

## PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

**Aan Lancur Ferdinan**

S1 Pendidikan Teknik Mesin Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [aanferdinan16050524020@mhs.unesa.ac.id](mailto:aanferdinan16050524020@mhs.unesa.ac.id)

**Dewanto**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [dewanto@unesa.ac.id](mailto:dewanto@unesa.ac.id)

### Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah wajah peradaban dunia. Dalam perkembangan selanjutnya kita telah sampai pada revolusi industri generasi keempat. Perbaikan pada sektor Sumber Daya Manusia dapat dilakukan dengan peningkatan pendidikan yang dapat mengembangkan potensi peserta didik baik berupa sikap, pengetahuan, dan keterampilan. SMK pendidikan menengah, dituntut agar menghasilkan output yang siap menempuh dunia kerja dengan kemampuan industri 4.0. Salah satunya kemampuan yang dibutuhkan adalah kemampuan ketrampilan berpikir kritis. Untuk proses pembelajaran tersebut yang biasanya dapat diterapkan oleh sekolah di Indonesia saat ini masih mayoritas kebanyakan berpusat pada pengajar atau guru. Kekurangan yang berada di sekolah adalah kurang tepatnya pemilihan model serta metode yang diterapkan oleh pengajar. masalah tersebut ternyata sungguh berpengaruh kurangnya pada keterampilan berpikir kritis siswa seakan berpengaruh terhadap penilaian siswa, sehingga pentingnya dalam menerapkan model *Problem Based Learning*(PBL). Metode untuk penyusunan artikel ini ialah dari studi literatur dengan cara mengumpulkan literatur terkait, selanjutnya semua data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menjawab permasalahan. Hasil gagasan artikel ini yaitu: Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan serta melatih ketrampilan berpikir kritis peserta didik. Strategi yang harus diperhatikan dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) ialah dibentuknya kelompok yang heterogen, melibatkan peserta didik terhadap proses pembelajaran, cakap dalam pendidik sebagai fasilitator, masalah, dan penggunaan dalam media pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar siswa. Untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis sehingga dikatakan layak pakai.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning*, Ketrampilan Berpikir Kritis, Penyelesaian masalah.

### Abstract

The development of science and technology has changed the face of world civilization. In subsequent developments we have arrived at the fourth generation industrial revolution. Improvements in the Human Resources sector can be done by increasing education that can develop the potential of students in the form of attitudes, knowledge, and skills. Secondary education vocational schools are required to produce outputs that are ready to take on the world of work with industrial 4.0 capabilities. One of the skills needed is the ability to think critically. For the learning process, which can usually be applied by schools in Indonesia, currently, the majority are still teacher-centered. The weakness in schools is the lack of precise selection of models and methods applied by teachers. The problem turned out to really have a lack of effect on students' critical thinking skills as if it had an effect on student assessment, so it is important to apply the *Problem Based Learning* (PBL) model. The method for compiling this article is from a literature study by collecting related literature, then all the data that has been collected is analyzed to answer the problem. The results of this article's ideas are: *Problem Based Learning* (PBL) model can improve and train students' critical thinking skills. The strategy that must be considered in the application of the *Problem Based Learning* (PBL) model is the formation of heterogeneous groups, involving students in the learning process, proficient in educators as facilitators, problems, and the use of learning media that meets student learning needs. To improve critical thinking skills so that it is said to be feasible to use.

**Keywords:** *Problem Based Learning*, Critical Thinking, Problem Solving.

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi sarana untuk mewujudkan salah satu tujuan nasional yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 tentang mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam mewujudkan tujuan yang termaktub dalam UUD 1945, dibutuhkan support dari SDM sendiri yang memenuhi kebutuhan. Pendidikan sendiri sangat penting untuk membentuk karakter serta mental untuk mengikuti perkembangan zaman yang semakin maju terutama pada teknologi yang melesat.

Tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenis pendidikan kejuruan di tingkat menengah yang berada di bawah Direktorat Pembinaan Sekolah Kejuruan. Pembelajaran di SMK ini merupakan pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan kecakapan hidup (*life skill*) dengan melatih para peserta didiknya untuk menguasai berbagai keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia kerja baik di bidang bisnis maupun industri.

Kebiasaan berpikir kritis menjadi salah satu point penting yang perlu ditanamkan sejak dini kepada para peserta didik agar mereka memiliki keterampilan dalam permasalahan dimana melewati fase kehidupannya. Dengan terlatih memiliki ketrampilan kritis yang baik, dapat membentuk SDM yang lebih unggul serta tangguh dalam penyelesaian fase permasalahan yang bijak, ketrampilan dapat berpikir kritis *life skill* yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan seseorang.

Era revolusi industri 4.0 sangat mempengaruhi berbagai sisi kehidupan, termasuk salah satunya perkembangan dunia pendidikan yang terus mengalami dinamisasi. Menurut Eko Risdianto (2018:3) kebijakan pemerintah dalam menyelenggarakan pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 ini adalah dengan melaksanakan langkah-langkah strategis berdasarkan peta jalan *Making Indonesia 4.0* yaitu menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan kebutuhan industri di masa mendatang. Untuk mewujudkan langkah strategis tersebut dapat didukung dengan perkembangan teknologi dan perubahan metode pembelajaran dengan menambah kompetensi pendidik yang mendukung eksplorasi dan penciptaan output peserta didik yang terampil melalui pembelajaran yang mandiri sebagaimana sesuai dalam pembelajaran abad 21.

Untuk menghasilkan output peserta didik yang unggul, berpikir kritis, dan berkompeten dalam menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0 dapat

dibentuk dengan menerapkan keterampilan 4C dalam metode pembelajaran di sekolah. Keterampilan ini sudah semestinya ditanamkan sejak duduk di bangku sekolah, untuk menciptakan lulusan yang kompeten saat terjun di dunia kerja. Selain kemampuan *hardskill* yang perlu di latih, *softskill* juga harus dikuasai dan dibiasakan sejak dini oleh masing masing peserta didik agar peserta didik dapat mengungkapkan setiap ide maupun gagasan dalam bertukar pikiran dengan penuh percaya diri, serta dapat mengkomunikasikan ilmu yang di dapat di lingkungan sekolah untuk kehidupan yang lebih nyata di dunia kerja.

Kemampuan berpikir kritis dialami dengan kurangnya keberanian peserta didik dalam menyampaikan pendapat. Dikarenakan pemberian saat sesi pertanyaan, sangat sedikit sekali yang berani untuk menyampaikan pendapat. Dalam menyikapi suatu masalah. Kemampuan berpikir peserta didik juga masih rendah, pembelajaran di kelas yang cenderung didominasi oleh guru membuat peserta didik hanya berperan sebagai objek, dan cenderung pasif. Guru kurang dapat memahami keinginan dan kebutuhan peserta didik, sehingga pembelajaran cenderung monoton dan membosankan serta mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat merangsang keterampilan berpikir kritis siswa yang sejalan dan mampu menjawab tantangan di era revolusi industri 4.0, ialah *Problem Based Learning* (pemecahan masalah). Metode *Problem Based Learning* merupakan metode yang dapat membantu meningkatkan kemampuan kritis peserta didik, kemampuan untuk menganalisa suatu persoalan sehingga menemukan bagaimana cara pemecahan dan penyelesaiannya. Metode tersebut dapat meminimalisir dalam mengambil keputusan yang merugikan, serta memikirkan ulang resiko yang terjadi. Sehingga dapat menarik kesimpulan yang matang.

Keunggulan lain dari metode *Problem Based Learning* ini adalah dapat melibatkan peran peserta didik dalam menelaah materi yang telah disampaikan oleh guru, dan memudahkan guru untuk mengetahui seberapa besar pemahaman peserta didik. Melalui pembelajaran *Problem Based Learning*, maka peserta didik akan mendapatkan berbagai pengalaman dalam memecahkan masalah baik dalam kegiatan pembelajaran, maupun masalah dalam lingkungan kerja mereka nantinya. Secara tidak langsung, metode ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena peserta didik akan dihadapkan pada suatu masalah yang harus mereka pecahkan baik secara individu maupun kelompok.

Dalam metode *Problem Based Learning* mengharuskan guru dapat memotivasi dan memunculkan kreativitas siswa selama pembelajaran berlangsung melalui metode pemecahan masalah. Pembelajaran dengan metode ini menuntut guru untuk mampu merangsang

## Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK

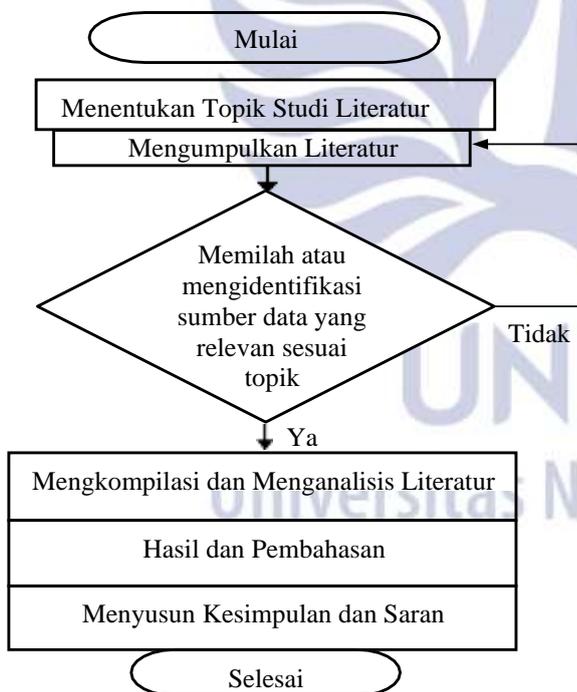
keaktivitas siswa, baik dalam mengembangkan kecakapan berpikir maupun dalam melakukan suatu tindakan. Dalam memecahkan masalah secara kreatif, siswa tidak cukup hanya dengan mengemukakan berbagai macam gagasan atau menghasilkan sejumlah alternative penyelesaian masalah. Pada waktu tertentu, siswa juga harus memutuskan untuk memilih satu gagasan atau penyelesaian masalah dan menolak yang lainnya.

Penjelasan yang sudah di bahas, diharapkan artikel ilmiah ini bisa menjadi pertukaran ilmu. Yang bertujuan: 1). Apakah penerapan metode PBL dapat meningkatkan proses keterampilan berpikir kritis siswa; 2). mengetahui strategi penerapan model PBL dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa; dan 3). Mengetahui cara pemecahan masalah terhadap model PBL.

### METODE

Metode yang digunakan dalam menyusun artikel ini yaitu studi literatur. Studi literatur adalah penelitian yang mencari sumber kurang lebih dari buku, situs, serta majalah dengan narasumber terpercaya. Data serta informasi bisa kita dapat dengan menjadikan rujukan perumusan masalah yang diangkat.

Secara sistematis langkah-langkah dalam menyusun artikel ilmiah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur *flow chart* dalam menyusun artikel ilmiah

Ciri utama studi literatur atau kepustakaan menurut (Zed, 2008), antara lain:

1. Penulis/pengkaji saat penulisan supaya langsung naskahnya yang berupa data refrensi tertulis ataupun angka. Dalam penulisan tidak perlu data yang mencari dari lapangan.
2. Penulis/peneliti menggunakan refrensi sumber data pustaka yang siap serta relevan dari berbagai narasumber di perpustakaan ataupun internet.
3. Sumber data pustaka yang dipakai yaitu jenis data sekunder, yang artinya data pendukung bersumber dari literatur maupun referensi yang relevan dan diperoleh dari tangan kedua (bukan data orisinil dari lapangan).
4. Daftar pustaka bersifat general.

### Sumber Data

Kumpulan literatur pada penulisan artikel ilmiah merupakan sumber data sekunder atau bersumber dari literatur-literatur yang relevan dan terkait seperti buku, makalah, skripsi, dan jurnal yang berisi data atau informasi yang sesuai dengan fokus kajian. Sumber data yang didapat bisa dijadikan sebagai rujukan untuk memperkuat argumentasi-argumentasi yang dibahas.

### Strategi Pencarian dan Kutipan Pustaka

Analisis dilakukan pada berbagai artikel ilmiah. Pencarian atau penelusuran riwayat literatur dan referensi dalam penulisan artikel ilmiah ini banyak menggunakan peran bantu aplikasi *google scholar* dan *repository* yang dapat diakses berupa bacaan dalam format pdf. Sedangkan literatur yang lain, berupa buku dan skripsi diperoleh dari perpustakaan, maupun perpustakaan online. Dari kriteria sumber apapun itu yang di riview adalah artikel serta jurnal nasional maupun internasional dicari narasumber yang sudah terjamin berdasarkan kata kunci sesuai topik.

### Teknik Analisis Data.

Teknik analisis data untuk artikel ini ialah menganalisis literatur yang sudah dikumpulkan pada tabel 1. Artinya data yang diperoleh oleh peneliti masih perlu analisis dengan teknik membandingkan serta menggabungkan dan memilih berbagai kerangka berfikir atau fakta fakta yang dibutuhkan sesuai permasalahan untuk memperoleh kesimpulan yang berkonsep atau relevan. Sehingga dapat disajikan dengan pemahaman serta penjelasan yang cukup.

Dalam artikel ini data-data penelitian berupa literatur yang telah dicari serta dikumpulkan akan dikompilasikan dan dijadikan untuk bahan penelitian dalam bentuk tabel tersebut sebagai berikut:

**Tabel 1.** Daftar Data Penelitian Yang Terkait.

No	Topik Penelitian	Pengarang/ Peneliti/ Penulis	Tahun	Info Esensial Terkait
	International			
1	<i>Problem Based Learning: An instructional model and its constructivist framework</i>	John R. Savery and Thomas M. Duffy.	2015	Untuk menyajikan PBL sebagai model instruksional yang rinci dan untuk ditampilkan.
2	<i>Problem Based Learning: Practicing Students' Critical Thinking Skills with Cognitive Style Dependent Fields and Independent Fields</i>	Wahyu Listiagfiroh, Ellianawati	2015	Model berbasis masalah mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kritis
3	<i>Implementation of Problem- Based Learning Model Assisted by E- Modules on Students' Critical Thinking Ability</i>	M. Rahmat, Asep Ginanjar Arip, Sofyan H. Nur	2020	Penerapan PBL dengan bantuan modul mampu meningkatkan berpikir kritis
4	<i>reative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments</i>	Widiawati, Leni Joyoatmojo, Soetarno Sudyanto	2018	Mengetahui perbedaan antara kreatif dengan berpikir kritis dengan metode PBL
5	<i>Effects of the 21st Century Learning Model and PBL on HOTS</i>	Yulianti, T., Pramudya, I., & Slamet, I.	2019	Model PBL mampu meningkatkan kemampuan HOTS.
6	<i>Critical Thinking and Collaboration: A Strategy to Enhance Student Learning</i>	Ronald A. Styron, Jr., Ed.D.	2020	Analisis soal berpikir tingkat tinggi dengan tipe pilihan ganda
	Jurnal Nasional			
1	Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis	I Wayan Redhana	2017	PBL dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis
2	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Memecahkan Masalah	Brilliant Rosy, Triensinda Pahlevi	2015	Bahwasanya model PBL dapat membantu keaktifan peserta didik dalam melatih ketrampilan tersebut.
3	Kendala dalam penerapan PBL dalam proses pembelajaran	Retnaning Tyas	2017	Guru mendapatkan kendala serta kesulitan saat menerapkan model PBL.
4	Efektivitas model pbl disertai brainstorming	Ridwan	2019	Rendahnya keaktifan siswa karena guru terlalu mendominasi dalam pembelajaran
5	Penerapan Model PBL	Sudarto dan Dewanto	2013	Partisipasi siswa factor penting PBL
6	Efektivitas PBL Berbantuan Media Ditinjau Dari Gaya Belajar	Dewi Endang Lestari, Nizaruddin, Yanuar Hery Murtianto	2017	Model PBL dengan bantuan media pembelajaran mampu meningkatkan prestasi siswa
7	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa	I Ketut Reta	2018	Dengan penerapan PBL dapat mengetahui perbedaan setelah dan sebelum penerapan PBL
8	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (Pbl) Menggunakan Soal <i>Higher Order Thinking Skills</i>	Dinda Hasna Septianggra ini, Dewanto	2016	PBL mampu meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Kajian Kaitan Model PBL Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.**

Keterampilan kritis yang di maksud adalah keterampilan siswa dalam berpikir secara taktis dan efektif selama dalam menyimpulkan fenomena dan menyelesaikan sebuah permasalahan serta dapat membedakan informasi yang benar dan tidak benar, dalam pembelajaran model PBL dengan pendekatan saintifik semua aspek kemampuan tersebut dilatih.

Berikut merupakan contoh penerapan model PBL dengan pendekatan saintifik:

- **Pendahuluan**  
Mengorientasi peserta didik dimana diberikan kepada permasalahan yang merupakan sintaks pertama pada model PBL. Permasalahan tersebut bisa disajikan dalam bentuk visual seperti foto, film pendek, ataupun power point. Setelah peserta didik telah fokus dalam pemberian permasalahan lalu peserta didik wajib mendengarkan dan mengamati sajian permasalahan yang disajikan, selanjutnya pendidik atau validator mengajukan permasalahan dengan menanya sehingga siswa mengajukan hipotesis permasalahan.
- **Proses inti**  
(fase 2) Mengorganisasi para peserta didik buat belajar.
  1. Aktivitas diskusi atau menanyakan, serta guru menegaskan kembali langkah-langkah metode ilmiah.
  2. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
  3. Guru membimbing peserta didik secara individu ataupun berkelompok dalam merancang suatu penelitian buat menguji hipotesis yang diajukan. Selanjutnya setiap kelompok mempresentasikan hipotesis besertarancangan eksperimennya agar memperoleh masukan dari kelompok lain atupun dari guru.
 (fase 3) Membimbing penyelidikan proses peserta didik individu maupun kelompok.
  1. Pendidik membimbing serta mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen (mental maupun aktual) sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujuannya adalah agar peserta didik mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.
  2. Pendidik mengarahkan serta memantau untuk mencari sumber yang kredibel serta narasumber yang valid serta jelas penerbitnya, agar topik

## Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK

permasalahan dapat di pertanggung jawabkan.

(fase 4) Membesarkan serta memberikan hasil karya.

3. Guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya. Hasil yang telah disusun kemudian dipresentasikan lalu kelompok peserta didik lain memberi masukan untuk topik yang di bahas.

Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah yang masing-masing diangkat oleh kelompok (fase 5)

- Penutup.

Dengan bantuan pendidik, kelompok peserta didik merumuskan hasil dialog, partisipan didik merumuskan hasil dialog guru bisa melaksanakan

Dengan sintaks model PBL yang sudah dijelaskan di atas siswa dilatih untuk menganalisis masalah, kemudian memecahkan masalah, hingga membuat solusi untuk menyelesaikan masalah, maka peserta didik akan terlatih keetrampilan berpikir kritis.

Adapun pada proses pembelajaran perlu diperhatikan keterlaksanaan sintaks model PBL seperti penelitian yang sudah dilakukan oleh (Nikmah et al., 2017) dalam penelitiannya siswa yang cenderung mempunyai nilai berpikir kritis yang rendah merasa kesulitan pada sintaks ketiga dan keempat model PBL, terutama pada fase investigasi dan diskusi kelompok. Karena pada tahap itu siswa banyak dilatih kemampuannya pada aspek analisis dan mengevaluasi.

### Kelebihan dan kekurangan model PBL

- Kelebihan

Adapun Menurut Sanjaya (2011) keunggulan metode pembelajaran dengan *Problem Based Learning* antara lain:

1. Merupakan teknik yang sangat bagus dalam memahami pelajaran.
2. Dapat membantag ketrampilan maupun kemampuan peserta dengan menyajikan kepuasan dimana dapat menemukan ilmu baru.
3. Dapat mengangkat kegiatan belajar siswa.
4. Dapat memberikan pengaruh terhadap siswa untuk memberikan pengetahuan didalam fase permasalahan di hidupnya.
5. Dapat memberikan bantuan terhadap siswa dalam mengembangkan ilmu barunya serta tanggung jawab di pembelajaran yang dilakukan
6. Membuktikan terhadap siswa bahwa pembelajaran pada dasarnya dapat memberikan cara berpikir kritis, tidak hanya belajar dari buku saja namun bisa dari refrensi lain.
7. Bisa membangun kemampuan siswa untuk berpikir serta mengembangkan untuk penyesuaian pengetahuan baru.

8. Maka berdasarkan penjelasan di atas model PBL memiliki keunggulan yaitu pada permasalahan sebagai sumber pembelajaran yang nanti akan diselesaikan siswa dengan memberikan solusi atas permasalahan,

- Kekurangan

1. Walaupun metode PBL memiliki kelebihan yang sangat berdampak terhadap pengembangan diri para siswa, metode ini pun masih mmeiliki kekurangan. Heriawan, Adang, dkk, (2012 : 97) menyatakan beberapa pendapatnya terkait kekurangan dari metode pemecahan masalah PBL, antara lain:
2. Dalam menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, maka dibutuhkan seorang guru yang mampu dan terampil dalam hal tersebut.
3. Proses belajar mengajar dengan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak atau lama.
4. Mengubah kebiasaan siswa yang terbiasa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan permasalahan sendiri, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa, dan sulit bagi para siswa untuk beradaptasi.
5. Bagi siswa yang tidak terbiasa dalam menghadapi masalah akan mengalami kesulitan untuk memahami masalah yang ditugaskan kepadanya.

Penjelasan di atas sesuai dengan fakta penelitian yang telah dilakukan (Tyas, 2017) dimana guru mengalami hambatan dalam membuat perencanaan pembelajaran dalam menentukan masalah yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran juga didapati jika permasalahan terlalu sulit bagi siswa akan membuat siswa berkemampuan rendah akan pasif dan sebaliknya jika permasalahan yang disajikan terlalu mudah siswa yang berkemampuan lebih tinggi cenderung malas dan tidak tertarik dalam proses pembelajaran, Walaupun pengelompokkan telah dicoba secara heterogen.

### Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterlaksanaan Model PBL Dengan Pendekatan Saintifik.

- Karakteristik Asessment Berfikir Kritis
- Assessment Berpikir Kritis mempunyai karakteristik yang berbeda, yang membedakan yaitu:
- 1) *Assessment* Berpikir kritis bukan lagi diukur melalui kemampuan memahami, menghafal, dan menerapkan tetapi sudah pada kemampuan memecahkan masalah, *critical thinking*, *creative*, dan *dicision making*.
  - 2) *Assessment* Berpikir Kritis merupakan *Assessment* yang menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari atau aktual untuk diselesaikan.
- Pembuatan *Assessment* Berpikir Kritis

Penyusunan *assessment* Berpikir Kritis harus melalui beberapa tahapan sebagai anantara lain:

- 1) Identifikasi= dan analisis masalah oleh peneliti dari menganalisis kompetensi dasar.
  - 2) Mengembangkan.= solusi 1yang 1didasarkan pada 1 patokan 1teori untuk menyusun kisi-kisi soal.
  - 3) tahap 1melakukan= proses berulang untuk menguji/ dan /memperbaiki /solusi /secara praktis.
  - 4) Memilih= stimulus yang menarik dan kontekstual.
  - 5) menulis butir= pertanyaan yang dibuat untuk diajukan sesuai dengan kisi-kisi.
  - 6) Membuat rubrik= atau kunci. Jawaban/ untuk permasalahan soal yang sedang dibuat.
- Kelayakan *assessment* Berpikir Kritis

Ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk pembuatan *assessment* agar terpenuhi dengan kriteria layak sebagai berikut:

- 1) Analisis kopeptensi dasar.
- 2) Pembuatan tujuan soal tes.
- 3) Pengujian produk atau Validasi Ahli.
- 4) Revisi produk setelah di laksanakan.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan literatur-literatur terkait maka dapat disimpulkan:

- Bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang dimana model menggunakan permasalahan menarik respon para peserta didik untuk lebih giat mengikuti dalam proses belajar mengajar di kelas secara kondusif.
- Penerapan model PBL dengan pendekatan saintifik yang perlu diperhatikan agar ketrampilan berpikir kritis siswa bisa diasah atau dilatih secara maksimal seperti antara lain. a) pemberian topik permasalahan yang di angkat sesuai dengan kemampuan peserta didik dengan masalah yang termuktahir dengan permasalahan terbaru yang sedang terjadi, dengan topik permasalahan tidak terlalu sukar ataupun sulit. b) pembentukan kelompok yang heterogen dimana pembagian kelompok harus seimbang, sehingga interaksi maksimal dalam proses belajar mengajar berlangsung. c) pada pembelajaran fasilitator atau guru dapat memberikan konsep dasar, petunjuk, refrensi atau link dan skill yang di perlukan dalam pembelajaran, sehingga tidak terlalu berpusat pada guru sehingga peserta didik dapat mengembangkan secara mandiri. d) penggunaan media dalam pembelajaran seusai dengan gaya belajar siswa atau sesuai dengan kondisi yang dapat memikat siswa lebih aktif, yang bisanya menggunakan media visual.
- Ada beberapa langkah yang harus diperhatikan

dalam pembuatan *assessment* sehingga di katakan layak dan siap yaitu dengan pengumpulannya informasi, desain produk serta di validasi dengan para ahli agar *assessment* tersebut bisa di gunakan dengan kelayakan yang siap di uji coba kepada siswa, dimana setelah pengujian selanjutnya tahap analisis soal.

### Saran

- Hasil penulisan artikel ilmiah ini hanya berupa studi literatur mengenai keefektifan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam mengembangkan keaktifan siswa untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis, sehingga bisa dibuat sebagai solusi atau upaya untuk penelitian berikutnya dengan proses belajar tersebut disekolah.
- Untuk penerapan dari model PBL sendiri diharapkan agar membuat permasalahan yang semenarik mungkin sehingga siswa dapat lebih menerima dalam proses belajar mengajar, sehingga menimbulkan suasana pembelajaran yang aktif serta menarik bagi siswa.
- Beberapa berdasarkan kajian literatur serta jurnal dalam penerapan model PBL sendiri terdapat kendala salah satunya ialah proses yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga dapat menghambat peneliti yang sudah disiapkan tidak semua bisa dapat tersampaikan, diharapkan peneliti lain dapat menemukan invoasi baru yang membuat penerapan model pbl dapat minimalisir dari proses tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, I. (n.d.). Guru dan Implementasi Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Guru dan Implementasi Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran. *Www.Kompasiana.Com*. Retrieved June 3, 2020, from <https://www.kompasiana.com/idrisapandi/5bca01f6677ffb1af9055c47/penguatan-kemampuan-guru-dalam-implementasi-pendekatan-sainifik-dalam-pembelajaran?page=all%0D>
- Kurnianto, B., & Arsana, I. M. (2020). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Critical Thingking Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Tkr 1 Di Smkn 3 Boyolangu Tulungagung. *JPTM*, 9(3), 99–107. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/download/35167/31288>
- Lestari, D. E., Nizaruddin, & Murtianto, Y. H. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Media Kokami Ditinjau Dari Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Aksioma*, 8(2), 68. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1695>
- Nurhayati, N., & Angraeni, L. I. P. P. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa

## Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK

- (Higher Order Thinking) dalam Menyelesaikan Soal Konsep Optika melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 119–126. <https://doi.org/10.21009/1.03201>
- Ni Wyn. Sriasih, dkk. (2014). Pengaruh Ketrampilan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Kelas III SD Negeri Banyuning. *e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1)*
- Redhana, I W. & Kartowasono, N., 2006. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Minat, Pemahaman, dan Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika. Laporan
- Redhana, I W. & Simamora, M. 2007. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan LKM untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Mahasiswa. Laporan Penelitian (tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha.
- Redhana, I W. & Sudiatmaka, A. A. R. I. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pertanyaan Socratic untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Mata Pelajaran IPA. Laporan Penelitian (tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha.
- Redhana, I W. 2009. Pengembangan Program Pembelajaran Berbasis Masalah Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Mata Pelajaran Kimia. Disertasi (tidak diterbitkan). Bandung: SPs Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sadia, I W. 2009. Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). Makalah disajikan Disajikan pada DIKLAT Strategi Pembelajaran Inovatif Bagi Guru Fisika di Lingkungan Dinas Pendidikan Provinsi Bali Tgl. 22 s/d 27 Agustus 2009: Universitas Pendidikan Ganesha.
- John R. Savery and Thomas M. Duffy, Problem Based Learning: An instructional model and its constructivist framework. Google scholar 3-04-2021/ 8.50
- Haobin Yuan<sup>1</sup>, Wipada Kunaviktikul, Areewan Klunklin and Beverly A. Williams, Promoting Critical Thinking Skills Through Problem-Based Learning. *CMU. Journal of Soc. Sci. and Human.* (2008) Vol.2(2)
- M. Rahmat, Asep Ginanjar Arip, Sofyan H. Nur. 2020. Implementation of Problem- Based Learning Model Assisted by E-Modules on Students' Critical Thinking Ability. *JPI*, Vol. 9 No. 3, September 2020
- Wahyu Listiagfiroh, Ellianawati. 2019. Problem Based Learning: Practicing Students' Critical Thinking Skills with Cognitive Style Dependent Fields and Independent Fields. DOI: [doi.org/10.21009/1.05212](https://doi.org/10.21009/1.05212)
- Ronald A. Styron, Jr., Ed.D. Critical Thinking and Collaboration: A Strategy to Enhance Student Learning. VOLUME 12 - NUMBER 7 - YEAR 2014
- Yulianti, T., Pramudya, I., & Slamet, I. 2019. Effects of the 21st Century Learning Model and PBL on HOTS. *International Journal of Educational Research Review*, 4, 749755. <https://doi.org/10.24331/ijere.629084>
- Dinda Hasna Septianggraini, Dewanto, Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Menggunakan Soal Higher Order Thinking Skills (Hots) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Tpm 2 Pada Mata Pelajaran Dptm Di Smk Dharma Bahari Surabaya, JPTM. Volume 08 Nomor 02 Tahun 2019, 37-43