

MEMPERKUAT KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERLANDASKAN METODE DESIGN THINKING

Muhamad Tri Panunggal Aprianto, Dedi Kuswandi, Yerry Soepriyanto

*Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang
Alamat Jl. Semarang 5 Malang, 65145, (0341) 551312
Muhamadtripanunggal28@gmail.com*

Article History

Received: 08 Mei 2023, Accepted: 22 Juli 2023, Published: 10 Agustus 2023

Abstrak

Metode *design thinking* digunakan sebagai pendekatan utama dalam pengembangan model pembelajaran untuk menggalakkan kreativitas dan inovasi pada mahasiswa. Model ini mengadopsi model pengembangan desain instruksional oleh Walter Dick & Lou Carey dan terdiri dari 5 tahap: Penemuan, Penafsiran, Penetapan Ide, Eksperimen, dan Evaluasi. Validitas model pembelajaran ini telah diverifikasi oleh ahli materi dan ahli media, dan hasilnya menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi. Uji coba pada kelompok besar mahasiswa menegaskan kevalidan dan kegunaan model pembelajaran proyek berdasarkan metode *design thinking*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini memenuhi persyaratan validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setelah menerapkan model pembelajaran ini. Uji coba kepada mahasiswa mengindikasikan bahwa model pembelajaran proyek berbasis metode *design thinking* adalah valid dan pantas diimplementasikan dalam pembelajaran, serta mendapatkan tanggapan positif dari mahasiswa. Oleh karena itu, model ini dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dalam mata kuliah inovasi media pembelajaran.

Kata Kunci: Model Pembelajaran; Pembelajaran berbasis proyek; *Design thinking*

Abstract

The design thinking method is used as the main approach in developing learning models to promote creativity and innovation in students. This model adopts the instructional design development model by Walter Dick & Lou Carey and consists of 5 stages: Discovery, Interpretation, Idea Determination, Experimentation, and Evaluation. The validity of this learning model has been verified by material experts and media experts, and the results show a high degree of suitability. Trials on large groups of students confirmed the validity and usefulness of the project learning model based on the design thinking method. The research results show that this model meets the requirements of validity, practicality, and effectiveness. Statistical analysis shows that there is a significant difference in students' creative thinking skills after applying this learning model. Trials on students indicated that the project learning model based on the design thinking method was valid and appropriate to be implemented in learning, and received positive responses from students. Therefore, this model can be applied in learning to empower students' creative thinking skills in learning media innovation courses.

Keyword: Learning model; Project-based learning; *Design thinking*

To cite this article:

Aprianto, M. T. P., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2023). Memperkuat Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Pembelajaran Proyek Berlandaskan Metode Design Thinking. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(3), 132–142. doi: [10.17977/um038v6i32023p132](https://doi.org/10.17977/um038v6i32023p132)

PENDAHULUAN

Menurut *Meteriti Group* dan *North Central Regional Educational Laboratory*, keterampilan abad 21 dapat dibagi menjadi empat kategori: kemampuan menggunakan teknologi digital, berpikir kreatif, berkomunikasi dengan baik, dan bekerja secara efisien. Griffin & Care (2015) menyatakan individu harus memiliki keterampilan berpikir, kemampuan komunikasi, penggunaan alat yang tepat, literasi teknologi informasi, dan pengembangan keterampilan yang terkait dengan karir. Suryanto (2021) menambahkan bahwa keterampilan abad 21 termasuk adaptabilitas dan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif (Maknuunah dkk., 2023), kreativitas, solusi inovatif, dan adaptabilitas menjadi faktor kunci kesuksesan di bidang pendidikan (Risdiyanto dkk., 2018).

Pengembangan inovasi produk melibatkan penggunaan dua strategi yang berbeda, yaitu strategi *technology push* dan strategi *market pull* (Brem & Voigt, 2009). Strategi *technology push* melibatkan riset dan pengembangan internal serta eksternal organisasi, dengan fokus pada aspek teknologi dan kemampuan dalam menghasilkan produk baru (Ameka, 2013). Di sisi lain, strategi *market pull* berfokus pada pemahaman dan perhatian terhadap kebutuhan pengguna, sehingga produk yang dikembangkan didasarkan pada permintaan dan keinginan pasar (M.Lahandi Baskoro 1, 2020). Dalam pandangan keilmuan teknologi pendidikan, pengembangan inovasi produk mengambil peranan penting (Ambarwati dkk., 2022). Penerapan teknologi pendidikan dalam pengembangan produk dapat melibatkan analisis kebutuhan pembelajaran, desain lingkungan belajar, serta pemilihan media pembelajaran yang tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Praherdhiono dkk., 2019). Dengan memadukan desain pengembangan inovasi produk dengan pandangan keilmuan teknologi pendidikan, diharapkan dapat tercipta produk yang inovatif, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran (Qomariyah dkk., 2019).

Mata kuliah Inovasi Media Pembelajaran di Program S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang mendukung pengembangan sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, berwawasan, cerdas, dan adaptif melalui pembelajaran inovatif dan adaptif. Mata kuliah ini membahas penggunaan media pembelajaran inovatif sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Mahasiswa akan mempelajari pemilihan dan pemanfaatan media yang sesuai dengan karakteristik pebelajar dan kemampuan yang diinginkan menggunakan pendekatan desain pembelajaran berbasis teknologi, desktop, *manufacturing*, agen pedagogi, dan *emerging technology*. Tujuan utama mata kuliah ini adalah agar mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merancang, mengembangkan, menerapkan, dan mengevaluasi produk inovasi media pembelajaran yang tepat guna.

Observasi dilakukan selama periode perkuliahan yang berlangsung selama 8 kali pertemuan, dengan rentang waktu selama 3 bulan dari bulan Maret hingga Mei 2023. Observasi dilakukan secara berkala dengan kunjungan lapangan dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Hasil observasi yang telah dilakukan pada perkuliahan inovasi media pembelajaran ditemukan bahwa beberapa mahasiswa membuat media pembelajaran berdasarkan pengalaman pribadi, menarik kesimpulan dari masalah yang muncul selama penggunaan media, dan memilih media yang sesuai dengan asumsi. Hal ini menjadi masalah karena pembuatan media pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Persepsi beberapa mahasiswa dan dosen menyebutkan bahwa mata kuliah tersebut cenderung menggunakan strategi *technology push* dalam menciptakan sebuah produk inovasi media pembelajaran. Hal ini cukup lazim terjadi di beberapa perguruan tinggi. Namun kekhawatiran yang muncul adalah pengembangan teknologi yang berawal dari keresahan pribadi dan menentukan media pembelajaran sesuai asumsi besar kemungkinan akan sulit untuk di hilirisasi ketika kebutuhan pengguna media pembelajaran belum tersedia. Dengan

menggunakan Metode *design thinking* diharapkan mampu menjawab persoalan yang ada dengan mempertimbangkan hasil berupa pemberdayaan keterampilan berpikir kreatif dalam mengembangkan sebuah produk inovasi media pembelajaran serta menjawab permasalahan yang ada dari kebutuhan pengguna (Park & Lee, 2021)

Brown (2020) menjelaskan bahwa metode *design thinking* berpusat pada keinginan dan kebutuhan pengguna, memberikan dampak positif pada pengembangan produk. Adanya *design thinking* dapat digunakan sebagai cara untuk menghasilkan sebuah produk berdasarkan kebutuhan pengguna. Penelitian menunjukkan hubungan positif antara *design thinking* dan proses pembelajaran. Penelitian oleh Mercer (2019) menunjukkan adanya metode *design thinking* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan fleksibel pada pebelajar. Proses *design thinking* melibatkan pengamatan, empati, definisi masalah, *ideation*, *prototyping*, dan pengujian, yang mendorong pebelajar untuk berpikir kritis, menciptakan solusi alternatif, dan beradaptasi dengan perubahan situasi (Thomas dkk., 2022). Referensi penelitian lain mendukung temuan ini. Mercer (2019) menemukan peningkatan signifikan dalam kemampuan menghasilkan ide-ide orisinal dan fleksibel dalam pemecahan masalah. Adi Satria (2021) menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir divergen, fluensi ide, dan fleksibilitas berpikir. Kalyuga dan Liu (2015) serta Chiu dan Chan (2020) mengungkapkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kreatif setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan *design thinking*. Penelitian oleh Farrar (2020) menemukan bahwa pembelajaran berbasis *design thinking* dapat meningkatkan pemberdayaan pebelajar dan efikasi diri dalam berpikir kreatif.

Dengan mempertimbangkan penjelasan sebelumnya dan pengamatan yang telah dilakukan, diperlukan pengembangan model pembelajaran efektif untuk memungkinkan mahasiswa menciptakan produk berdasarkan kebutuhan pengguna. Melalui penggunaan model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking*, diharapkan bahwa hal ini dapat menjadi solusi dan pilihan lain dalam proses pembelajaran agar mahasiswa dapat mengembangkan empati, kemampuan mengidentifikasi masalah, berpikir kreatif, menghasilkan ide-ide inovatif, serta merancang dan mengimplementasikan ide atau gagasan dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif.

METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (Dick et al., 2015). Model tersebut melibatkan serangkaian langkah, termasuk identifikasi tujuan pembelajaran, analisis instruksional, analisis pebelajar dan konteks, perumusan tujuan kinerja, pengembangan instrumen penilaian, pengembangan desain pembelajaran, pengembangan materi instruksional, dan evaluasi formatif.

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada mata kuliah inovasi media pembelajaran di Universitas Negeri Malang. Evaluasi formatif dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu uji validasi ahli dan uji kelompok besar. Sebagai bagian dari evaluasi formatif, dilakukan uji coba implementasi model pembelajaran. Uji validasi ahli melibatkan dua jenis ahli, yaitu ahli desain pembelajaran dan ahli materi pembelajaran. Ahli desain pembelajaran adalah seorang dosen yang memiliki keahlian dalam model dan desain pembelajaran, sementara ahli materi pembelajaran adalah seorang dosen yang memiliki keahlian dalam pengembangan media pembelajaran. Hal ini dikarenakan materi yang digunakan dalam model pembelajaran merupakan bagian integral dari pengembangan media pembelajaran.

Selanjutnya, dilakukan Uji kelompok besar dengan tujuan untuk mendapatkan tanggapan dari mahasiswa mengenai kepraktisan dan keefektifan model pembelajaran. Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam uji kelompok besar adalah 20 orang. Untuk menguji kepraktisan dan keefektifan

tersebut, digunakan instrumen berupa angket yang diisi oleh mahasiswa setelah menjalani seluruh proses pembelajaran. Aspek yang terkait dengan kepraktisan pembelajaran meliputi partisipasi mahasiswa dalam tahap *discovery* (penemuan), *interpretation* (penafsiran), *ideation* (pembuatan ide), *experimentation* (eksperimen), dan *evaluation* (evaluasi), dalam penilaian kepraktisan dinilai probabilitas kemunculan keterampilan berpikir kreatif seperti berpikir secara lancar, fleksibel, original, dan mampu merinci.

Dalam pengembangan ini, dilakukan analisis data kualitatif terhadap data verbal yang melibatkan ungkapan-ungkapan. Data kualitatif yang digunakan dalam pengembangan ini berasal dari tanggapan dan saran yang diberikan oleh ahli model desain pembelajaran dan ahli materi terhadap model pembelajaran yang dikembangkan. Data kualitatif tambahan diperoleh dari uji kelompok besar menggunakan angket respon mahasiswa, di mana mahasiswa memberikan pernyataan dan saran terkait model pembelajaran yang diuji.

Pengumpulan data kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap responden terhadap suatu hal melalui serangkaian pernyataan yang menggambarkan kecenderungan, hal, objek, keadaan, dan sebagainya. Responden diberikan pilihan, sangat setuju, setuju, cukup setuju, kurang setuju dan tidak setuju (Sugiyono, 2015). Data kuantitatif yang terkumpul dianalisis menggunakan metode persentase. Persentase dihitung dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan skor maksimal dari setiap item pernyataan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 100%.

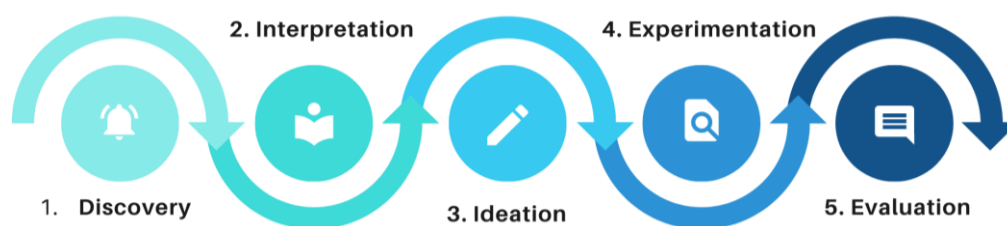
Selanjutnya, guna mengevaluasi praktikabilitas dan efektivitas produk, dilakukan perbandingan menggunakan uji *paired sample t-test* antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada mahasiswa. *Pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menggunakan soal esai yang mencakup Identifikasi Konsep dan Ide, Penemuan Solusi Inovatif, Analisis dan Evaluasi, serta Pembuatan Rencana Aksi. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur praktikabilitas dan efektivitas produk yang dikembangkan.

HASIL

Tujuan pembelajaran dalam mata kuliah inovasi media pembelajaran adalah agar mahasiswa dapat secara efektif dan tepat sasaran memfasilitasi pembelajaran melalui penciptaan, penggunaan, evaluasi, dan pengelolaan media pembelajaran. Di sisi lain, dalam keterampilan proses, mahasiswa diharapkan mampu secara kreatif merancang media pembelajaran dengan melakukan observasi mendalam terhadap penggunaan media pembelajaran di satuan pendidikan. Untuk mencapai hal ini, langkah-langkah yang dilakukan meliputi pengamatan menggunakan *empathy map*, *crafting insight*, perumusan ide, pembuatan *prototype*, presentasi, dan pembuatan tabel *timeline design thinking* sebagai laporan digital yang dikolaborasikan. Kemudian hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa sudah berpengalaman dalam membuat media pembelajaran, sehingga penerapan model pembelajaran dapat terlaksana dengan lancar. Namun, beberapa mahasiswa merasa masih perlu meningkatkan keterampilan dalam menciptakan media pembelajaran yang efektif dan tepat guna. , mahasiswa menyampaikan perlunya bimbingan dalam pembelajaran dan evaluasi secara berkala dalam pengembangan media pembelajaran agar tercapai efektifitas dan kegunaan yang optimal.

Dalam merumuskan tujuan kinerja yang efektif melibatkan beberapa tahap. Tahap pertama adalah pengamatan, di mana mahasiswa memperoleh pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan perspektif pengguna terkait media pembelajaran dengan menggunakan *empathy map*. Tahap berikutnya adalah *crafting insight*, mahasiswa menganalisis data pengamatan untuk mengidentifikasi pola, masalah, dan peluang yang relevan. Setelah itu, tahap perumusan ide untuk menghasilkan gagasan kreatif yang berpotensi memenuhi kebutuhan pengguna. Ide-ide tersebut

kemudian diterjemahkan menjadi *prototype*, yaitu versi awal solusi yang dapat diuji dan dievaluasi. Selanjutnya tahap presentasi untuk berbagi ide dan, Terakhir, pengisian tabel *timeline design thinking* untuk melaporkan hasil langkah-langkah yang telah dilakukan dalam implementasi proyek. Dalam laporan digital yang dikolaborasikan, tahapan-tahapan tersebut dapat direpresentasikan dan dijelaskan secara detail. Penggunaan *empathy map*, *crafting insight*, perumusan ide, dan *visual prototype* disertakan dalam laporan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang proses perumusan tujuan kinerja. Presentasi dan tabel *timeline design thinking* menjadi bagian penting dari laporan, di mana hasil dari setiap tahap dan rencana tindak lanjut yang direkomendasikan dapat ditampilkan secara terstruktur. Dengan kolaborasi dalam laporan digital, tim proyek dapat berbagi pemikiran, memberikan masukan, dan memperoleh perspektif yang beragam untuk memperkaya proses perumusan tujuan kinerja yang lebih efektif serta dapat memberdayakan keterampilan berpikir kreatif yang meliputi *Fluency* (Kelancaran), *Flexibility* (Keluwesannya), *Originality* (Orisinalitas), dan *Elaboration* (Eksplorasi).



Gambar 1. Sintaks Model Pembelajaran Proyek Berlandaskan metode *Design thinking*

Dalam model pembelajaran ini, digunakan model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking*. Gambar 1 merupakan representasi sintaks dari model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking*. Sintaks model pembelajaran ini menjadi dasar pengembangan media pembelajaran inovatif, yang di dalamnya terdapat pembahasan materi pembelajaran, video pendukung, pertanyaan pemicu dalam diskusi, LKM (Lembar Kerja Mahasiswa) yang terintegrasi dalam SIPEJAR, serta panduan pengerjaan proyek. Setelah tahap pertama sampai ketujuh pada model Dick and Carey dilakukan, dilanjutkan dengan evaluasi formatif yang meliputi validasi model pembelajaran, validasi materi pembelajaran, uji kepraktisan dan kemenarikan produk, serta analisis data keefektifan produk.

Berdasarkan penilaian yang dilakukan pada uji validasi model pembelajaran menunjukkan bahwa model pembelajaran ini mencapai persentase rata-rata sebesar 95,5%. Aspek yang dinilai meliputi tujuan pembelajaran, teori pendukung, sintaks pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional, dan dampak pengiring. Model pembelajaran ini memenuhi persyaratan validasi yang mengindikasikan bahwa produk pengembangan model pembelajaran valid dan dapat digunakan dalam konteks pembelajaran. Dalam uji validasi materi pembelajaran, hasil validasi akhir untuk keseluruhan aspek materi pembelajaran diperoleh sebesar 95,71%. Hasil ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran tersebut valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Validasi mencakup beberapa aspek penting, yaitu kesesuaian materi, ketepatan isi, kemudahan pemahaman, penggunaan bahasa yang tepat, serta kesesuaian soal evaluasi. Selanjutnya pada validasi RPP yang dirancang telah mencakup beberapa aspek penting dalam mengukur kevalidan, yaitu Identitas, Sistematika, Substansi RPP, Waktu, dan Evaluasi. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini dinilai dengan persentase rata-rata sebesar 95,5%. Selanjutnya, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan pada Lembar Kerja mahasiswa (LKM) yang mana pada LKM tersebut memiliki aspek sistematika, substansi, aktivitas pembelajaran hasil dari validasi akhir diperoleh sebesar 95,71%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKM tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

	N	Median	Modus	Mean	Min	Max	SD
PRE TEST	20	70.0000	70.00	71.0000	55.00	80.00	6.44001
POST TEST	20	97.0000	97.00	96.0500	88.00	100.00	3.66312

Pada tabel 1 menunjukkan hasil uji statistik deskriptif pada tes awal dan tes akhir keterampilan berpikir kreatif berdasarkan hasil analisis deskriptif ditemukan rata-rata nilai tes awal sebesar 71,00, sedangkan rata-rata nilai tes akhir sebesar 96,05. Begitu pula dengan hasil analisis dari nilai tengah (median) pada tes awal sebesar 70,00 sedangkan nilai tengah (median) pada tes akhir sebesar 97,00, nilai yang sering muncul (modus) pada tes awal sebesar 70,00 sedangkan pada tes akhir nilai yang sering muncul sebesar 97,00, kemudian untuk nilai minimum pada tes awal sebesar 55,00 dan pada tes akhir sebesar 88,00 dan untuk nilai maximum pada tes awal sebesar 80,00 dan untuk nilai akhir sebesar 100,00.

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample T-Test

	Mean	SD	t	df	Sig.
Pretest - Posttest	-25.05000	5.72598	-19.565	19	0.000

Selanjutnya, berdasarkan hasil uji *paired sample test*, ditemukan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam keterampilan berpikir kreatif mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking*.

PEMBAHASAN

Implementasi metode *design thinking* dalam model pembelajaran proyek memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk secara mendalam berempati dengan pengguna (M.Lahandi Baskoro, 2020). Pendekatan ini disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif, dengan tujuan mengkondisikan agar mahasiswa dapat mengembangkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan keinginan pengguna akhir. Fokus utamanya adalah pada pemecahan masalah nyata dan menciptakan solusi yang relevan dan bermakna. Terutama pada tahap Penemuan (*Discovery*) mahasiswa akan memahami dan meneliti permasalahan secara langsung serta berdiskusi untuk merumuskan permasalahan yang dihadapi. Pada tahapan ini, mahasiswa dibantu dengan Lembar Kerja 1 (peta empati) untuk dengan mudah mengidentifikasi persoalan dari pengguna media pembelajaran secara nyata tanpa rekayasa dan disertai bukti konkret sesuai instruksi di Lembar Kerja. Tujuannya adalah mengembangkan keterampilan berempati mahasiswa, terutama dalam mengamati dan memahami observasi yang dilakukan. Pendekatan ini konsisten dengan pandangan Gagne (1974) yang menjelaskan bahwa belajar melibatkan proses internal yang dipicu oleh transformasi rangsangan dari peristiwa eksternal dalam lingkungan individu. Tahap penemuan melatih mahasiswa dalam mencari dan merumuskan sudut pandang objektif untuk mengkonstruksikan hasil penemuan. (Hashim dkk., 2019).

Pada tahap Penafsiran (*Interpretation*) mahasiswa diarahkan untuk merencanakan penyelesaian proyek dengan menghubungkan titik-titik masalah dalam penelitian, mendefinisikan, dan mengidentifikasi permasalahan pengguna media pembelajaran. (Riverdale & IDEO, 2011). Tahap penafsiran melibatkan proses analisis mendalam terhadap data yang telah dikumpulkan (Adi Satria dkk., 2021). Mahasiswa akan menguraikan dan memecah informasi menjadi elemen-elemen yang lebih kecil, mencoba untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan makna yang terkandung pada hasil yang telah didapatkan (Pande & Bharathi, 2020). Penafsiran ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam memecahkan permasalahan kompleks melalui penjabaran hasil

penemuan. (Collins & Chiaramonte, 2017), mahasiswa menjabarkan masalah-masalah yang dihadapi pengguna media pembelajaran dan mendeskripsikan permasalahan menggunakan *crafting insight* untuk memberikan wawasan tambahan kepada mahasiswa mengenai penjabaran masalah. (Ripai & Sutarna, 2019), Mahasiswa diarahkan untuk memilih permasalahan yang dekat dengan pengguna, aktual, dan terkait langsung dengan proses belajar (Riti dkk., 2021).

Pada tahap berikutnya Pembuatan ide (*Ideation*) Meningkatkan dan menghasilkan ide berdasarkan empati untuk menyelesaikan masalah (Hamington, 2019), ini mencakup penambahan gagasan dan rancangan ide serta mendorong kreativitas dan konsepsi baru dalam menyelesaikan masalah yang ada (Murniarti, 2017). Ide-ide baru untuk inovasi dalam media pembelajaran harus didasarkan pada definisi permasalahan yang telah diselesaikan sebelumnya. (Li & Zhan, 2022), Selanjutnya, penting bagi mahasiswa untuk menyelesaikan isu permasalahan dari sudut pandang pengguna media pembelajaran, bukan hanya keresahan pribadi, Proses penemuan ide dan perumusan ide tersebut dapat dibantu dengan menggunakan lembar kerja yang telah disediakan agar dapat merumuskan ide yang tepat sasaran, mampu mengatasi masalah, dan memberikan banyak solusi bagi pengguna. (Kimbell & Sloane, 2020).

Tahap *experimentation* (eksperimen) Menekankan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan praktis atau eksperimen untuk menguji ide, konsep, atau teori yang telah dipelajari (Gilbertson dkk., 2022). Pada tahap ini, mahasiswa diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh dalam situasi nyata. Adanya tahap eksperimen ini membantu mahasiswa membangun pemahaman melalui tindakan fisik dan pengalaman langsung (Lefa, 2014). mahasiswa secara aktif berinteraksi dengan materi dan lingkungannya, yang memungkinkan untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri (Veer, 2020). , mahasiswa akan mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yang telah diperoleh dari setiap tahap sebelumnya (Treffinger dkk., 1971), termasuk *Fluency* (Kelancaran), *Flexibility* (Keluwesan), *Originality* (Orisinalitas), dan *Elaboration* (Eksplorasi) (Vendiktama dkk., 2016). Pada tahap ini, mahasiswa menjalankan kegiatan dalam pembuatan proyek yang meliputi pembuatan purwarupa pengembangan sebuah media pembelajaran. Proyek ini harus sesuai dengan tahap-tahap sebelumnya, yaitu tahap Penemuan (*Discovery*), Penafsiran (*Interpretation*), serta Pembuatan ide (*Ideation*).

Pada tahap terakhir yakni Evaluasi (*Evaluation*) mahasiswa diminta untuk menyimpulkan proyek, menyusun laporan, dan menyajikan hasil ide serta perancangan produk yang dihasilkan. (Fauzan & Arifin, 2022). Tahap penyimpulan merupakan langkah penting dalam memperkuat dan menguji pemahaman mahasiswa (Ashwin dkk., 2020). Melalui penyusunan laporan, mahasiswa diminta untuk mengorganisir, menghubungkan, dan merangkum informasi yang telah dipelajari selama proyek (Wedi dkk., 2020). Ini memungkinkan mahasiswa untuk melihat secara keseluruhan konsep yang telah diuji dan memperoleh pemahaman yang lebih dalam (Dole dkk., 2016). Mahasiswa mendapatkan umpan balik dari pengguna untuk memahami kekuatan dan kelemahan ide, serta mengidentifikasi peluang perbaikan. (Oktavio dkk., 2022).

Setelah mengikuti tahap pembelajaran, langkah selanjutnya adalah melakukan refleksi pembelajaran yang melibatkan pengerjaan tes tertulis untuk menguji pemahaman dan pengisian angket. Dengan melakukan tes tertulis, mahasiswa dapat mengevaluasi pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari. Tes ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk merefleksikan sejauh mana pengetahuan dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Dari refleksi pembelajaran yang dilakukan, data kualitatif menunjukkan mayoritas mahasiswa memiliki pengalaman observasi yang beragam. Hal ini memberikan wawasan baru kepada mahasiswa terkait perkembangan media pembelajaran yang tersedia. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam

pemetaan permasalahan dan perumusan ide. Hal ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan inovasi lebih lanjut serta menghasilkan ide-ide kreatif terkait media pembelajaran. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam memproyeksikan hasil ide yang dirancang, sehingga ide tersebut dapat ditingkatkan. Terakhir, mahasiswa memiliki portofolio sebagai bentuk hasil karya pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat.

Mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap hasil pengembangan model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, adanya model tersebut memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menemukan dan mengkonstruksikan pengetahuan yang dimiliki, serta dapat berkolaborasi dengan teman yang lain seperti yang dikemukakan oleh Riti (2021) bahwa model pembelajaran yang diberikan memberi kesempatan untuk melatih kerjasama tim. Penggunaan metode *design thinking* dalam pembelajaran mampu memunculkan berbagai keterampilan jika diterapkan dengan tepat (Meishanti, 2020). Selain itu, respons terhadap kegiatan observasi yang dilakukan pada tahap *discovery* memberikan gambaran yang jelas dan konstruksi keilmuan yang langsung bagi mahasiswa. Hal ini menimbulkan rasa empati yang mendalam dari mahasiswa terkait pentingnya media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Selain itu, mahasiswa juga akan lebih *aware* dengan kebutuhan pengguna media pembelajaran yang tersedia di sekolah.

Berdasarkan hasil uji validasi ahli terhadap model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking* ditemukan bahwa model ini dapat membantu mahasiswa dalam mengembangkan sebuah produk media pembelajaran yang efektif dan tepat guna, hal ini terlihat dari tahapan yang digunakan membantu mahasiswa dalam menemukan permasalahan, merumuskan ide serta mengembangkan ide-ide yang dapat direalisasikan.

Dalam model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking*, terlihat bahwa mahasiswa memiliki kesempatan untuk berempati pada tahap penemuan, yang memungkinkan untuk merumuskan permasalahan secara terstruktur pada tahap penafsiran. Pada tahap ideasi, mahasiswa memiliki kesempatan untuk merumuskan ide-ide kreatif yang berorientasi pada pengguna. Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu mengkonstruksi ide-ide kreatif yang dimiliki untuk merancang sebuah media pembelajaran yang inovatif.

SIMPULAN

Model pembelajaran ini terdiri dari sintaks Penemuan-Penafsiran-Pembuatan ide-Eksperimen-Evaluasi. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran proyek berlandaskan metode *design thinking* ini sesuai, praktis, dan efektif dalam mata kuliah inovasi media pembelajaran. Tantangan yang muncul dalam pembelajaran berbasis proyek, seperti menemukan ide, mengembangkan, dan menyelesaikan proyek, dapat diatasi dengan menggunakan tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran proyek berdasarkan metode *design thinking*. Tahapan-tahapan dalam model ini memberikan solusi yang kreatif dan relevan dalam pengembangan media pembelajaran. Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu merenungkan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Mahasiswa menunjukkan rasa empati dalam memahami kebutuhan pengguna, yang memungkinkan mahasiswa untuk menciptakan media pembelajaran yang bermanfaat dan sesuai.

DAFTAR RUJUKAN

- Adi Satria, A., Muntaha, A., Mata Salatiga, K., & Aliyah Islam Suada, M. (2021). Inovasi pendidikan abad 21: penerapan *design thinking* dan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 1–6. <https://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/view/59940>
- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyiadanti, H., & Susanti, S. (2022). Studi Literatur: Peran

- Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.43560>
- Ameka, I. (2013). Technology Push vs. Market Pull in Technology University Innovation Commercialization Case Study: ITB. *Information Management and Business Review*, 5(7), 337–341. <https://doi.org/10.22610/imbr.v5i7.1060>
- Ashwin, P., Boud, D., Calkins, S., Coate, K., Hallett, F., & ... (2020). *Reflective teaching in higher education*. Bloomsbury Academic.
- Brem, A., & Voigt, K. I. (2009). Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management-Insights from the German software industry. *Technovation*, 29(5), 351–367. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.06.003>
- Brown, T. (2020). *Design thinking 디자인 사고 (Design thinking)*. *IEEE Software*, 37(2), 21–24.
- Collins, J. A., & Chiaramonte, M. W. (2017). Project-based learning and *design thinking*: Fomenting agility and innovation in government. *2017 IEEE International ...*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8013938/>
- Dole, S., Bloom, L., & Kowalske, K. (2016). Transforming pedagogy: Changing perspectives from teacher-centered to learner-centered. ... *of Problem-Based Learning*. <https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol10/iss1/1/>
- Farrar, E. J. (2020). Implementing a *design thinking* project in a biomedical instrumentation course. *IEEE Transactions on Education*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9031690/>
- Fauzan, M. A., & Arifin, F. (2022). *Desain Kurikulum dan Pembelajaran Abad 21*. books.google.com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=q0x1EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA72&dq=pembelajaran+abad+21&ots=UeysmGc0L4&sig=l8zRoEjSjesp0ulh6-9MkrBR9iY>
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design*.
- Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P., & Bates, T. (2022). *Outdoor education: Methods and strategies*. books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=hbFYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=design+thinking+for+education&ots=2I-FE9dihb&sig=ln5qZaxg_Tni_g9IL5Z6SKsjE_Q
- Griffin, P., & Care, E. (2015). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills: Methods and Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Hamington, M. (2019). Integrating care ethics and *design thinking*. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3522-6>
- Hashim, A. M., Aris, S. R. S., & Fook, C. Y. (2019). Promoting empathy using *design thinking* in project-based learning and as a classroom culture. *Asian Journal of University Education*, 15(3), 14–23.
- Kalyuga, S., & Liu, T. C. (2015). Guest editorial: Managing cognitive load in technology-based learning environments. *Journal of Educational Technology & Society*. <https://www.jstor.org/stable/pdf/jeductechsoci.18.4.1.pdf>
- Kimbell, L., & Sloane, M. (2020). Mapping *Design thinking* Resources Outside of Higher Education—An Exploratory Study. *Design thinking in Higher Education: Interdisciplinary ...*. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5780-4_7
- Lefa, B. (2014). The Piaget Theory of cognitive development: and educational implications. *Educational Psychology*, 1(1), 1–8. <https://www.researchgate.net/publication/265916960>
- Li, T., & Zhan, Z. (2022). A Systematic Review on *Design thinking* Integrated Learning in K-12 Education. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/app12168077>

- M.Lahandi Baskoro 1, B. N. H. 2. (2020). Penerapan Metode *Design thinking* Pada Mata Kuliah Desain Pengembangan Produk Pangan. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, 4(2), 83–93.
- Maknuunah, L., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2023). Project-Based Learning Integrated with *Design thinking* Approach to Improve Students' Critical Thinking Skill. *Proceedings of the International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2021)*, 609(Icite), 150–155. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211210.025>
- Meishanti, O. P. Y. (2020). Project Based Learning Berbasis Stem *Design thinking* Process Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Matakuliah Biologi Umum. *Eduscope*, 05(02), 40–55. <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/eduscope/article/view/822>
- Mercer, N., Hennessy, S., & Warwick, P. (2019). Dialogue, thinking together and digital technology in the classroom: Some educational implications of a continuing line of inquiry. In *International Journal of Educational Research*, 97, 187-199. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035517303877>
- Murniarti, E. (2017). Penerapan Metode Project Based Learning. *Journal of Education*, 3(2), 369–380.
- Oktavio, A., Indrianto, A. T. L., & Padmawidjaja, L. (2022). Model Pembelajaran *Design thinking* Untuk Pengembangan Desa Wisata: Studi Kasus Desa Peniwen. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi*, 9(3), 1324–1334.
- Pande, M., & Bharathi, S. V. (2020). Theoretical foundations of *design thinking*—A constructivism learning approach to *design thinking*. *Thinking Skills and Creativity*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187119303104>
- Park, W., & Lee, H.-K. (2021). Creative Integration of *Design thinking* and Strategic Thinking in a Design Education Framework. *Creativity Studies*, 14(1), 160–174. <https://doi.org/10.3846/cs.2021.13700>
- Praherdhiono, H., Setyosari, P., & Degeng, I. N. S. (2019). Teori Dan Implementasi Teknologi Pendidikan: Era Belajar Abad 21 Dan Revolusi Industri 4.0 (henry prah). In *Malang: cv. seribu bintang*.
- Qomariyah, R., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2019). Skenario Project Based Learning dengan Format Window Shopping pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(10), 1396. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i10.12884>
- Ripai, I., & Sutarna, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. <http://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/167>
- Risdiyanto, B. E., Soepriyanto, Y., & ... (2018). Pengembangan media webquest business life skills dan analisis SWOT pada mata kuliah kewirausahaan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 315-320 . <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/6927>
- Riti, Y. U. R., Degeng, I. N. S., & Sulton, S. (2021a). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Menerapkan Metode *Design thinking* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*. 6(10), 1581-1587.
- Riverdale, & IDEO. (2011). *Design thinking for Educators*. April. <http://designthinkingforeducators.com/>
- Suryanto, H., Degeng, I. N. S., Djatmika, E. T., & Kuswandi, D. (2021). The effect of creative problem solving with the intervention social skills on the performance of creative tasks. *Creativity Studies*, 14(2), 323–335. <https://doi.org/10.3846/cs.2021.12364>
- Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., Tackett, S. A., & ... (2022). *Curriculum development*

- for medical education: a six-step approach.* books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=9yB0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=design+thinking+for+education&ots=IVM_uXIEQz&sig=KcPPIh7CzQf0vxqgLYbg3yeo1NI
- Treffinger, D. J., Renzulli, J. S., & ... (1971). Problems in the assessment of creative thinking. In *Journal of Creative ...*. researchgate.net. https://www.researchgate.net/profile/Joseph-Renzulli/publication/232583905_Problems_in_the_Assessment_of_Creative_Thinking/links/5e03e5aba6fdcc28373efc4f/Problems-in-the-Assessment-of-Creative-Thinking.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=jo
- Veer, R. (2020). Vygotsky's Theory. *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development*, 1–7. <https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad101>
- Vendiktama, P. R., Irawati, M. H., & Suarsini, E. (2016). Keterampilan berpikir kreatif SMAN I Krian Tahun 2016. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM* (Vol. 1, pp. 809–814).
- Wedi, A., Sulthoni, S., Soepriyanto, Y., Prihatmoko, Y., & ... (2020). *Penguatan Model Pembelajaran Inovatif Guru Untuk Pendidikan Karakter Di Sekolah Dasar*. repository.um.ac.id. <http://repository.um.ac.id/1510/>