

## ***Effect of The Problem Based Learning Model on Students Critical Thinking Skills in Science Lessons***

**Duta Crishinta Puring**

SD Negeri Nusawungu 05  
dutacrishinta07@gmail.com

---

### **Article History**

accepted 01/08/2021

approved 17/08/2021

published 01/09/2021

---

### **Abstract**

*The 21st century skills are divided into four or we are familiar with the term 4C (Critical Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communication). One aspect of thinking skills that needs to be emphasized in science learning in the face of changes in technology and today's society is critical thinking skills (Critical Thinking) and problem solving (Problem Solving). Teachers must be able to develop learning processes that can improve students' critical thinking skills. The Problem Based Learning Model can be used as an alternative to face the demands of the 21st century. The Problem Based Learning model is a learning model that is motivating, challenging, and fun resulting from the process of working towards understanding problem solving. So, teachers need to improve creativity and innovation so that students stay focused on understanding the material presented. This situation can be used as motivation by the teacher to package the presentation of the material as interesting and innovative as possible, as well as creative. The purpose of this study was to determine the effect of Problem Based Learning on students' critical thinking skills in elementary science subjects.*

**Keywords:** *Critical Thinking Skill, Problem Based Learning, Science Lessons*

### **Abstrak**

Thinking and Problem Solving, Creative Thinking and Innovation, Collaboration, Communicatin). Salah satu aspek keterampilan berpikir yang perlu mendapat penekanan pada pembelajaran IPA dalam menghadapi perubahan teknologi dan masyarakat saat ini adalah keterampilan berpikir kritis (Critical Thinking) dan penyelesaian masalah (Problem Solving). Guru harus mampu mengembangkan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menghadapi tuntutan abad ke 21. Model problem based learning merupakan model pembelajaran yang memotivasi, menantang, serta menyenangkan yang dihasilkan dari proses bekerja menuju kepada pemahaman penyelesaian masalah. Sehingga, guru perlu meningkatkan kreativitas dan inovasi agar siswa tetap fokus memahami materi yang disampaikan. Keadaan ini dapat dijadikan motivasi oleh guru untuk mengemas sajian materi semenarik mungkin dan inovatif, serta kreatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA SD.

**Kata kunci:** *Keterampilan Berpikir Kritis, Problem Based Learning, IPA*

---



## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah daya upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran, serta jasmani anak, agar dapat memajukan kesempurnaan hidup yaitu hidup dan menghidupkan anak yang selaras dengan alam dan masyarakatnya (Dewantara dalam Neolaka dan Neolaka, 2017). Disamping itu, menurut Dewey (dalam Neolaka dan Neolaka, 2007) pendidikan juga merupakan proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental, emosional kearah alam dan sesama manusia. Secara tidak langsung, pendidikan merupakan suatu hal yang penting bagi manusia untuk memajukan daya pikiran dan berbagai kecakapan yang dibutuhkan dalam bermasyarakat. Istilah pendidikan dewasa ini telah banyak mengalami perkembangan, baik secara teoritis ataupun praktis, salah satunya adalah istilah pembelajaran (Laefudin, 2014).

Pembelajaran merupakan implementasi dalam pendidikan untuk memenuhi tujuan pendidikan nasional. Guru mempunyai peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa. Sedang kurikulum sebagai instrument sample pendidikan yang diberikan kepada peserta didik. Lingkungan belajar yang nyaman akan membuat belajar menjadi nyaman pula. Aunurrahman (2012), belajar merupakan perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu, dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Ardiyanti dan Winarti (2013) menyatakan bahwa, proses pembelajaran IPA tidak cukup dilaksanakan dengan menyampaikan informasi tentang konsep saja, tapi juga harus memahami proses terjadinya fenomena IPA dengan melakukan pengindraan melalui kegiatan demonstrasi dan eksperimen. Oleh karena itu pembelajaran IPA semestinya dirancang sedemikian rupa agar peserta didik mendapatkan kegiatan yang baik dan bermakna.

Namun saat ini pembelajaran IPA belum menemukan hasil yang signifikan dalam pendidikan Indonesia. Hal ini dikarenakan pembelajaran IPA masih dilakukan dengan cara-cara yang konvensional. Guru masih memberikan informasi kepada muridnya secara dominan dan satu arah. Kurangnya interaksi dan terlalu berpusat dari guru membuat peserta didik kurang termotivasi hingga akhirnya pembelajaran menjadi kurang bermakna yang menyebabkan hasil belajar siswa kurang maksimal.

Rendahnya hasil belajar seperti di atas juga dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis pada siswa terhadap suatu permasalahan yang dihadapi. Padahal berpikir kritis sangat dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi berbagai tantangan.

Asriningtyas dalam Wahyuni dan Anugraheni (2020) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang untuk memecahkan suatu masalah secara logis dan akurat. Seorang yang pemikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan akan berhati-hati dan harus dapat diterima oleh akal. Sementara itu Saregar, dkk., dalam Suciono (2021) juga menyatakan bahwa berpikir kritis adalah salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam penyusunan sistem imajiner siswa. Dengan berpikir kritis akan membangun siswa untuk mencari solusi dari setiap permasalahan. Solusi tersebut akan tertata jika siswa berpikir kritis. Sedangkan Ennis dalam Maulana (2017) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara rasional dan reflektif yang menekankan pada pengambilan keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Seorang yang berpikir kritis akan mencari pernyataan yang tepat pada setiap permasalahan yang terjadi. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang dapat diajarkan kepada siswa, akan tetapi dengan catatan guru harus mampu memilih dan menetapkan model pembelajaran yang tepat dengan perkembangan siswa itu sendiri.

Salah satu model yang dapat digunakan guru adalah model Problem Based Learning (PBL). Model ini merangsang siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Problem Based Learning adalah pendekatan yang memakai permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks, sebagai rangsangan kemampuan

berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami konsep dan prinsip yang esensi dari suatu mata pelajaran (Rahmadani & Anugraheni 2017). Problem Based Learning mempunyai keunggulan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan penyesuaian dengan pengetahuan baru karena membantu mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam dunia nyata (Hamruni 2012). Dari beberapa pengertian yang dikemukakan para ahli dapat disimpulkan bahwa Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pengertian Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Problem-Based Learning (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan, Duch dan Finkle (dalam Aris Shoimin 2014). PBL merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para siswa dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Dua definisi tersebut mengandung arti bahwa PBL merupakan suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari. Wisudawati dan Sulistyowati, (2015) Problem-Based Learning (PBL) digunakan untuk mendukung pola berpikir tingkat tinggi (HOT atau higher-order thinking) dalam situasi yang berorientasi masalah, termasuk belajar "how to learn". Peran guru dalam PBL adalah mengajukan masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi untuk penyelidikan dan dialog. Guru harus memberikan kesempatan siswa menambah kemampuan menemukan dan kecerdasan. Dalam PBL ini, lingkungan harus ditata sedemikian rupa sehingga nyaman dan terbuka untuk saling bertukar ide. (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015) PBL bertujuan untuk membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menyelesaikan masalah, dan keahlian intelektual.

### B. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)

Barrow, Min Liu (dalam Aris Shoimin 2014) menjelaskan 5 karakteristik dari PBL, yaitu sebagai berikut :

1. Learning is student-centered  
Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitik beratkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, PBL didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana siswa di dorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.
2. Authentic problems from the organizing focus for learning  
Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.
3. New information is acquired through self-directed learning  
Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.
4. Learning occurs in small groups  
Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil.

5. Teachers act as facilitators

Pada pelaksanaan PBL guru hanya berperan sebagai fasilitator. Meskipun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong mereka agar mencapai target yang hendak dicapai.

**C. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)**

Sintak atau Langkah-langkah Pembelajaran dalam PBL menurut Arends, (dalam Wisudawati dan Sulistyowati, 2015) yaitu::

1. Fase 1 Memberikan orientasi suatu masalah  
Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
2. Fase 2 Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti  
Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya.
3. Fase 3 Mendampingi dalam penyelidikan sendiri maupun kelompok  
Guru mendorong siswa mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, serta mencari penjelasan dan solusi.
4. Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil  
Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman video, serta model-model dan membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain.
5. Fase 5 Analisis dan evaluasi dari proses pemecahan masalah  
Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

**D. Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA**

Ditinjau dari segi proses, maka IPA memiliki berbagai keterampilan sains, misalnya: (1) mengidentifikasi dan menentukan variabel tetap/bebas dan variabel berubah; (2) menentukan apa yang diukur dan diamati; (3) keterampilan mengamati menggunakan sebanyak mungkin indra (tidak hanya indra penglihatan), mengumpulkan fakta yang relevan, mencari kesamaan dan perbedaan, dan mengklasifikasikan; (4) keterampilan dalam menafsirkan hasil pengamatan seperti mencatat secara terpisah setiap jenis pengamatan, dan dapat menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan; (5) keterampilan

menemukan suatu pola dalam seri pengamatan, dan keterampilan dalam mencari kesimpulan hasil pengamatan; (6) keterampilan dalam meramalkan apa yang akan terjadi berdasarkan hasil-hasil pengamatan; dan (7) keterampilan menggunakan alat/bahan dan mengapa alat/bahan itu digunakan (Cahyo, 2013).

Kekuatan pembelajaran IPA untuk membangun kemampuan berpikir terletak pada kemampuan merumuskan hipotesis, yang memacu dikembangkannya berbagai kemampuan berpikir. Kemampuan ini tidak dapat berkembang pada pembelajaran sains tanpa eksperimen atau praktikum. Belajar sains diawali dengan kemampuan mengamati dari “pengalaman langsung” dan “pengalaman tak langsung” yang merupakan keterampilan generik sains yang pertama.

Secara lengkap ada tujuh macam keterampilan pokok yang harus dikuasai untuk dapat menjelaskan fenomena alam (Burmester dalam Lawson, 1995), yaitu: (1) menjelaskan alam secara teliti; (2) merasakan dan merumuskan pertanyaan kausal tentang alam; (3) mengorganisasi, membuat dan merumuskan hipotesis dan teori alternatif; (4) memunculkan prediksi logis; (5) merencanakan dan melakukan eksperimen terkendali untuk menguji hipotesis; (6) mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis eksperimen yang relevan serta data yang berkorelasi; dan (7) menarik dan menerapkan kesimpulan yang masuk akal. Jadi, dapat disimpulkan

berpikir kritis dalam pembelajaran IPA adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Penting bagi siswa untuk menjadi seorang pemikir mandiri, sejalan dengan meningkatnya jenis pekerjaan di masa yang akan datang, yang membutuhkan para pekerja handal yang memiliki kemampuan berpikir kritis.

### SIMPULAN

Berpikir kritis adalah suatu proses mencari, menghasilkan, menganalisa, mengumpulkan dan mengkonsep informasi sebagai sebuah acuan dengan kesadaran pribadi dan kemampuan untuk meningkatkan kreativitas dalam menghadapi suatu permasalahan. Berpikir kritis dalam pembelajaran IPA adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Peningkatan literasi sains seseorang secara langsung dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanti, F. dan Winarti. (2013). Pengaruh model pembelajaran berbasis fenomena untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Kaunia*, Vol IX, No. 2. Hal 27-33
- Aunurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Cahyo, A.N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar (Teraktual dan Terpopuler)*. Jogjakarta: Diva Press.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Indri, Anugraheni. 2017. Penggunaan Portofolio dalam Perkuliahan Pembelajaran *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*. <http://jurnal.stkippersada.ac.id/index.php/Perkhasa/article/view/21>
- Lawson AE. (1995). *Science Teaching and The Development of Thinking*. California: Wadsworth Publishing Co.
- Lefudin. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish.
- Neolaka, A. & Neolaka, G.A. (2017). *Landasan Pendidikan: Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok : Kencana.
- Wahyuni, S., & Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran Tematik. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*.
- Wisudawati & Sulistyowati (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.