

## **Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

**Siti Aisyah**

Madrasah Aliyah Swasta Sumber Bungur Pakong

[aisyahsiti401@gmail.com](mailto:aisyahsiti401@gmail.com)

**Indari**

Program Studi S2 Pendidikan Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya

[ndhaiindari@gmail.com](mailto:ndhaiindari@gmail.com)

**ST. Fatimah**

MTsN Sumber Bungur Pamekasan 3

[stfatimah0708@gmail.com](mailto:stfatimah0708@gmail.com)

**Dalilah**

Madrasah Aliyah Swasta Sumber Bungur Pakong

[dalilahjihon080@gmail.com](mailto:dalilahjihon080@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika yang valid, praktis, dan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada kegiatan pembelajaran momentum, impuls dan tumbukan di kelas X. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, RPP, LKS, buku ajar siswa, instrumen tes keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran untuk melatih keterampilan berpikir kritis ini mengacu pada model Dick and Carey. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Model ini merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan pada penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari agar keterampilan berpikir kritis siswa terlatih melalui kegiatan pembelajaran.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis 1; Hasil Belajar 2; Momentum 3; Impuls dan Tumbukan 4.

---

## **Development of Learning Media in Training Students' Critical Thinking Skills**

### **Abstract**

This research to produce valid, practical, and effective physics learning tools to train students' critical thinking skills in momentum, impulse and collision learning activities in class X. The learning device the developed are syllabus, lesson plans, worksheets, student textbooks and test instruments critical thinking skills and student learning outcomes. The development of learning tools to practice critical thinking skills refers to the Dick and Carey model. Learning tools developed using Problem Based Learning model. This model is a learning style that focused on solving of problems in daily life, so that students' critical thinking skills are trained through learning activities.

**Keywords:** Critical Thinking 1; Learning Outcome 2; Momentum 3; Impulse and Collision 4.

---

## **PENDAHULUAN**

Kemampuan dalam hidup (life skill) yang harus dikembangkan melalui suatu proses adalah keterampilan berpikir. Seorang guru yang mengajarkan tentang definisi/pengertian bertujuan untuk memahami arti dan kegunaan dari pelajaran yang diajarkan, bukan hanya memiliki tujuan agar dapat dihafalkan oleh

siswa (Gufron & Haris, 2020). Berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan belajar yang harus dipelajari dan diajarkan pada siswa karena kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan (Cahyaningrum et al., 2013). Keterampilan berpikir kritis siswa adalah memicu kemampuan siswa agar menggunakan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan sebuah masalah yang diberikan atau dihadapi secara kritis diantaranya mengetahui masalah (Nuryanti et al., 2016), menemukan cara-cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut, menggabungkan dan menyusun informasi yang dibutuhkan, mengetahui asumsi dan nilai yang tidak dinyatakan, menganalisis data, menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan, menarik kesimpulan dan kesamaan yang di perlukan, membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari (Azizah et al., 2022).

Berpikir kritis yang akan dipelajari dapat memberikan bekal yang baik untuk masa depan siswa (Dodi et al., 2015). Seorang guru yang mengajarkan sebuah pengertian bukan hanya bertujuan agar bisa dihafalkan saja oleh siswa dan mendapat nilai kemudian lulus, tetapi perlu diajarkan tentang maknanya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil melatih keterampilan berpikir kritis siswa jika dikombinasikan bersama pengetahuan siswa, akan sangat bermanfaat bagi kehidupan dan masa depan siswa (Sundari & Sarkity, 2021). Hal ini yang di tekankan pada kurikulum 2013 yang sudah mengalami revisi. Kurikulum 2013 yang sudah mengalami revisi pada bulan maret 2016 dan sudah diberlakukan pada bulan juli 2016 salah satunya adalah tentang teori 5 m yakni mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mencipta bukan hanya sekedar mengenai teori, melainkan seorang guru benar-benar dituntut agar menerapkannya pada pembelajaran (Kurniasih & Sani, 2014). Hal tersebut memiliki tujuan agar siswa menjadi pembelajar yang mampu menguasai pengetahuan, melatih kemampuan siswa menggunakan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari, memberi kesempatan terhadap siswa untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya, mendorong siswa agar mampu berpikir kritis dan mengimplementasikan pengetahuannya, mengukur pencapaian kompetensi yang dicapai oleh siswa (Permendikbud, 2016).

Berdasarkan hasil dari penelitian Programme for International Students Assessment (PISA) 2018 pada kompetensi matematika, sains, dan membaca yang diselenggarakan oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) hasilnya menyatakan bahwa kompetensi membaca negara Indonesia terdapat pada urutan ke 72 dari 77 negara yang ikut, kompetensi matematika terdapat pada urutan ke 72 dari 78 negara yang ikut sedangkan kompetensi sains terdapat pada urutan ke 70 dari 78 negara yang ikut (OECD, 2010). Assesment International mengukur kemampuan siswa yang berusia 15 tahun dalam menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di indonesia belum memuaskan (Suprayitno, 2018).

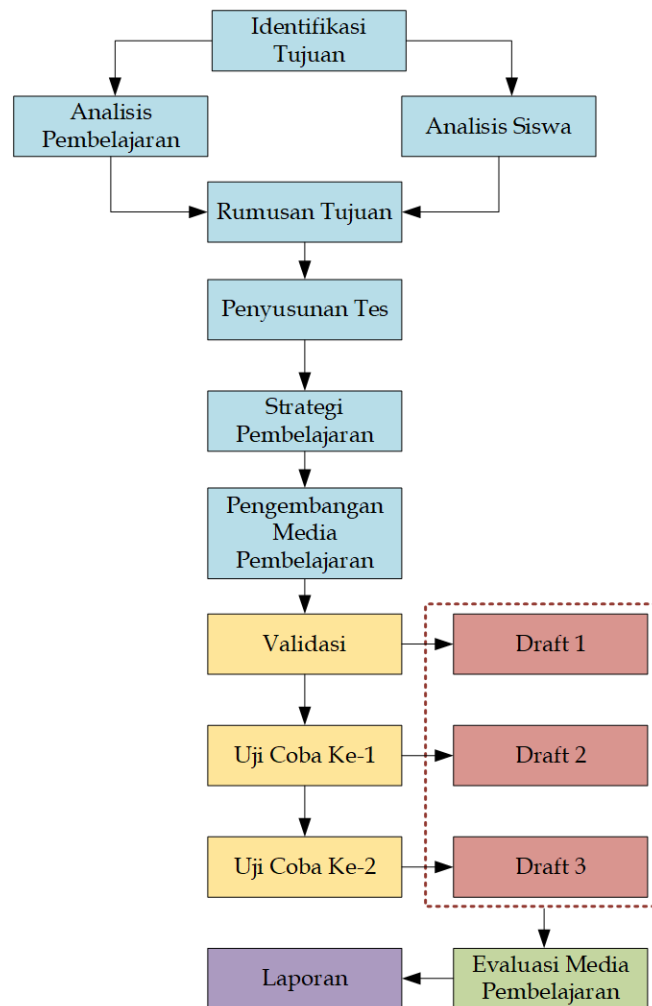
Keadaan ini dipertegas dengan hasil observasi dan wawancara di MA Sumber Bungur Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru terlihat siswa hanya menghafal konsep yang dipelajari tanpa tahu penggunaannya pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa menjadi kurang aktif. Walaupun beberapa guru sudah

mulai melaksanakan beberapa perbaikan misalnya merevisi RPP yang telah dibuat dan menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan media power point, akan tetapi BAS dan LKS masih menggunakan terbitan pabrik yang seharusnya menjadi satu kesatuan dengan RPP. Hal tersebut berdampak pada aktivitas siswa dimana keadaan sekarang siswa hanya mengerjakan soal latihan dan penjelasan guru didengarkan tanpa ada timbal balik antara guru dan siswa. Di MA Sumber Bungur sendiri masih dalam tahap tahun ketiga dalam menerapkan pembelajaran berbasis kurikulum 2013, sehingga dalam tahap pembelajaran masih belum memberikan akses terhadap siswa agar dapat berkembang secara mandiri baik berupa untuk mendapatkan pengetahuan maupun dalam hal melatih keterampilan berpikir kritis. Siswa hanya memperoleh pengetahuan dari membaca dan mendengarkan penjelasan selama kegiatan pembelajaran, hal tersebut menyebabkan siswa tidak aktif dan hanya sebatas memperoleh pengetahuan dari membaca serta mendengarkan penjelasan dari guru. Kondisi pembelajaran seperti ini dapat menyebabkan tidak berkembangnya proses berpikir kritis siswa seperti yang diharapkan oleh pemerintah dalam kurikulum 2013 (Kurniasih & Sani, 2014).

Pemberian konsep-konsep fisika dan latihan mengerjakan soal tes yang bervariasi sudah dipandang cukup oleh guru. Kenyataan ini menjadikan guru kurang antisipatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran fisika. Siswa dijejali konsep-konsep fisika yang sebenarnya sistem ini dapat mematikan kreativitas dan potensi siswa untuk berkembang (Ahmad et al., 2017). Sebagai upaya untuk mencapai maksud dan tujuan pendidikan dalam kurikulum 2013 sehingga melakukan perubahan pada pembelajaran agar lebih berkembang pada pelajaran fisika terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penulis memberanikan diri mengajukan satu alternatif sebagai berikut: mengembangkan perangkat pembelajaran model *problem based on learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Maka dari itu peneliti mencoba melakukan riset pengembangan pembelajaran yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (Borges et al., 2014).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (Developmental Research) karena mengembangkan perangkat model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan topik momentum, impuls dan tumbukan. Subjek penelitiannya adalah media pembelajaran untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa yang dikembangkan oleh peneliti dan selanjutnya siswa yang dijadikan subjek uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah siswa MA Sumber Bungur Pakong Pamekasan kelas X pada tahun ajaran 2019/2020. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian adalah mengacu pada model Dick and Carey (1994) dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti seperti pada Gambar 1 (Indari et al., 2023). Adaptasi terhadap model pengembangan dilakukan dengan menambahkan Tahap validasi perangkat pembelajaran untuk mendapatkan masukan dan penilaian perangkat yang dikembangkan. Tahapan pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti secara singkat (Fauzi et al., 2020).



**Gambar 1. Model Media Pembelajaran**

Tahap pertama identifikasi tujuan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi dasar yang seharusnya dimiliki oleh seorang siswa sesudah mengikuti pembelajaran. Berdasarkan kurikulum yang berlaku di MA Sumber Bungur Pakong Pamekasan, kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran ini adalah siswa mampu menerapkan konsep dan prinsip Momentum, Impuls dan Tumbukan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini berbasis pada kurikulum 2013 revisi 2016. Tahap kedua bertujuan menjabarkan perilaku umum menjadi perilaku khusus yang tersusun secara logis dan sistematis yang akan digunakan selama penelitian. Berdasarkan hasil analisis pembelajaran ini, maka disusun perilaku 54 khusus yang dijabarkan dari perilaku umum (kemampuan untuk menerapkan fisika terutama pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan).

Tahap ketiga bertujuan menganalisis karakter awal siswa dilihat dari kemampuan, pengalaman siswa baik individu maupun kelompok, dan usia. Karakteristik analisis siswa misalnya keterampilan sosial, kemampuan akademik, motivasi, pengalaman, dan kemampuan bekerja sama. Hasil analisis tersebut dijadikan dasar untuk menyusun media pembelajaran. Tahap keempat berdasarkan hasil analisis pembelajaran dan analisis karakteristik siswa yang

dikemukakan sebelumnya, maka dirumuskan tujuan dalam bentuk indikator pembelajaran untuk tiap pertemuan topik Momentum, Impuls dan Tumbukan.

Tahap kelima berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah disusun, maka dikembangkan tes acuan patokan kognitif sebanyak 45 soal untuk mengukur hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, 15 soal pilihan ganda dan 30 soal berbentuk essay diberikan saat diawal pertemuan (pretest) dan saat diakhir pertemuan (posttest). Tahap keenam berdasarkan indikator pembelajaran yang telah disusun dan untuk lebih mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar, maka dikembangkan media pembelajaran *problem based on learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *problem on based learning* dengan 5 fase pembelajaran dan di terapkan pada RPP untuk digunakan pada tiap pertemuan. semuanya diarahkan untuk melatih pemecahan masalah melalui keterampilan berpikir kritis.

Tahap ketujuh kevalidan, sebuah perangkat agar diketahui serta kelayakan dari perangkat pembelajaran tersebut apabila telah memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektivannya, maka keseluruhan model yang telah dikembangkan diserahkan kepada pakar untuk ditelaah. Masukan yang diperoleh dari validasi ini dijadikan pertimbangan untuk dilakukannya revisi-1 terhadap model pembelajaran sebelum pada uji coba 1 digunakan. Hasil dari yang telah direvisi ini adalah draft-2. Tahap kedelapan uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap awal, uji coba I dilaksanakan pada siswa dengan jumlah yang terbatas. Uji coba I ini juga dimaksudkan untuk melihat efek-efek pembelajaran dari draft-2 (hasil pengembangan perangkat yang telah divalidasi oleh pakar).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan menggunakan dua tahap, yaitu tahap pengembangan perangkat pembelajaran dan tahap implementasi perangkat yang dikembangkan melalui pembelajaran pada uji coba skala besar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran Problem Based Learning digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa yaitu Silabus, RPP, buku ajar materi Momentum, Impuls dan tumbukan, LKS, BAS, tes keterampilan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa. Silabus dan RPP, LKS, Buku ajar, tes keterampilan berpikir kritis dan tes hasil belajar merupakan media pembelajaran dan sudah dikembangkan oleh peneliti. Sebelum Perangkat pembelajaran diimplementasikan pada kelas sesungguhnya, 109 perangkat pembelajaran terlebih dahulu divalidasi oleh 3 pakar pendidikan untuk mendapat masukan, saran dan perbaikan.

Validator	Saran	Perbaikan
Validator	1. Kompetensi inti satu dan dua penulisannya dipisah	1. Sudah diperbaiki kompetensi inti satu dan kompetensi inti dua penulisannya dipisah
	2. Penilaian dan sumber belajar ditambah	2. Penilaian dan sumber belajar ditambah sesuai peraturan permendikbud nomor 22 tahun 2016

**Gambar 2. Revisi Model Media Pembelajaran**

Tes keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan yang sudah divalidasi untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran. Soal tes keterampilan berpikir kritis terdapat 30 soal essay keterampilan berpikir kritis disesuaikan dengan pembelajaran masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan solusi. Tes hasil belajar yang dikembangkan terdapat 15 soal tes pilihan ganda dengan tingkat kognitif C1-C3, dan 30 soal tes essay dengan tingkat kognitif C4-C6 yang berfungsi mengukur hasil belajar siswa. Tes tersebut sudah divalidasi oleh tiga validator dengan revisi dan saran oleh validator yang disajikan pada gambar berikut.

Validator	Saran	Perbaikan
Validator	1. Soal keterampilan berpikir kritis dibuat dalam bentuk essay dan ditambah soal tingkat kognitif C1-C3 untuk mengukur hasil belajar.	1. Sudah diperbaiki soal keterampilan berpikir kritis menjadi essay dan ditambah soal tingkat kognitif C1- C3 untuk mengukur hasil belajar siswa
	2. Ditambah Indikator soal	2. Sudah ditambah dengan indikator soal pada setiap soal
	3. Pemberian nama pada ilustrasi gambar agar lebih jelas sesuai maksud soal.	3. Nama dari ilustrasi gambar telah ditulis agar sesuai dengan maksud soal

**Gambar 3. Revisi Tes Keterampilan Kritis**

No Soal	Validitas Isi						Bahasa dan penulisan soal					
	V1	V2	V3	R	Ka	Re %	V1	V2	V3	R	Ka	Re %
1	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	3	3	4	3,33	Sangat valid	85,71

No Soal	Validitas Isi						Bahasa dan penulisan soal					
	V1	V2	V3	R	Ka	Re %	V1	V2	V3	R	Ka	Re %
2	3	4	3	3,33	Valid	85,71	3	4	3	3,33	Sangat valid	85,71
3	3	3	4	3,33	valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
4	3	3	4	3,33	Valid	85,71	3	4	3	3,33	Sangat valid	85,71
5	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71	4	3	3	3,33	Valid	85,71
6	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71	3	4	4	3,67	Valid	85,71
7	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	4	4	4	4,00	Sangat valid	100
8	4	3	3	3,33	Valid	85,71	3	3	4	3,33	Sangat valid	85,71
9	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71	4	4	4	4,00	Valid	100
10	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	4	4	3	3,67	Valid	85,71
11	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71
12	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71
13	4	3	3	3,33	Valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71



14	3	3	4	3,33	valid	85,71	4	4	4	4,00	Sangat valid	100
15	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	3	4	3	3,33	Sangat valid	85,71
16	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71
17	3	4	3	3,33	Valid	85,71	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71
18	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
19	3	3	4	3,33	Valid	85,71	3	4	3	3,33	Valid	85,71
20	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71	4	3	3	3,33	Valid	85,71
21	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	3	4	3	3,33	Sangat valid	85,71
22	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	4	4	4	4,00	Sangat valid	100
23	4	3	3	3,33	Valid	85,71	4	3	3	3,33	Sangat valid	85,71
24	3	3	4	3,33	valid	85,71	3	4	4	3,67	Sangat valid	100
25	4	3	3	3,33	valid	85,71	4	3	3	3,33	Valid	85,71
26	4	3	3	3,33	valid	85,71	3	4	3	3,33	Sangat valid	85,71
27	4	3	3	3,33	valid	85,71	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71
28	4	3	3	3,33	Valid	85,71	3	3	4	3,33	Valid	85,71
29	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71
30	3	4	3	3,33	valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
No Soal	Validitas Isi						Bahasa dan penulisan soal					
	V1	V2	V3	R	Ka	Re %	V1	V2	V3	R	Ka	Re %
31	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	3	4	4	3,67	Sangat valid	100
32	3	3	4	3,33	valid	85,71	4	4	4	4,00	Sangat valid	85,71
33	4	3	3	3,33	Valid	85,71	3	3	4	3,33	Sangat valid	85,71
34	3	3	4	3,33	Valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
35	3	4	3	3,33	valid	85,71	3	4	3	3,33	Valid	85,71
36	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
37	4	4	3	3,67	Sangat valid	85,71	3	3	3	3,00	Sangat valid	85,71
38	4	3	3	3,33	Valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
39	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	3	4	4	3,67	Valid	85,71
40	3	4	3	3,33	Valid	85,71	4	3	4	3,67	Sangat valid	85,71
41	3	4	4	3,67	Sangat valid	85,71	3	3	3	3,00	Valid	85,71
42	3	4	3	3,33	valid	85,71	3	3	3	3,00	Sangat valid	85,71
43	4	4	4	4,00	Sangat valid	100	4	3	3	3,33	Sangat valid	85,71
44	3	3	3	3,00	Valid	100	3	3	3	3,00	Valid	85,71
45	4	3	3	3,33	valid	85,71	3	3	4	3,33	Valid	85,71
R	3,56	3,56	3,53	3,55	valid	88,89	3,49	3,51	3,56	3,52	Sangat valid	88,63

**Gambar 4. Hasil Keterampilan Kritis Siswa**

Ket: R = rata-rata, Ka= Kategori, Re= Reliabilitas

Berdasarkan Tabel 4.9, skor validitas isi yang diperoleh dari ketiga validator diperoleh rata-rata 3,55 memiliki kategori yang valid dan reliabilitasnya 88,89 %, sedangkan skor bahasa dan penulisan soal yang diperoleh dari ketiga validator diperoleh rata-rata 3,52 memiliki kategori yang valid dan reliabilitas 88,63 %. Sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa tes keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dapat digunakan oleh guru pada proses pembelajaran dengan beberapa perbaikan sesuai saran validator.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, analisis dan pembahasan didapatkan kesimpulan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran model Problem Based Learning untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa di MA Sumber Bungur Pakong dinyatakan layak hal tersebut dilihat berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dengan rincian sebagai berikut. Validitas perangkat pembelajaran didefinisikan sebagai ukuran ketepatan perangkat, diperoleh dari hasil telaah pakar dengan menggunakan lembar penilaian. Berdasarkan hasil analisis kevalidan perangkat pembelajaran RPP, LKS, BAS, Tes keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar dinyatakan valid dan reliabel.

Keefektifan perangkat pembelajaran adalah ukuran kemampuan perangkat pembelajaran untuk membantu mengantarkan siswa meraih ketuntasan hasil belajar, meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran. Hasil tes keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem on based learning* efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa, hal ini dibuktikan dengan meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa dengan kategori baik.

## REFERENSI

- Ahmad, M., Tambak, S., & Nasution, R. (2017). Hubungan Potensi Akal dengan Kreativitas Belajar Siswa Bidang Studi Pendidikan Agama Islam di SMK Kanada Sakura Indonesia (KANSAI) Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 2(1), 51-72.  
[https://doi.org/10.25299/althariqah.2017.vol2\(1\).647](https://doi.org/10.25299/althariqah.2017.vol2(1).647)
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2022). Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 3(5), 362-366.  
<https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss5pp362-366>
- Borges, M. C., Chachá, S. G. F., Quintana, S. M., Freitas, L. C. C., & Rodrigues, M. L. V. (2014). Problem Based Learning. *Medicina (Brazil)*, 47(3), 301-307.  
<https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p301-307>
- Cahyaningrum, S. N., Sutadji, E., & Solichin. (2013). Hubungan Antara Life Skills Siswa Dengan Hasil Belajar Praktikum Pengelasan Di SMKN 1 Trenggalek. *Jurnal Teknik Mesin*, 21(1), 211-223.
- Dodi, Hudiono, B., & Suratman, D. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Limit Fungsi Aljabar di Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(8), 1-15.
- Fauzi, I., Faisal, Munthe, M. Z., & Neliwati. (2020). Model Pembelajaran Dick And Carey Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran PAI. *Universitas*





- Muhammadiyah Surabaya*, 1(1), 1–9.
- Gufron, S., & Haris, I. (2020). Implementasi Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill) Siswa Di Madrasah Aliyah Negeri Batudaa Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Normalita*, 3(1), 75–85.
- Indari, Fatimah, S., & Dalilah. (2023). Menelisik Pendidikan di Sekolah dalam Perspektif Pendidikan Kritis Indari. *Jurnal Bina Ilmu Cendekia*, 4(1), 14–20.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya*, 2006, 155–158.
- OECD. (2010). *Organisation for Economic Co-operation and Development*. [https://doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2010-3-en](https://doi.org/10.1787/sti_outlook-2010-3-en)
- Permendikbud. (2016). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. In *Internatinal Science* (Vol. 5).
- Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor dalam Pembelajaran Fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.11445>
- Suprayitno, T. (2018). *Programme for International Student Assessment* (Issue 021).