
**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PADA PENDIDIKAN JASMANI**

**Dupri*¹, Novia Nazirun², Nova Risma SM³
Universitas Islam Riau, Indonesia^{1,2,3}**

Email: dupri@edu.uir.ac.id*¹, novianz@edu.uir.ac.id², novarisma@edu.uir.ac.id³

Received: 10 September 2019; Accepted 11 November 2019; Published 17 November 2019
Ed 2019; 4(2): 318-326

ABSTRAK

Rendahnya berpikir kritis siswa di saat belajar dapat terlihat dari beberapa aspek seperti belum mampunya siswa mengidentifikasi sebuah permasalahan dengan baik, sehingga penyelesaian dalam pembelajaran tidak terselesaikan dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui model *problem based learning* pada pembelajaran pendidikan jasmani. Metode dari penelitian ini adalah metode eksperimen dengan *randomize pretest and posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel yang dipilih dari sebuah penelitian ini dengan *caracuster random sampling*, maka sampel pada penelitian ini menjadi dua kelas yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang berjumlah 68 siswa. Instrumen yang digunakan dalam hal melihat kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan tes tertulis dengan jenis soal benar-salah (B-S). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *problem base learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan baik pada pembelajaran pendidikan jasmani.

Kata Kunci: *Problem Base Learning*; Berpikir Kritis

***IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODELS TO
IMPROVE CRITICAL THINKING SKILLS IN PHYSICAL EDUCATION***

ABSTRACT

The low of students' critical thinking when learning can be seen from several aspects such as the inability of students to identify a problem properly, so that the accomplishment in learning is not solved properly. The purpose of this study is to see an increase in critical thinking skills through problem based learning models in physical education learning. The method of this research is an experimental method with randomize pretest and posttest control group design. The sampling technique chosen in this research was cluster random sampling, so the samples in this study were divided into two classes: the experimental group and the control group of 68 students. The instrument that used in terms of seeing students' critical thinking skills uses written tests with true-false questions (B-S). The results of this study indicate that the problem based learning model can improve students' critical thinking skills well in physical education learning.

Keywords: *Problem Based Learning*; *Critical Thinking*

Copyright © 2019, Journal Sport Area

DOI: [https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(2\).3760](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3760)

How To Cite: Dupri., Nazirun, N., & SM, N. R. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pendidikan Jasmani. *Journal Sport Area*, 4(2), 318-326.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat sekarang ini sangat membantu kita dalam memperoleh informasi, berbagai macam informasi dengan mudah kita peroleh melalui batuan teknologi, sehingga semua orang dari belahan dunia manapun juga akan bisa memperoleh informasi yang kita cari. Meskipun memberikan dampak positif dalam memperoleh informasi, masyarakat tetap harus mampu memilah dan menganalisis informasi tersebut secara kritis, karena kalau tidak seperti itu malah kita akan memperoleh dampak negatif dari sebuah informasi tersebut.

Mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berdaya saing tinggi dan karakter, kita harus menyajikan pendidikan yang berkualitas. Robinson & Ken Kay (2010) keterampilan yang diperlukan pada era revolusi industri 4.0 dan erat hubungannya dengan dunia pendidikan adalah orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik artinya mampu dengan cepat menyelesaikan permasalahan dan tepat, kemampuan berkomunikasi merupakan keterampilan yang juga sangat diperlukan di era yang akan datang, di samping itu jiwa kreatifitas anak sangat dituntut pada era yang akan kita hadapi mendatang, terakhir keterampilan yang juga diperlukan adalah kolaborasi, kita dituntut untuk mampu berkolaborasi dengan berbagai pihak dalam menghadapi tantangan ke depan. Hasil dari penelitian dari Mubarak (2018) menemukan pembelajaran dan keterampilan yang juga dibutuhkan untuk menghadapi tantangan ke depan yaitu: berpikir kritis dan penyelesaian masalah, komunikasi dan kolaborasi, kreatifitas dan inovasi.

Kenyataan di lapangan pada pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dapat kita lihat sekarang ini bahwa para peserta didik dalam hal berpikir kritis masih kurang baik yang ditunjukkan dari beberapa aspek seperti mengidentifikasi suatu permasalahan gerak yang terjadi dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani sehingga para siswa tidak menemukan kesimpulan masalah yang akan mereka selesaikan. Dari hal tersebut tentu para siswa akan kesulitan dalam hal memutuskan sesuatu untuk menemukan solusi dari permasalahan gerak tersebut. Jika dilihat dari aspek pembelajaran, proses pembelajaran pendidikan jasmani yang diberikan juga belum menyajikan atau didesain agar anak terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan sendiri sehingga kemampuan berpikir kritis masih belum dilatih dengan baik dan hanya menekankan ranah kognitif. Bahan ajar yang disiapkan oleh guru pun juga belum menyajikan berbagai permasalahan untuk merangsang anak untuk berpikir dalam hal penyelesaian masalah tersebut.

Keterampilan berpikir kritis dikembangkan dalam pendidikan jasmani melalui lingkungan belajar yang mendorong pengalaman itu mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengembangkan solusi, mengemukakan ide, merefleksikan dan memberikan saran yang beralasan dan dapat dipertahankan untuk dijadikan sebagai sebuah keputusan, serta mengembangkan keterampilan pribadi dan sosial (Pill & SueSee, 2017). Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah akan dikembangkan di lingkungan yang berbuat lebih banyak dari pada memungkinkan pemikiran kritis, sebagai sumber daya kognitif yang terlibat termasuk keterampilan pribadi dan sosial serta kognitif (Lai, 2011).

Kemampuan seseorang dalam berpikir kritis akan selalu diawali dengan proses merumuskan sebuah permasalahan secara sistematis, dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis untuk diintegrasikan ke dalam pengevaluasian informasi dari hasil proses

pengamatan di lapangan yang dijadikan dasar untuk menentukan tindakan yang dilakukan. Dalam proses pembelajaran seorang siswa harus memiliki kemampuan dalam berpikir kritis agar dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran tersebut dan harapannya menjadi budaya bagi anak dalam menyelesaikan permasalahan sosial di masyarakat dan menyelesaikan masalah yang akan terjadi di saat berada di dunia kerja nanti. Maka dari itu seorang guru harus menyusun strategi pembelajaran yang membangun kemampuan berpikir kritis pada siswa untuk dapat memperoleh pengalaman belajar dalam menyelesaikan permasalahan dan dalam mengambil keputusan. Pada kajian ini peneliti menetapkan model *problem base learning* untuk dibuktikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa atau disebut juga dengan model pembelajaran berbasis masalah. Seperti yang diungkapkan Narmaditya, Wulandari, & Sakarji (2017) model *problem base learning* mendorong siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dalam berbagai aktivitas saat pembelajaran.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dimiliki oleh setiap siswa, menjadi keharusan dalam setiap proses pembelajaran memberikan pengalaman belajar dalam berpikir kritis dan cara penyelesaian permasalahan yang baik. Ennis (1985) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang reflektif dan masuk akal yang dipercaya dalam mengambil sebuah keputusan. Akal dan pikiran pada setiap manusia akan selalu dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu proses pendidikan di sekolah harus mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Kuswana (2012) mengatakan bahwa proses berpikir yaitu: kejadian mental yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk menghasilkan sebuah perubahan terhadap objek pemikiran. Proses berpikir juga menyusun dalam menggabungkan konsep serta presepsi dari pengalaman yang diperoleh sebelumnya.

Pendidikan jasmani memiliki cara yang unik dalam memberikan pembelajaran nilai saat proses pembelajaran berlangsung yaitu melalui pembelajaran gerak yang dalam proses pembelajaran gerak tersebut akan terjadi peroses peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang dilatih di saat siswa dihadapkan pada permasalahan atau kegagalan dalam penyelesaian tugas gerak. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan dalam pendidikan jasmani melalui lingkungan belajar yang mendorong pengalaman itu mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru bahkan lebih dari itu, dorongan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengembangkan solusi, menantang ide, merefleksikan dan menyarankan yang beralasan dan dapat dipertahankan keputusan, dan mengembangkan keterampilan pribadi dan sosial (Pill & SueSee, 2017). Pendidikan jasmani akan memberikan dukungan kepada setiap siswa untuk belajar dengan cara berpikir kritis. Ini terlihat dari dari aktivitas fisik memungkinkan individu untuk menerapkan strategi baru, mencoba gerakan baru dan mengevaluasi nilai respons dengan segera siswa dapat ditantang untuk menghasilkan solusi unik dalam menghadapi permasalahan gerak yang dihadapi siswa, membuat versi baru permainan, dan memikirkan masalah-masalah yang berkaitan dengan kebugaran dan kesehatan.

Berpikir kritis sebagai kemampuan untuk memahami asumsi, nilai-nilai, sikap dan kepercayaan. Hampir semuanya pendekatan mengambil pemikiran kritis saat proses dimulai ketika berpikir dimulai dalam pikiran dan berakhir ketika itu berubah menjadi tingkah laku (Bulgurcuoglu, 2016). Kemampuan berpikir kritis itu merupakan proses

sistematis mendekati, mengevaluasi, dan berpikir melalui suatu masalah atau tantangan. kemampuan berpikir kritis merupakan proses penyelesaian permasalahan dalam dengan melibatkan berbagai keterampilan dan sikap yang dimiliki yang terdiri dari proses mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, berargumen dari permasalahan yang muncul, dan memberikan kesimpulan terhadap penyelesaiannya, berargumen dari sudut logika dan wawasan yang dimiliki, membuktikan kebenaran dari argumen yang dibangun, selalu membuat penyajian argumen dengan terstruktur, dan mampu memberikan keyakinan terhadap orang lain terhadap alasan yang kita sampaikan.

Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model yang menjadikan permasalahan sebagai bahan untuk mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan, pengaturan diri dan materi yang diberikan. Sejalan dengan itu Hmelo-Silver, 2004; Serafino & Cicchelli, 2005, Egen dan Kauchak, 2012 dalam Nafiah & Suyanto (2014) mengatakan bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan permasalahan sebagai konteks untuk sarana belajar siswa bagaimana siswa mampu berpikir kritis, menyelesaikan permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang penting dari sebuah pembelajaran saat itu. Woolfolk (2009) mengatakan: model *problem base learning* bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa memperoleh ilmu baru secara luas untuk diimplementasikan di berbagai kondisi. Tujuan lain dari *problem base learning* adalah untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan intrinsik dalam pemecahan masalah, kolaborasi, dan pembelajaran seumur hidup dengan mandiri. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam sebuah proses pembelajaran harus disampaikan dalam bentuk yang struktur seperti apa yang disampaikan oleh Arends (2009) langkah-langkah dalam memberikan pembelajaran melalui model melaksanakan *problem base learning* yang terdiri dari (1) menghadapkan permasalahan kepada siswa; (2) mengajak siswa untuk menelaah lebih jauh; (3) mengidentifikasi secara pribadi atau berkelompok; (4) memaparkan hasil yang telah diperoleh; (5) melakukan analisis dan evaluasi dari penyelesaian permasalahan tersebut.

Dalam proses berpikir kritis terdapat keterampilan mengaplikasikan, menganalisa, mensintesa, mengevaluasi informasi yang diperoleh dan mengeneralisasi hasil yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi (Scriven, 2009). Kemampuan berpikir kritis pada diri seseorang tidak lah tumbuh secara alami, tetapi, kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui pengalaman yang diperoleh siswa disaat proses pembelajaran langsung. Dengan demikian siswa akan terbiasa menjadikan berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan disekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga seorang guru memiliki peranan yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui proses belajar dan menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa untuk berpikir kritis. Tentu dalam proses tersebut harus dengan cara atau strategi yang tepat untuk memberikan pembelajaran yang seperti itu, maka penulis memilih model *problem base learning* sebagai cara untuk membangun kemampuan berpikir kritis siswa, karena model ini selalu menyajikan permasalahan untuk diselesaikan secara baik oleh individu maupun berkelompok. Selain itu model ini juga akan merangsang anak untuk memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi, sehingga anak akan mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik.

Hasil penelitian Stephani (2017) mengatakan bahwa proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah mampu memberikan contoh pengembangan kemampuan

berpikir kritis siswa dengan cara penyajian permasalahan di setiap proses pembelajaran, selanjutnya penelitian ini memberikan rekomendasi agar konsep pembelajaran dengan permainan dijadikan sebagai bahan penilaian yang kongkrit. Maka dari itu penelitian ini memberikan perlakuan pembelajaran dalam bentuk permainan yang alur pembelajaran tetap mengacu kepada *problem base learning*. Selain itu hasil penelitian Baldwin & Beltran (2011) juga menemukan bahwa model *problem base learning* mampu mengajarkan siswa untuk memecahkan permasalahan melalui proses belajar dengan berpikir secara mandiri. Nafiah & Suyanto (2014) dengan model *problem base learning* siswa akan mendapatkan pengalaman belajar memecahkan permasalahan yang nyata, dengan cara berkomunikasi, berkolaborasi dari penemuan dan argumentasi yang dibangun untuk menghasilkan sebuah tindakan nyata. Pada penelitian ini membuktikan pada mata pelajaran TKJ, maka dari itu peneliti ingin membuktikan apakah model *problem base learning* juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran penjas. Belum adanya penelitian yang memfokuskan kajian tentang berpikir kritis pada pembelajaran pendidikan jasmani, maka peneliti bermaksud membuktikan penerapan model *problem base learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode dari penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pemilihan desain *Randomize Pretest and Posttest Control Group Design*. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas X yang berjumlah 201 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara *cluster random sampling*, maka sampel pada penelitian ini menjadi dua kelas yaitu kelompok eksperimen kelas X IPA 2 dan kelas X IPA 3 menjadi kelompok kontrol yang berjumlah 68 orang. Instrumen yang digunakan dari sebuah penelitian ini untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan tes tertulis dengan jenis soal benar-salah (B-S), yang berdasarkan pendapat para ahli dan kemudian peneliti menarik beberapa indikator yang akan mengungkapkan kemampuan dari berpikir kritis siswa seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

No	Dimensi	Indikator	Aspek
1	Analisis	Membedakan	<i>Passing, Dribbling, Shooting</i>
		Mengklasifikasikan	<i>Passing, Dribbling, Shooting</i>
		Menghubungkan	<i>Passing, Dribbling, Shooting</i>
2	Sintesis	Mengatur Strategi	<i>Passing, Dribbling, Shooting</i>
		Membuat Hipotesis	<i>Passing, Dribbling, Shooting</i>
		Membuat Keputusan	
3	Evaluasi	Berdasarkan:	Penyerangan, Pertahanan,
		- Pertimbangan Internal	Penyerangan, Pertahanan
		- Pertimbangan Eksternal	

Instrumen yang digunakan sebelum diujikan terlebih dahulu diuji reliabilitas dan validitasnya terlebih dahulu kepada siswa yang memiliki kemampuan yang sama dengan sampel yang dipilih. Analisis penelitian ini dengan melakukan pengujian uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji t dari hasil *pre-test* dan hasil *post-test* baik pada kelompok eksperimen maupun kelas kontrol seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Paired Samples Test Model Problem Base Learning

	Mean	T	Df	Sig. (2 tailed)
Pretest- Posttest PBL	0.81	8.654	36	.000
Pretest- Posttest Konvensional	0.75	6.234	36	.024

Dari hasil *paired samples test* yang terlihat pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansinya sebesar 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0.05$. Hasil ini membuktikan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan model *problem base learning*. Sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran yang konvensional tidak terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran pendidikan jasmani.

Table 3. Independent Samples Test

F	Sig	T	Df	Sig. (2-tailed)
8.636	.000	3.242	68	.000

Hasil *independent samples test* pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa *gain* model *problem base learning* dan model konvensional memperoleh nilai signifikansinya sebesar 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0.05$. berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, kesimpulannya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model *problem base learning* dengan model konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendidikan jasmani. Hal yang sama juga terlihat pada statistik deskriptif dari nilai rata-rata model *problem base learning* sebesar 0,81, sedangkan pada pembelajaran konvensional sebesar 0,75, artinya model *problem base learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pendidikan jasmani.

Nafiah & Suyanto (2014) mengatakan bahwa model *problem base learning* adalah model yang mengajak siswa kepada situasi permasalahan untuk siswa selalu berpikir kritis. Pembuktian pada penelitian ini juga menunjukkan hal yang sama bahwa model *problem base learning* terbukti dalam hal mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani.

Penyelesaian permasalahan gerak dalam proses belajar pendidikan jasmani akan selalu melibatkan kognitif siswa. Dengan adanya model *problem base learning* siswa dibimbing dengan tahapan yang baik dalam menyelesaikan masalah menyimpulkan dan memutuskan. Hal inilah yang akan selalu diikuti siswa dalam menyelesaikan permasalahan gerak dengan melibatkan proses kognitif. Sejalan dengan itu Stephani (2017) dalam pembelajaran pendidikan jasmani siswa akan selalu belajar gerak, melalui gerak siswa akan melibatkan proses kognitif sehingga menghasilkan keterampilan gerak pada siswa.

Orang yang mampu berpikir kritis merupakan orang yang selalu membentuk konsep dalam pemikirannya kemudian hasil pemikiran dari konsep tersebut akan dilakukan sebagai kajian analisis untuk diputuskan dan tindakan untuk menyelesaikan permasalahan terutama permasalahan gerak dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Senada dengan itu, Nitko & Brookhart (2019) berpikir kritis merupakan hasil dari proses berpikir yang mengutamakan kepada pengambilan keputusan untuk bertindak. Penyelesaian masalah yang tertuang dalam model *problem base learning* dalam pembelajaran pendidikan jasmani yang membangun kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan akan terimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu Dupri., Candra., & Nazirun (2019) mengatakan bahwa anak yang mengkomunikasikan sebuah kejadian atau permasalahan dengan orang lain, maka hasil dari komunikasi tersebut akan tersimpan di dalam konsep berpikir anak. Dengan demikian nilai-nilai yang sudah tersimpan dalam proses kognitif anak akan menjadi budaya pada diri anak ke depannya atau dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Dampak lain yang terlihat dari proses pembelajaran pendidikan jasmani melalui model *problem base learning* siswa lebih aktif dan inisiatif dalam bertindak, berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan, peduli, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan. Hal ini juga diungkapkan Akinoglu (2010) bahwa belajar dengan menggunakan model *problem based learning* akan mampu merangsang anak menjadi lebih aktif dalam belajar sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan baru dengan cara berdiskusi, menyelesaikan permasalahan, berpikir kritis yang akan berkembang dengan baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model *problem base learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran pendidikan jasmani dengan baik. Mengingat kebutuhan karakter kinerja yang sesuai dengan perkembangan zaman pada era revolusi 4.0 salah satunya adalah berpikir kritis. Maka peneliti berharap ada penelitian lebih lanjut tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran pendidikan jasmani, karena penelitian dalam ruang lingkup tersebut masih sedikit. Peneliti merekomendasikan model *discovery learning* dan *inquiry learning* untuk dibuktikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pendidikan jasmani.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. (2010). The Effects of Problem-Based Active Learning. *International Journal of Biological Macromolecules*, 3(1), 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2006.07.006>
- Arends, R. I. (2009). *Belajar Untuk Mengajar. (Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto)*. New York: McGraw Hills. (Buku asli diterbitkan tahun 2007).
- Bulgurcuoglu, A. N. (2016). Relationship between critical thinking levels and attitudes towards reading habits among pre-service physical education teachers. *Educational Research and Reviews*, 11(8), 708–712. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2713>

- Dupri, D., Candra, A., & Nazirun, N. (2019). Differences between Teaching Personal Social Responsibility Model and Cooperative Learning Model in Improving Students Tolerance and Responsibility. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 4(1), 92-97.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44–48.
- Kuswana, W. (2012). *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lai, E. R. (2011). Detection of antibodies to *Trypanosoma cruzi* among blood donors in the southwestern and western United States. II. Evaluation of a supplemental enzyme immunoassay and radioimmunoprecipitation assay for confirmation of seroreactivity. *Transfusion*, 35(3), 219–225. <https://doi.org/10.1046/j.1537-2995.1995.35395184278.x>
- Mary Sue Baldwin, Ruth O. Beltran, E. C. (2011). *Enhancing Thinking Through Problem-Based Learning Approaches: International Perspectives* (Oon Seng T). Thomson Learning.
- Mubarak, Z. (2018). *Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 dan Problematika Pendidikan Tinggi*. Yogyakarta: Gading Pustaka.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Narmaditya, B. S., Wulandari, D., & Sakarji, S. R. B. (2018). Does Problem-Based Learning Improve Critical Thinking Skills? *Cakrawala Pendidikan*, 37(3), 378–388. [10.21831/cp.v38i3.21548](https://doi.org/10.21831/cp.v38i3.21548)
- Nitko, J.A., & Brookhart, M. S. (2019). *Educational Assessment of Students*, 8th Edition. Boston: Person Education.
- Pill, S., & SueSee, B. (2017). Including Critical Thinking and Problem Solving in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(9), 43–49. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1367741>
- Robinson, S. P., & Ken Kay. (2010). *Preparing 21st Century Students for a Global Society Great Public Schools for Every Student*. Retrieved from <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>
<https://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>

Scriven, M. & P. R. (2009). Defining Critical Thinking. The Critical Thinking Community. Foundation for Critical Thinking. *Foundation for Critical Thinking*. Retrieved from <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>

Stephani, M. R. (2017). Stimulasi Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 2(1), 16. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v2i1.6397>

Woolfolk, A. (2014). *Educational Psychology*. Pearson Education India.