Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Lerarning Terintegrasi TPACK*

The Validity of Problem Based Learning Devices

Andarias Senda[1)], Ismail[2)], Oslan Jumadi[3)],

[1)] Program Studi Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar, Makassar,
[2)] Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar
[3)] Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Email korespondensi: andresenda6@gmail.com
ismail6131@unm.ac.id
Oslanj@unm.ac.id

ABSTRAK

Artikel ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran terpadu problem based learning (PBL) TPACK yang dikembangkan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa: dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D) menggunakan model pengembangan ADDIE atau model dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data penelitian ini berupa validitas melalui penilaian validator ahli menggunakan instrumen angket validasi perangkat pembelajaran berbasis masalah pembelajaran terpadu berbasis TPACK

Kata kunci: perangkat pembelajaran, Problem based Learning , TPACK.

ABSTRACT

This thesis discusses the development of integrated problem based learning (PBL) learning tools TPACK developed to produce valid, practical and effective learning tools to improve students' critical thinking skills and learning outcomes: in this study using the type of research and development or reserch and development (R&D) using the ADDIE development model or a model with the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research data is in the form of validity through the assessment of expert validators using a questionnaire instrument validation of learning devices based on integrated learning problems based on TPACK.

Keywords: learning tools, Problem based Learning, TPACK.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Biologi pada Kurikulum 2013 hendaknya didasarkan pada pembentukan kompetensi dan karakteristik peserta didik. Kurikulum 2013 merupakan paradigma baru dalam dunia pendidikan di Indonesia. Salah satu ciri khas kurikulum ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa *(student centred)* yang artinya siswa terlibat langsung dan aktif dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran yang mengarahkan

keterpusatan kepada siswa (*students centerd*) akan dapat menumbuhkan dan mengembangkan kreativitas dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran maupun dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Yudiana, 2015). Hal ini dipertegas oleh Muhfahroyin (2009) yang menyatakan bahwa paradigma *student centered* lebih tepat digunakan untuk mengembangkan pembelajar yang mandiri (*self-regulated learner*) yang mampu memberdayakan kemampuan berpikir kritis.

Guru tidak lagi menjadi pusat pembelajaran tetapi peserta didiklah yang menjadi pusat pembelajarannya sehingga peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Mulyasa (2013) bahwa implementasi kurikulum 2013 merupakan aktualisasi kurikulum dalam pembentukan kompetensi serta karakteristik peserta didik. Keterampilan berpikir kritis penting untuk dilatihkan dalam pembelajaran Fisika. Keterampilan berpikir kritis mampu membentuk kompetensi dan karakteristik peserta didik (Widana, Suhandana, & Atmadja, 2013). Peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis akan memiliki sikap skeptis, terbuka, jujur, menghargai orang lain, hormat (respect) terhadap berbagai data dan pendapat, kejelasan dan ketelitian, serta memiliki pandangan-pandangan lain yang berbeda (Djamas, Kamus, & Murtiani, 2013).

Setiap guru berkewajiban Menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Guru profesional harus mampu mengembangkan persiapan mengajar yang baik, logis, dan sistematis. Perangkat pembelajaran dan metode mengajar sangat menentukan keberhasilan seorang guru untuk membuat peserta didik menjadi aktif, kreatif, dan menyukai setiap metode termasuk untuk pengajaran konsep-konsep dasar dalam pembelajaran khususnya peserta didik SMA yang tingkat pemahaman dan pemikiran mereka masih dalam tahap pemikiran konkrit.

Pembelajaran biologi perlu melibatkan peserta didik secara aktif untuk berinteraksi dengan objek konkrit. Guru diharapkan mampu menyelenggarakan pendidikan dengan berorientasi pada aktivitas peserta didik dalam menemukan dan menetapkan makna secara mandiri sehingga proses pembelajaran akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tinggi peserta didik (Abidin, 2014). Oleh karena itu dibutuhkan perangkat pembelajaran yang merupakan komponen penting sebagai sumber belajar. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik yang dilakukan peneliti, sebanyak 67% peserta didik menyatakan kesulitan memahami materi pelajaran biologi, 60% peserta didik menyatakan kurang menyenangi bahan ajar yang dipakai di sekolah, dan 76,% peserta didik menyatakan kesulitan memecahkan soal-soal biologi. Merujuk pada hasil analisis kebutuhan peserta didik, dapat dipahami bahwa permasalahan dalam pembelajaran biologi erat kaitannya dengan perangkat pembelajaran yang kurang dikembangkan di sekolah.

Sebagai solusi diharapkan perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) terintegrasi TPACK mampu mengatasi permasalahan tersebut. Untuk mengetahu sejauh mana kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan maka dilakukan analisis kepratikasan perangkat pembelajaran. Model pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) mengarahkan peserta didik untuk mampu menyelesaikan masalah yang mendukung terwujudnya keterampilan berpikir kritis (Wena, 2009). Model pembelajaran ini memandang pengetahuan itu tidak diperoleh dengan sendirinya melainkan dengan usaha seseorang menggunakan potensi yang dimilikinya. Pembelajaran menjadi lebih efektif jika peserta didik terlibat aktif (Rahayu & Eliyarti, 2019). Tahapan model pembelajaran Problem based learning (PBL) terdiri dari atas lima tahap, yaitu: (a) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, (b) Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, (c) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, (d) Mengembangkan dan

mempresentasikan hasil karya dan memamerkan, dan (e) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Arends (2008).

Peserta didik mengembangkan keterampilan dalam berpikir kritis salah satunya ketika memusatkan pikirannya untuk menemukan penyelesaian tertentu dari suatu masalah. Berpikir kritis merupakan kegiatan mengevaluasi, mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil (Sastrini, Garminah, & Wibawa, 2014). Pendapat lainnya menyatakan bahwa pemikiran kritis adalah pemikiran yang diperlukan untuk memajukan kemampuan berpikir siswa (Changwong, Sukkamart, & Sisan, 2018). Berpikir kritis adalah pemikiran reflektif yang masuk akal yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Fuad, Zubaidah, Mahanal, & Suarsini, 2017). Selain itu, Popil (2010) juga menambahkan berpikir kritis adalah pemikiran yang bertujuan dimana individu secara sistematis dan terbiasa memaksakan kriteria dan standar intelektual pada pemikiran. Hal ini bearti berpikir kritis merupakan kegiatan mengevaluasi mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil. Keterampilan berpikir kritis meliputi lima subskala yaitu analisis, evaluasi, kesimpulan, pemikiran deduktif, dan pemikiran induktif (Abbasi & Izadpanah, 2018) Agar model pembelajaran ini dapat digunakan secara efektif maka dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mendukung model ini yaitu *problem based learning* (PBL). Kelebihan Pembelajaran *problem based learning* (PBL) menurut Trianto (2010), adalah pembelajaran yang realistik dengan kehidupan peserta didik, pemberian konsep untuk menumbuhkan sikap inkuiri peserta didik, dan memupuk kemampuan *problem solving.* Begitu pula menurut Martinis dan Bansu (2009), pembelajaran berdasarkan masalah membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan baru untuk kepentingan persoalan berikutnya. Kemudian dapat membantu peserta didik belajar mentrasnsfer pengetahuan mereka ke dalam persoalan nyata.

Pembelajaran berdasarkan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan membantu peserta didik dalam mengevaluasi pemahamannya.

Hal yang paling penting dalam pertanyaan terbuka adanya penerapan konsep dan kebebasan bagi peserta didik untuk menggunakan beberapa metode yang mereka pikir terbaik dalam menyelesaikan pertanyaan arti dari masalah berakhir disarankan untuk menjalankan tumbuh pemahaman masalah (Murni, 2013). Selain itu, model pembelajaran berbasis *problem based learning terintegrasi (PBL)* TPACK sebagai salah satu model dalam pembelajaran merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan permasalahan yang ada, yang menempatkan siswa sebagai subjek belajar, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*student centered learning*). Menurut Arends (2008) bahwa PBL (*Problem-Based Learning*) dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan pelajar mandiri. Maka dari itu dihasilkan produk perangkat pembelajaran berbasis problem based learning (PBL) terintegrasi TPACK. Agar layak digunakan dalam proses pembelajaran, maka produk yang sudah valid ini juga diukur keperaktisannya. Oleh karena itu untuk mengetahui praktis atau tidaknya perangkat pembelajaran ini perlu dilakukan penelitian. Terdapat kriteria tertentu dalam mempertimbangkan kepraktisan produk seperti mudah untuk digunakan, mudah diinterpretasikan dan waktu yang dipakai tepat (Zakirman & Hidayati, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis problem based learning (PBL) terintegrasi TPACK.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembagan dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Pada artikel ini akan mengkaji kepraktisan produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan dalam

penelitian ini berupa perangkat pembelahjaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) pada materi perubahan lingkungan.

Selanjutnya, untuk mengukur tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis problem based learning terintegrasi TPACK dapat dilihat dari respon guru dan respon peserta didik bahwa materi yang terdapat dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) mudah dan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik. Kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan kepraktisan materi. Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan, bahwa praktikalitas yang diukur adalah aspek kemudahan penggunaan dan aspek penyajian materi. Untuk aspek kemudahan penggunaan meliputi kemudahan memahami materi dan bahasa yang digunakan. Sedangkan aspek penyajian fokus pada tampilan (Agustyaningrum & Gusmania, 2017). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sehe, Tolla, Kamaruddin, & Hamsa, 2016) bahwa kepraktisan materi pembelajaran diukur berdasarkan kelayakan pembelajaran dan pengelolaan kegiatan pembelajaran. Uji kepraktisan dilaksanakan setelah instrumen dan produk sudah dinyatakan valid. Kriteria praktis mengacu pada pertanyaan tentang kejelasan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, ketepatan waktu, dan manfaat perangkat pembelajaran bagi guru dan peserta didik. Kepraktisan perangkat pembelajaran ditentukan oleh penilaian ahli atau praktisi dan kenyataan bahwa perangkat pembelajaran yang yang dikembangkan dapat diterapkan, Agar perangkat dapat diterapkan, aspek kepraktisan dikaitkan dengan dua hal, yaitu (1) apakah para ahli dan praktisi menyatakan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan, (2) secara nyata di lapangan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan dengan kriteria praktis (Kurniati, 2013). Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil uji coba perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika penilaian para praktisi melalui angket respon guru dan peserta didik menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dapat diterapkan. Jenis data untuk uji kepraktisan adalah data kualitatif. Dalam pengumpulan informasi tentang kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan angket respon guru dan angket respon peserta didik. Angket respon guru diberikan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, sedangkan angket respon peserta didik diberikan kepada seluruh peserta didik di kelas penelitian yang bersangkutan untuk mengetahui tanggapan peserta didik tentang tingkat kepraktisan handout dan LKPD berbasis problem based learning terintegrasi TPACK yang telah digunakan. Analisis data hasil penelitian dilakukan untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

Kategori kepraktisan perangkat pembelajaran berdasarkan nilai akhir dalam interval seperti yang disajikan dalam Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kategori dan Interval Kepraktisan Produk

Persentase (%)	Kriteria Kepraktisan
$80 \leq \dot{R} \leq 100$	Sangat Kuat
$60 \leq \dot{R} \leq 80$	Kuat
$40 \leq \dot{R} \leq 60$	Cukup Kuat
$20 \leq \dot{R} \leq 40$	Lemah
$0 \leq \dot{R} \leq 20$	Sangat Lemah

Sumber: (Riduwan, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepraktisan bertujuan untuk mengetahui kemudahan penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Keterpaikaian produk oleh guru dan peserta didik dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan penilaian oleh validator. Data analisis kepraktisan diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh observer. Hasil analisis kepraktisan LKPD dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Respon Guru terhadap Kepraktisan LKPD

No	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Presentase (%)	Kategori
1.	Kelayakan Isi	4,6	91,25	Sangat Kuat
2.	Tampilan	4,4	88,25	Sangat Kuat
3.	Bahasa	3	89,5	Sangat Kuat
4.	Manfaat	4,4	88	Sangat Kuat
5.	Terintegrasi TPACK	4,4	88	
Rata-rata Aspek		4,1	89,25	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil analisis tabel 1 dapat dilihat skor perolehan untuk masing-masing aspek berada pada kategori respon sangat praktis. Skor rata-rata aspek penilaian menunjjukkan nilai 89,25 % (85%≤RS). LKPD yang dikembangkan telah memenuhi syarat praktis berdasarkan analisis data respon guru.

Tabel 3. Hasil Analisis Respon Peserta Didik terhadap Kepraktisan LKPD

No	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Presentase (%)	Kategori
1.	Kelayakan Isi	4,5	90	Sangat Kuat
2.	Tampilan	4,4	88,25	Sangat Kuat
3.	Bahasa	4,55	90,5	Sangat Kuat
4.	Manfaat	4,53	93	Sangat Kuat
Rata-rata Aspek		4,45	90,4	Sangat Kuat

Berdasarkan nilai pada Tabel 2 dapat dilihat skor perolehan untuk masing-masing aspek berada pada kategori sangat kuat, sementara itu Skor Rata-rata aspek penilaian menunjukkan nilai 90,4 %. (85%≤RS) yang artinya bahwa LKPD yang dikembang oleh peneliti termasuk dalam kategori praktis.

KESIMPULAN

Kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis roblem based learning terintegrasi TPACK secara keseluruhan rata-rata persentase sebesar 90,4% dengan kategori sangat kuat. Kategori praktis menunjukan perangkat pembelajaran ini mudah digunakan, mudah diinterpretasikan, waktu yang dipakai tepat serta manfaat perangkat pembelajaran bagi guru dan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Abbasi, A., & Izadpanah, S. 2018. *Research article the relationship between critical thinking ,its subscales and academic achievement of english language course : The predictability of ingilizce dersinde eleştirel düşünme ve alt faktörlerinin başari ile ilişkisi : Eleştirel.* Academy Journal of Educational Sciences, 2(2), 91– 105.

Abidin, Y. 2014. *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung: PT. Radika Aditama.

Agustyaningrum, N., & Gusmania, Y. 2017. *Praktikalitas dan keefektifan modul geometri analitik ruang berbasis konstruktivisme*. Jurnal Dimensi, 6(3), 412–420.

Arends, R. 2008. *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.

Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. 2018. *Critical thinking skill development : Analysis of a new learning management model for Thai high schools.* Journal of International Studies, 11(2), 37–48.

Djamas, D., Kamus, Z., & Murtiani. 2013. *Analisis Situasi Aktivitas Pembelajaran Fisika Kelas X Sman Kota Padang Dalam Rangka Pengembangan Keterampilan Dan Karakter Berpikir Kritis Siswa.* EKSAKTA, 2(XIV), 24–38.

Eliyarti, & Rahayu, C. 2019a. *Deskripsi efektivitas kegiatan praktikum dalam perkuliahan kimia dasar mahasiswa teknik.* Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 3(2), 70–76.

Eliyarti, & Rahayu, C. 2019b. *Tinjauan Motivasi berprestasi mahasiswa teknik dalam perkuliahan kimia dasar.* Jurnal Pendidikan Glasser, 3(2), 196–204.

Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini, E. 2017. *Improving junior high schools' critical thinking skills based on test three different models of learning.* International Journal of Instruction, 10(1), 101–116.

Kurniati, D. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama dengan sistem character based integrated learning.* Kurnal Kreano, 4(November), 159–173.

Martinis, Y & Bansu, A. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa.* Jakarta: Gaung Persada Press.

Murni, M. 2013. *Open-Ended Approach in Learning to Improve Students Thinking Skills in Banda Aceh.* International Journal of Independent Research and Studies (IJIRS), 2(2), 95–101.

Muhfahroyin. 2009. *Memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran konstruktivik.* Jurnal Pendidikan & Pembelajaran 16 (1): 88-93.

Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013: perubahan dan pengembangan kurikulum 2013 merupakan persoalan penting dan genting.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Popil, I. 2010. *Nurse Education Today Promotion Of Critical Thinking By Using Case Studies As Teaching Method*. Nurse Education Today; Elsevier, 31(2), 204–207.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu.* Jakarta: Bumi Aksara.

Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Yogyakarta: Bumi Aksara.

Zakirman, & Hidayati. 2017. Praktikalitas media video dan animasi dalam pembelajajaran di smp. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 06(April), 85–93.