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran Konvensional (*Direct*) terhadap Peningkatan
Skor *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 preCTdirect postCTdirect	1.81818	2.03859	.43463	.91432	2.72204	4.183	21	.000

penjas melalui model pembelajaran konvensional (*direct*). Hipotesis nol (H_0) pertanyaan keempat yang akan diuji yaitu tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan bermain yang kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*). Sedangkan hipotesis alternatif (H_a) jika H_0 ditolak yaitu terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan bermain yang kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*). Pada tabel 4 dapat kita lihat nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat peningkatan skor yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan bermain yang kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*direct*).

Hipotesis kelima dan keenam dapat dijawab melalui uji Manova. Pada tabel 5 dapat kita lihat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bermain siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran konvensional.

Uji Manova untuk variabel model menunjukkan sig 0,000. Karena signifikansi berada dibawah 0,000 maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bermain. Untuk lebih mengetahui lebih detil pengaruh masing-masing variabel yang juga akan menjawab pertanyaan kelima dan keenam maka pada tabel 6 akan disajikan data hasil uji Manova secara terpisah.

Nilai signifikansi variabel model pembelajaran terhadap variabel kemampuan berpikir kritis sebesar 0,005 yang mana lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional.

Nilai signifikansi variabel model pembelajaran terhadap variabel keterampilan bermain sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari 0,05. Sehingga H_0 ditolak. Maka dapat

Tabel 4

Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran Konvensional (*Direct*) terhadap Peningkatan Skor *Pre-test* dan *Post-test* Keterampilan Bermain

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 preGPAIdirect postGPAIdirect	-2.91455	7.72387	1.64674	-6.33912	.51003	-1.770	21	.09

Tabel 5

Uji Manova Keseluruhan

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.989	2.017E3 ^a	2.000	43.000	.000
	Wilks' Lambda	.011	2.017E3 ^a	2.000	43.000	.000
	Hotelling's Trace	93.821	2.017E3 ^a	2.000	43.000	.000
	Roy's Largest Root	93.821	2.017E3 ^a	2.000	43.000	.000
X	Pillai's Trace	.406	14.702 ^a	2.000	43.000	.000
	Wilks' Lambda	.594	14.702 ^a	2.000	43.000	.000
	Hotelling's Trace	.684	14.702 ^a	2.000	43.000	.000
	Roy's Largest Root	.684	14.702 ^a	2.000	43.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + X

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor keterampilan bermain siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran konvensional.

Retensi dilakukan untuk mengetahui dampak dari model pembelajaran inkuiri dan konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa setelah adanya jeda waktu selama satu minggu setelah perlakuan. Magill (2011, . 262) menjelaskan bahwa "*Retention tests assess persistence of an improved performance capability by requiring the performance of the practiced skill after a period of time during which the skill was not practiced*". Hasil tes kemampuan berpikir kritis pada fase retensi disajikan pada Gambar 1. Pada gambar 1 dapat kita ketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran inkuiri tidak mengalami penurunan yang signifikan dengan kata lain kemampuan berpikir kritis siswa dari *post-test* ke fase retensi tetap. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model

pembelajaran inkuiri pada posttest sebesar 22,17. Kemudian rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada fase retensi sebesar 22.13.

Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada model pembelajaran konvensional pada *post-test* ke fase retensi mengalami penurunan. Hal di atas dapat dilihat dari rata-rata skor post-test sebesar 20,09 menjadi 19,55 pada fase retensi.

Pada gambar2 dapat diketahui bahwa keterampilan bermain dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri mengalami penurunan. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata skor keterampilan bermain pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri pada *post-test* sebesar 18,5 menjadi 16,59 pada fase retensi. Sedangkan keterampilan bermain pada model pembelajaran konvensional pada *post-test* ke fase retensi tidak mengalami penurunan yang signifikan. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata skor post-test sebesar 9,98 menjadi 9,92 pada fase retensi.

Tabel 6
Hasil Uji Manova secara terpisah
Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Berpikir Kritis	49.457 ^a	1	49.457	8.877	.005
	Keterampilan Bermain	832.997 ^b	1	832.997	17.953	.000
Intercept	Berpikir Kritis	20496.762	1	20496.762	3.679E3	.000
	Keterampilan Bermain	9313.579	1	9313.579	200.734	.000
Model Pembelajaran	Berpikir Kritis	49.457	1	49.457	8.877	.005
	Keterampilan Bermain	832.997	1	832.997	17.953	.000
Error	Berpikir Kritis	245.152	44	5.572		
	Keterampilan Bermain	2041.491	44	46.398		
Total	Berpikir Kritis	20918.000	46			
	Keterampilan Bermain	12449.947	46			
Corrected Total	Berpikir Kritis	294.609	45			
	Keterampilan Bermain	2874.488	45			

b. R Squared = .290 (Adjusted R Squared = .274)

Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok yang diberikan model pembelajaran inkuiri cenderung naik, meskipun secara statistik peningkatan tersebut tidak signifikan. McMillan dan Schumacher (2001, . 495) mengungkapkan bahwa:

Alasan penemuan yang tidak signifikan bisa karena reliabilitas yang rendah, difusi treatment, jumlah subjek yang kurang, dll. Pada penelitian dengan jumlah sampel sedikit, penemuan yang tidak signifikan tidak signifikan berarti bahwa harus ada penelitian lanjutan, bukan berarti tidak ada hubungan... Banyak peneliti menganggap, signifikansi secara statistik otomatis signifikan pula secara kependidikan, ini belum tentu benar.

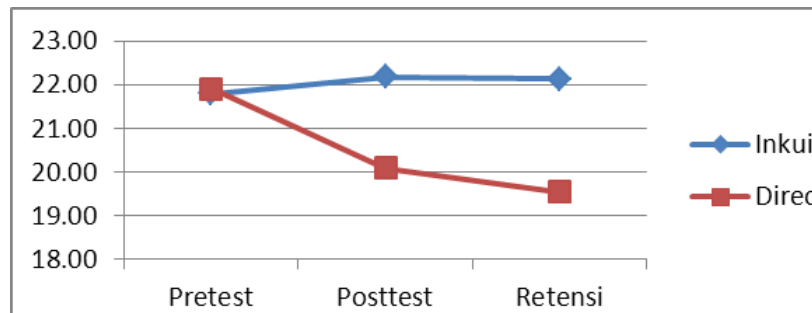
Rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelompok inkuiri meningkat, namun tidak signifikan secara statistik. Hal ini dapat terjadi karena jumlah sampel pada penelitian ini sedikit. Azizmalayeri (2012, . 44) menambahkan pula bahwa : “*Critical thinking is a complex time-consuming process, requiring preparation for high-level intellectual functions. According to*

some researchers (Van Gelder, 2004; Badri, 2007) findings about critical thinking, being a long-term process”. Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian kemampuan berpikir kritis yang tidak meningkat signifikan, dapat terjadi karena jumlah sampel pada penelitian ini sedikit, juga jumlah pertemuan yang sedikit. Sehingga peneliti merekomendasikan pada penelitian selanjutnya untuk melibatkan sampel yang banyak, serta waktu penelitian lebih lama karena kemampuan berpikir kritis merupakan aspek psikologis, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengalami peningkatan. Namun, hasil penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, karena dihubungkan dengan beberapa teori yang terkait pengembangan kemampuan kognitif siswa diantaranya:

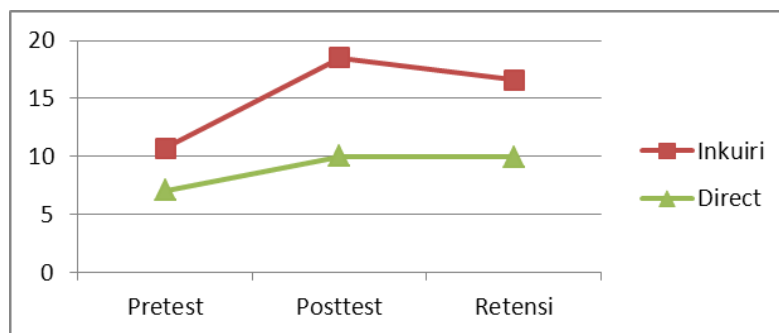
1. Tinjauan *Neroscience*

Otak terdiri dari ratusan milyar sel syaraf. Sel-sel syaraf ini disebut neuron yang berukuran sangat kecil dan saling terhubung satu sama lain. Terdapat empat poin penting mengenai peran otak dalam pembelajaran dan perkembangan kognitif, Ormrod (2001: 37) menjelaskannya sebagai berikut :

Sebagian besar pembelajaran kemungkinan melibatkan perubahan-



Gambar 1
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis



Gambar 2
Hasil Tes Keterampilan Bermain

perubahan di neuron dan sinapsis; Perubahan-perubahan perkembangan yang terjadi di otak memungkinkan terjadinya proses berpikir yang semakin kompleks dan efisien; Banyak bagian otak bekerja sama secara harmonis untuk memudahkan terjadinya proses berpikir dan berperilaku yang rumit; Otak tetap mampu beradaptasi seumur hidup manusia.

Pada penyajian pembelajaran penjas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri, sel otak diaktivasi melalui proses pembelajaran yang didalamnya siswa dilibatkan kedalam sebuah proses pemecahan masalah yang disajikan oleh guru melalui sebuah rangkaian pertanyaan yang sistematis. Pertanyaan yang diajukan oleh guru dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri memberikan sebuah stimulus terhadap *synaps* otak, yang mana

penguatan *synaps* tersebut membuat sel otak berkembang. Ramey dan Ramey (2000; dalam Santrock, 2010: 43) menjelaskan bahwa “Aspek penting lain dari perkembangan otak ditingkat sel adalah peningkatan dramatis dalam koneksi antara neuron (sel-sel saraf)”. Pengetahuan baru yang diperoleh dari pengalaman belajar siswa melalui proses pengamatan (inkuiri) membantu bertambahnya *synaps* baru, sedangkan pengetahuan yang diperoleh namun tetap dipertahankan, akan menguatkan *synaps* yang ada. Sedangkan apabila *synaps* yang sudah ada tidak diperkuat oleh pengalaman belajar yang bermakna, maka *synaps* tersebut akan digantikan oleh *synaps* lainnya atau *synaps* akan gugur. Santrock (2010: 43) menjelaskan bahwa “Koneksi yang digunakan akan menguat sedangkan yang tidak dimanfaatkan akan digantikan oleh koneksi lain atau akan lenyap. Artinya, dalam *neuroscience*

(ilmu syaraf), koneksi-koneksi yang tidak digunakan ini akan dipangkas”.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru terhadap siswa merupakan sebuah stimulus berupa informasi yang diterima melalui indera pendengar dan penglihatan siswa yang kemudian diterima oleh neuron, kemudian respon terhadap pertanyaan yang diajukan oleh guru akan terlihat melalui gerak. Banyak peneliti meyakini bahwa landasan fisiologis pembelajaran (dan perkembangan kognitif) terletak pada perubahan-perubahan yang terjadi dalam hubungan-hubungan di antara neuron-neuron. Secara spesifik, pembelajaran seringkali melibatkan penguatan sinapsis yang ada atau pembentukan sinapsis yang baru. (Ormrod, 2001: 37).

2. Keadaan Awal Siswa

Terdapat beberapa aspek yang kemudian berpengaruh terhadap pencapaian tujuan belajar salah satunya keadaan awal siswa. Winkel (1999: 134) menjelaskan bahwa :

Keadaan awal dapat dipandang sebagai kumpulan sejumlah hal yang, pada dasarnya, dapat berpengaruh terhadap proses belajar-mengajar apapun, tetapi belum tentu semuanya jadi berdampak pada belajar-mengajar tertentu (keadaan awal potensial). Keadaan awal itu dapat juga dipandang sebagai komposisi sejumlah kenyataan yang terdapat pada awal proses belajar-mengajar tertentu dan nyata-nyata berpengaruh, selama guru dan siswa berinteraksi untuk mencapai tujuan instruksional khusus tertentu (keadaan awal aktual).

Keadaan awal yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran tersebut diantaranya “Taraf intelegensi, daya kreativitas, kadar motivasi belajar, tahap perkembangan, kemampuan berbahasa, sikap terhadap tugas belajar,

kebiasaan dalam cara belajar, kecepatan belajar dan kondisi fisik”. Intelegensi (*intelligence*) yaitu kemampuan menerapkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya secara fleksibel untuk menghadapi tugas-tugas baru yang menantang (Ormrod, 2000: 210). Sternberg (dalam Ormrod, 2001: 214) membuat tiga distingsi-makanya disebut *triarchic*.

Pada penelitian ini, intelegensi siswa tidak diukur dan dijadikan sebagai faktor yang memang mempengaruhi skor kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga perlu penelitian lebih lanjut yang menyertakan variabel moderator dalam meneliti hasil belajar siswa terutama pada aspek kognitif melalui pembelajaran penjas.

3. Perspektif Sosiokultural

Kemampuan berpikir kritis siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penyajian proses pembelajaran pendidikan jasmani dengan model pembelajaran inkuiri ataupun model pembelajaran *indirect teaching* lainnya, melainkan dipengaruhi pula oleh lingkungan. Piaget(Ormrod,2001:42) memandang bahwa interaksi sosial juga sama pentingnya bagi perkembangan kognitif. Melalui interaksi dengan orang lain-yang menyenangkan (seperti percakapan) maupun yang tidak menyenangkan (seperti pertengkaran) anak-anak yang masih belia secara bertahap menyadari bahwa individu-individu yang berbeda akan memandang hal-hal secara berbeda dan pandangan-pandangan mereka tentang dunia belum tentu akurat atau logis. Proses-proses mental yang kompleks bermula sebagai aktivitas-aktivitas sosial; seiring perkembangan, anak-anak secara berangsur-angsur menginternalisasikan proses-proses yang mereka gunakan dalam konteks-konteks sosial dan mulai menggunakannya secara independen (Vygotsky; dalam Ormrod, 2001: 57).Teori Vygotsky meyakini bahwa orang-orang dewasa di masyarakat mendorong

perkembangan kognitif anak secara sengaja dan sistematis.

Berpikir kritis akan terjadi manakala tersedia kesempatan belajar yang mumpuni. Pada pembelajaran penjas, berpikir kritis akan terjadi jika siswa dihadapkan pada sebuah permasalahan gerak melalui proses pengamatan. McBride, dkk. (1990: 201) mengemukakan bahwa :

However, in order to involve critical thinking, students first must be given opportunity to inquire. Only during inquiry dan critical thinking skills be activated through such cognitive functions as comparing, contrasting, categorizing, hypothesizing, synthesizing, extrapolating, and problem solving.

Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa dapat dijadikan sebuah modal awal dalam membantu mereka dalam mencapai prestasi akademik. Pada pembelajaran penjas, kemampuan berpikir kritis peserta didik akan terlihat ketika peserta didik terlibat dalam situasi bermain. Walkuski (2013: 84) menjelaskan bahwa:

Critical thinking does have a place in the psychomotor-domain. Physical education and sport environments can provide a supportive environment for individual to learn how to think critically...Students can be challenged to produce unique solutions to movements problems, create new versions of game, and think through issues related to fitness and health.

Melalui penerapan model pembelajaran inkuiri siswa pada pembelajaran penjas, siswa diarahkan untuk menggunakan kemampuan kognitif mereka dalam sebuah proses pemecahan masalah yang terjadi pada situasi permainan. Perbedaan skor kemampuan berpikir kritis siswa ini dipengaruhi dari adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok, yakni pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri, skor kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan, sedangkan pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran

konvensional mengalami penurunan skor kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran gerak atau olahraga merupakan penggabungan dari fungsi kognitif, afektif dan psikomotor. Teori keterampilan motorik kontemporer (Schema theory; Schmidt 1988) menyatakan bahwa “*Clearly supports the interaction of cognitive and neoromucular processes as being necessary for the efficient execution of motor performance*”. Permainan bola basket merupakan permainan yang memiliki proporsi seimbang antara keterampilan gerak dan keterampilan kognitif. Permainan bola basket memerlukan proporsi keterampilan kognitif lebih besar, karena untuk mampu mencetak poin, memerlukan pengambilan keputusan yang tepat dalam mengoper dan memainkan bola, agar pada akhirnya mampu menembak bola ke dalam keranjang secara akurat. Schmidt & Wrisberg (2000: 7) menegaskan bahwa “*A skill for which the primary determination of success is the quality of the performer’s decisions regarding what to do*”. Artinya yaitu sebuah keterampilan yang menjadi penentu utama pada keberhasilan ialah kualitas pada keputusan mengenai apa yang harus dilakukan pemain.

Pengalaman belajar individu akan menentukan tingkatan pengetahuan seseorang. Mengenai hal ini, Schimdt (2000: 176) mengemukakan bahwa “*Learning experience is situations in which people make deliberate ettempsts to improve their performance of a particular movement in action*”. Franks dan Wilberg (1982; dalam Magill, 2011: 261) melakukan eksperimen pada penampilan individu pada sebuah tugas ‘*complex tracking*’ pada waktu sepuluh hari, dengan 105 percobaan setiap harinya. Hasilnya yaitu individu menunjukkan peningkatan pada empat hari pertama. Kemudian, pada hari kelima hingga ketujuh, perbaikan penampilan terhenti. Pada hari kedelapan penampilan mulai meningkat dan berlangsung hingga dua hari berikutnya. Penampilan ‘*steady-state*’ pada hari kelima

hingga ketujuh merupakan *'performance plateau'*.

Performa yang dihasilkan tidak terlepas dari pengaruh motivasi yang ada pada setiap peserta didik. Proses pembelajaran akan memberikan kesan yang mendalam kepada siswa apabila siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran. Santrock (2010: 513) menjelaskan bahwa "Motivasi adalah aspek penting dari pengajaran dan pembelajaran. Murid yang tidak punya motivasi tidak akan berusaha keras untuk belajar. Murid yang bermotivasi tinggi senang ke sekolah dan menyerap proses belajar" Santrock (2010: 509) menjelaskan bahwa :

Menurut perspektif kognitif, pemikiran murid akan memandu motivasi mereka. Belakangan ini muncul minat besar pada motivasi menurut perspektif kognitif (Pintrich dan Schunk, 2002). Minat ini berfokus pada ide-ide seperti motivasi internal murid untuk mencapai sesuatu, atribusi mereka (persepsi tentang sebab-sebab kesuksesan dan kegagalan, terutama persepsi bahwa usaha adalah faktor penting dalam prestasi), dan keyakinan mereka bahwa mereka dapat mengontrol lingkungan mereka secara efektif. Perspektif kognitif juga menekankan arti penting dari penentuan tujuan perencanaan dan monitoring kemajuan menuju suatu tujuan (Schunk dan Ertmer, 2000; Zimmerman dan Schunk, 2001).

Penyajian materi bola basket yang menggunakan model pembelajaran inkuiri, yang mana ruh dari model pembelajaran inkuiri adalah pertanyaan, maka peserta didik dibiasakan untuk mengalami untuk melakukan pembelajaran gerak melalui pertanyaan yang diajukan oleh guru. Maka, di sanalah berlaku hukum kesiapan atau *law of readiness* yang dikemukakan oleh Thorndike (1913; dalam Hergenhahn dan Olson, 2010: 64) menyatakan bahwa :

1) Ketika seseorang siap untuk

melakukan suatu tindakan, maka melakukannya akan memuaskan; 2) Ketika seseorang siap untuk melakukan suatu tindakan, maka tidak melakukannya akan menjengkelkan; 3) Ketika seseorang belum siap melakukan suatu tindakan, tetapi dipaksa melakukannya, maka melakukannya akan menjengkelkan.

Keterampilan bermain siswa yang ditunjukkan saat pembelajaran bola basket merupakan hasil dari proses pembelajaran penjas yang bermakna. Perbedaan hasil keterampilan bermain pada kedua model dipengaruhi oleh adanya perbedaan model pembelajaran yang diberikan kepada kedua kelompok siswa. Perbedaan yang mencolok dari model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran konvensional terletak dari cara penyajian materi pembelajaran.

Peran *feedback* sangatlah penting bagi peserta didik untuk mengetahui apakah gerak yang dilakukan sudah tepat ataukah perlu perbaikan. Schmidt dan Lee (2011: 394) menjelaskan bahwa :

Depending on the nature of the movement and the source of inherent feedback, sometimes the performer knows that something has gone wrong before the movement is even completed. The information provided as the movement is executed is sufficiently useful that the movement outcome can often times the nature of the movement and the source of feedback are such that the evaluation of the movement must occur after it is completed.

Berdasarkan sumber *feedback* terbagi menjadi dua bagian, yakni *feedback external* dan *feedback internal*. Berdasarkan hasilnya, *feedback external* dibagi menjadi dua kategori menjadi *knowledge of results* dan *knowledge of performance*. Schmidt dan Lee (2011: 395) menjelaskan sebagai berikut:

Knowledge of results can be highly specific, or it can be very general. Knowledge of results can also contain

a rewarding component, such as 'very good'. Its important to be clear about the use of the term KR. First, note that KR is about movement outcome in terms of an environmental goal. KR is not feedback about the movement itself.

Feedback external lainnya dapat berasal dari gerakan yang dilakukan peserta didik. Gentile (1972; dalam Schmidt dan Lee, 2011: 395) menyebutkan jenis *feedback* tersebut sebagai *knowledge of performance (KP)*. "*Knowledge of performance is probably more related to the feedback that instructors give to their students, being directed toward the correction of improper movement patterns rather than just the outcome of the movement in the environment*". *Feedback external* dapat membantu peserta didik untuk mengetahui apakah gerakan yang dilakukan sudah benar atau masih perlu perbaikan, sehingga guru berperan penting dalam pemberian *feedback* positif bagi peserta didik. Hasil penampilan bermain yang ditunjukkan oleh peserta didik merupakan hasil dari pemrosesan informasi yang terjadi pada ranah kognitif peserta didik yang teraktualisasi melalui gerak.

Kesimpulan dan Saran

Sesuai dengan pengolahan dan analisis data serta pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.
 2. Terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.
 3. Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
 4. Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan bermain yang kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
 5. Terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional.
 6. Terdapat perbedaan skor keterampilan bermain antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional.
- Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, ada beberapa saran agar penelitian ini bermanfaat diantaranya :
1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang melibatkan variabel moderator IQ dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta waktu penelitian yang lebih lama dalam peningkatan aspek kognitif yang merupakan aspek psikologis.
 2. Keterampilan bermain dapat dijadikan salah satu aspek penilaian yang otentik pada domain psikomotor siswa pada pembelajaran penjas.
 3. Keterkaitan kognitif dan psikomotor tentunya tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran penjas menyediakan situasi nyata untuk melihat kemampuan kognitif seseorang melalui sebuah permainan.
 4. Model pembelajaran inkuiri sangat disarankan dan sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran penjas dalam menyongsong kurikulum 2013 yang berbasis sains.
 5. Para praktisi olahraga maupun guru pendidikan jasmani seyogyanya memberikan model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk pencapaian hasil belajar yang lebih optimal dan bermakna.
 6. Penerapan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran pendidikan jasmani, guru maupun praktisi olahraga turut memperhatikan perbedaan kemampuan individu, agar tujuan pembelajaran akan tercapai secara optimal.

Daftar Pustaka

- Azizmalayeri dkk. (2012). The Impact of Guided Inquiry Methods of Teaching on The Critical Thinking of High School Students. *Journal of Education and Practice: Vol 3. No. 10*
- Balim, A G. (2009). The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Educational Research, Issue 35, Spring 2009, 1-20*
- Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills*. New York: Palgrave Macmillan Ltd.
- Dahar, RW. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga
- Desmita. (2005). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ennis, R H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership (44-48.)*
- Gallahue, D L. (1996). *Developmental Physical Education for Today's Children*. USA: Times Miror Higher Education Group, Inc.
- Hansen, R E. (2000). The Role of Experience in Learning: Giviing Meaning and Authenticity to The Learning Process in Schools. *Journal of Technology Education: Vol. 11, No. 2, 23-32*.
- Hergenhahn, B R dan Olson, M H. (2010). *Theories of Learning* Edisi Ketujuh. Jakarta: Kencana.
- Metzler, MW. (2000). *Intructional Model For Physical Education*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- McBride, dkk. (1990). Teaching Critical Thinking Skills in the Psycomotor Domain. *The Clearing House :Vol. 63 (197-201)*.
- Santrock, J W. (2010). *Psikologi Pendidikan* Edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Schaferman, S D. (1991). *An Introduction to Critical Thinking*. Available on <http://www.freeinquiry.com/critical-thinking.html>.
- Schmidt, R A dan Lee, T D. (2011). *Motor Control and Learning (Fifth Edition)*. Human Kinetics: USA.
- Schmidt, R A dan Wrisberg, CA. (2000). *Motor Learning and Performance (Second Edition)*. Human Kinetics:USA
- Suherman, A. (2009). *Revitalisasi Pengajaran dalam Pendidikan Jasmani*. Bandung: CV. Bintang Warli Artika.
- Walkuski (2013). Critical Thinking in Physical Education. *Teaching and Learning, 18 (1), 83-92*.
- Winkel (1999). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Grasindo.