

DEVELOPMENT OF A PROJECT-BASED LEARNING MODULE FOR INDONESIAN CAKE AND PASTRY PRODUCTS TO IMPROVE CREATIVITY AND CRITICAL THINKING SKILLS OF WIRA HARAPAN VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS

**Pengembangan Modul Pembelajaran Produk Cake dan Kue Indonesia Berbasis Proyek
 untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK Wira Harapan**

**I Gusti Ayu Ika Monika Prastyandhari^{1a(*)}, I Putu Pranatha Sentosa^{2b}, Ni Made Erpia Ordani
 Astuti^{3c}, Vinsensa Yuniarti Harmin^{4d}, I Kadek Edo Purnawan^{5e}**

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pendidikan dan Humaniora
 Universitas Dhyana Pura

(*) Correspondence Author
 ayumonika@undhirabali.ac.id

How to Cite: Prastyandhari, et al. (2026). *Development Of A Project-Based Learning Module For Indonesian Cake And Pastry Products To Improve Creativity And Critical Thinking Skills Of Wira Harapan Vocational School Students.* doi: 10.36526/js.v3i2.6682

Abstract

Received : 26-10-2025
 Revised : 21-11-2025
 Accepted : 21-12-2025

Keywords:

Module;
 Learning;
 Cake;
 Pastry
 Indonesia

The purpose of this research is to produce a project-based learning module of Indonesian Cake and Cake Products (PCKI) in accordance with the Vocational High School (SMK) curriculum that is valid, practical and effective to improve students' critical thinking skills in learning Indonesian cake and cake products (PCKI). This research uses *Development* (R&D), to produce new products or improve existing products using the ADDIE *Development* model. The research subjects were one content expert and a linguist for the validity test, one teacher and 6 students for the practicality test and the study group for the effectiveness test. The instruments used in this study are content and language validity tests, practicality test instruments, and effectiveness test instruments in the form of tests to increase students' creativity and critical thinking. The data collection techniques used are through observation, interviews, questionnaires, tests and documentation. Overall, the Aiken index showed a score of 0.897 in the "Valid" category, thus the instruments used to assess the validity of content based on content eligibility, presentation eligibility, language eligibility, and media eligibility, can be used to accurately measure. Based on the results of the analysis of the practicality test data above, it can be seen that the average score of practicality by teachers and students is 4.7 and 4.88 respectively with very good qualifications. This means that the Project-based Learning (PjBL) module produced in this study is practical to use. Based on the test using the Gregory formula, the results of the validity of the content above showed excellent results with a VI value of more than 90%, thus the entire instrument (questionnaire) for measuring creativity and critical thinking ability can be used without revision. The results of the normality test above showed a significance value of > 0.05 from each variable measured, namely in the creativity pretest, creativity posttest, critical thinking ability pretest, and critical thinking ability posttest. With these results, it can be concluded that all the measured variables have been distributed normally. Based on the results of the t-test carried out above, it can be said that the significance value for the creativity pretest and creativity posttest shows a significance value of < 0.05 , thus it can be stated that with the teaching module *Developed* it is effective in increasing creativity. Furthermore, the significance value for the creativity pretest and posttest of critical thinking ability shows a significance value of < 0.05 , thus it can be stated that the *Developed* teaching module is effective in improving critical thinking skills.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang diselenggarakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pariwisata Jurusan Tata Boga didominasi dengan Pendidikan kejuruan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

memiliki peranan penting dalam menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki daya saing di industri. Dalam konteks program keahlian tata boga, penguasaan kompetensi dalam pembuatan produk cake dan kue Indonesia (PCKI) menjadi sangat relevan, mengingat kekayaan kuliner Indonesia dan potensi ekonomi di sektor ini. Akan tetapi, tantangan yang sering dihadapi adalah bagaimana metode pembelajaran tersebut tidak hanya mentransfer pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kreativitas dan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan di dunia kerja yang dinamis.

Saat ini, pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih didominasi dengan pendekatan teoritis dan praktik resep yang terstruktur, kurangnya memberikan ruang gerak bagi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan memecahkan masalah secara mandiri. Menghasilkan modul pembelajaran Produk Cake dan Kue Indonesia (PCKI) berbasis proyek sesuai dengan kurikulum Sekolah Menengah kejuruan (SMK) yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran produk cake dan kue Indonesia (PCKI).

Penelitian ini menggunakan pengembangan (R&D), yaitu untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek Penelitian adalah masing-masing satu ahli konten dan ahli Bahasa untuk Uji Validitas, satu guru dan 6 Siswa untuk Uji Kepraktisan dan Kelompok belajar untuk Uji efektivitas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas konten dan Bahasa, instrument uji kepraktisan, dan instrument uji efektivitas berupa tes peningkatan kreativitas dan berpikir kritis siswa. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, wawancara, kuesioner, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukannya secara deskriptif untuk mendeskripsikan hasil uji validitas dan kepraktisan modul ajar serta secara inferensial menunjukkan efektivitas proses pembelajaran melalui modul ajar yang dikembangkan dengan uji-t.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan pengembangan (R&D), yaitu untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek Penelitian adalah masing-masing satu ahli konten dan ahli Bahasa untuk Uji Validitas, satu guru dan 6 Siswa untuk Uji Kepraktisan dan Kelompok belajar untuk Uji efektivitas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas konten dan Bahasa, instrument uji kepraktisan, dan instrument uji efektivitas berupa tes peningkatan kreativitas dan berpikir kritis siswa. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, wawancara, kuesioner, tes dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran Produk Cake dan Kue Indonesia (PCKI) berbasis proyek sesuai dengan kurikulum Sekolah Menengah kejuruan (SMK) yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran produk cake dan kue Indonesia (PCKI). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and Development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk menyempurnakan modul ajar Kelas XI Kuliner di SMK Wira Harapan. Model penelitian dan pengembangan produk modul cake berbasis PjBL yang digunakan yaitu 4D (*define, Design, Develop and disseminate*). Deskripsi data hasil penelitian ini ditampilkan dalam tahapan-tahapan pengembangan dengan model 4D dan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap *define* ini mendefinisikan untuk mengetahui kebutuhan modul. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan pembelajaran produk cake dan kue Indonesia kelas XI Kuliner 4 di SMK Wira Harapan sehingga peneliti memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang berlangsung sebelum penelitian dilakukan. Informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi dan wawancara, antara lain:

- 1) Sumber belajar berupa *jobsheet* dan buku paket tentang produk cake dan kue Indonesia yang dapat memecahkan masalah dalam menumbuhkan kreativitas dalam pengembangan produk cake masih kurang tersedia.
- 2) Pada saat observasi pembelajaran ini, guru menggunakan media power point sehingga masih belum dapat memotivasi siswa untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi pada siswa
- 3) Metode yang digunakan guru dalam menyampaikan materi yaitu ceramah, tanya jawab, kerja kelompok dan pemberian tugas.
- 4) Kurangnya imajinatif siswa dalam mengembangkan produk cake dan kue Indonesia yang berorientasi pada jasa.
- 5) Kurikulum yang digunakan dalam mata pelajaran produk cake dan kue Indonesia di kelas XI ini menggunakan kurikulum merdeka.

Berdasarkan data yang diperoleh diatas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian tentang pengembangan modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk siswa kelas XI Kuliner 4 di SMK Wira Harapan.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam tahap ini dilakukan perancangan untuk pembuatan modul berdasarkan data yang diperoleh pada observasi dan wawancara. Peneliti merancang pembuatan modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dengan referensi yang diperoleh berasal dari buku, internet dan penelitian-penelitian terdahulu. Modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) di kelas XI Kuliner 4 SMK Wira Harapan terdiri dari:

1) Cover modul

Modul berjudul "Modul Produk Cake dan Kue Indonesia Berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Berikut cover modul produk cake berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dibawah ini:



Gambar 1.1 Cover Modul Ajar

2) Identitas Mata Pelajaran

Merupakan identitas dari suatu mata pelajaran untuk membantu membedakannya dari mata pelajaran lain dan menjelaskan apa yang dipelajari dan mengapa itu penting, sebagai berikut:



Gambar 1.2 Identitas Mata Pelajaran

- 3) Pelaksanaan Pembelajaran
 Merupakan tahap aksi nyata atau realisasi dari semua perencanaan yang telah dibuat oleh guru (seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP atau Modul Ajar), sebagai berikut:



Gambar 1.3 Pelaksanaan Pembelajaran

- 4) Rubrik Penilaian Diskusi Kelas
 Rubrik penilaian merupakan alat penting yang digunakan oleh guru dalam menilai kinerja siswa secara objektif dan transparan selama diskusi kelas. Secara umum, Rubrik Penilaian Diskusi Kelas adalah panduan yang berisi kriteria penilaian dan tingkat pencapaian yang diharapkan dari peserta didik.

Rubrik Penilaian Diskusi Kelas: 52. Kultur

Tujuan Pembelajaran: Peserta didik mampu mengemukakan pendapat tentang permasalahan tradisional dalam dunia kultur modern.

Indikator	Rasa	Berkembang	Cakap	Mahir
Argumentasi	Pendapat tidak jelas	Pendapat sederhana	Pendapat jelas & terstruktur	Pendapat kritis & inovatif
Komunikasi	Tidak aktif	Sekali berbicara	Aktif berbicara	Aktif & menanggapi diskusi
Kelompok	Tidak bekerja sama	Sekali membantu	Bekerja sama baik	Sangat aktif & membimbing teman

Keterangan:

1. Rasa: Peserta didik menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang sangat baik.
2. Berkembang: Peserta didik menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang sedang berkembang, tetapi masih perlu perbaikan.
3. Cakap: Peserta didik menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang baik, sesuai dengan harapan.
4. Mahir: Peserta didik menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang sangat baik, melebihi harapan.

Mengunduh:
 Rubrik SMA, Wira Harapan

Revisi:
 17 Oktober 2025
 Guru Wira Pilijana

Rai Ayu, Kristina, M. Sari

1 Peta Faranda Budi Diganama S.Pd

Gambar 1.4 Rubrik Penilaian Diskusi Kelas

5) Materi Ajar

Materi ajar atau bahan ajar merupakan segala bentuk materi baik tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh guru dan peserta didik (siswa) dalam proses pembelajaran untuk mencapai Tujuan Pembelajaran atau Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

RESEP KUE KAYU
 Cake Kayu (Kue Kayu)
 - Berisian Lembar Lembar Kue Kering



1. Persiapan Kue Kering

- 1a. Kue Kering adalah kue yang memiliki tekstur yang lembut, manis, dan ringan. Kue Kering memiliki rasa yang manis dan gurih karena di dalamnya, adonan yang terdiri dari tepung terigu, telur, dan gula pasir dicampurkan dengan menggunakan mixer.
- 1b. Kue Kering dibuat dengan menggunakan telur dan tepung terigu yang sudah di ayak, serta menggunakan gula pasir yang sudah dicampur dengan telur.
- 1c. Proses pembuatan Kue Kering dilakukan menggunakan mixer dengan menggunakan telur, tepung terigu, dan gula pasir yang sudah di ayak, serta menggunakan mixer dengan menggunakan mixer.
- 1d. Setelah selesai dengan menggunakan mixer, adonan kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam loyang kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak.
- 1e. Setelah selesai dengan menggunakan mixer, adonan kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam loyang kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak.

2. Pembuatan Kue Kering

- 2a. Persiapan
 - Pisahkan bahan-bahan kue Kue Kering yang sudah di ayak, masukkan ke dalam mixer.
 - Setelah selesai dengan menggunakan mixer, adonan kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam loyang kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak.
 - Setelah selesai dengan menggunakan mixer, adonan kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam loyang kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak.
 - Setelah selesai dengan menggunakan mixer, adonan kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak dimasukkan ke dalam loyang kue Kue Kering yang sudah di ayak dan gula pasir yang sudah di ayak.
- 2b. Oven

Gambar 1.5 Materi Ajar

6) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), merupakan Lembar Kerja Siswa (LKS), didefinisikan sebagai bahan ajar cetak maupun non-cetak yang berisi serangkaian tugas, petunjuk, dan langkah-langkah kegiatan yang harus diselesaikan oleh peserta didik. LKPD disusun secara sistematis agar peserta didik dapat; mengembangkan konsep atau materi secara mandiri; menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang telah dipelajari; melatih keterampilan proses (misalnya, mengamati, menganalisis, atau memecahkan masalah).



Gambar 1.6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- 7) Langkah Kegiatan
 Sering juga disebut dengan istilah Prosedur, Langkah Kerja, atau Urutan Kegiatan merupakan deskripsi rinci dan terstruktur mengenai serangkaian aksi atau tahapan yang harus dilakukan oleh seseorang (guru, siswa, atau pelaksana) untuk mencapai tujuan tertentu.



Gambar 1.7 Langkah Kegiatan

- 8) Kegiatan Refleksi
 Merupakan kegiatan untuk melihat kembali, merenungkan, dan mengevaluasi secara sadar terhadap suatu tindakan, pengalaman, atau proses yang baru saja terjadi, dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan melakukan perbaikan di masa depan.

Dalam dunia pendidikan, Kegiatan Refleksi Pembelajaran adalah langkah penting yang dilakukan oleh guru dan/atau siswa di akhir suatu sesi pembelajaran.

F. Refleksi

1. Apa pelajaran penting yang kamu dapatkan dari praktik ini?
2. Bagaimana pengalaman membuat kue tradisional dapat mengembangkan kreatifitasmu di bidang kuliner??

Gambar 1.8 Kegiatan Refleksi

9) Kuis

Merupakan bentuk penilaian singkat atau tes kecil yang dirancang untuk menguji pengetahuan, pemahaman, atau keterampilan peserta didik terhadap materi tertentu yang baru saja diajarkan atau dipelajari dalam periode waktu yang singkat.



Gambar 1.9 Kuis

10) Instrumen Penilaian LKPD

Merupakan dokumen terstruktur yang digunakan oleh guru untuk mengukur, menilai, dan merekam hasil kerja serta kinerja peserta didik selama mereka mengerjakan tugas atau kegiatan yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).



Gambar 1.10 Instrumen Penilaian LKPD

- 11) Instrumen Penilaian Kuis
 Merupakan alat, kunci, atau panduan yang digunakan oleh guru untuk mengukur, mengevaluasi, dan memberikan skor pada jawaban peserta didik terhadap soal-soal dalam kuis yang telah diberikan.



Gambar 1.11 Instrumen Penilaian Kuis

- 12) Daftar Pustaka
 Merupakan daftar yang berisi sumber informasi (seperti buku, jurnal, artikel, situs web, atau dokumen lain) yang telah dirujuk, dikutip, atau digunakan sebagai landasan teori, data pendukung.

DAFTAR PUSTAKA

Faridah, Ann. dkk. 2018. *Pastry (jilid 3)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
 PurwahaE. Yuga.2019. *Modul Kue Basah Tradisional*. Malang
<https://www.wigoole.co.id>
<https://www.google.co.id/wikipedia/standk.org>
<https://www.google.co.id/search/wikipedia/palan.org>
<https://id.wikipedia.org/wiki/Amilipakira>
<https://id.wikipedia.org/wiki/Amilina>

Gambar 1.12 Daftar Pustaka

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri atas beberapa tahapan validasi ahli yaitu validasi dari pakar dan guru SMK baik validasi dari segi materi, bahasa dan media kemudian dilakukan uji coba lapangan. Setelah melakukan uji coba lapangan selanjutnya menghasilkan modul produk cake berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Adapun penjelasan secara rinci mengenai urutan dalam tahap pengembangan (*Develop*) adalah sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Materi/Konten

Pada tahap validasi ahli materi, para ahli materi baik dari pakat dan guru mata pelajaran produk cake dan kue indonesia di SMK Wira Harapan memberikan penilaian terhadap modul dari aspek materi pembelajaran. Revisi dari para ahli materi untuk modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 01. Komentar/ Saran dari Ahli Materi

No	Komentar/Saran
1	Perlu dijabarkan dengan jelas pada pengalaman belajar peserta didik terkait proses pembelajaran yang sesuai dengan sintaks <i>project based learning</i> , apabila memilih proses pembelajaran yang berbasis proyek

2. Validasi Ahli Media

Pada tahap validasi ahli media, ahli media dari pakar memberikan penilaian dari aspek fungsi dan manfaat media serta kemenarikan modul yang meliputi tampilan, desain gambar, bentuk dan ukuran huruf kemudian penyajian materi dalam penggunaan modul. Revisi dari ahli

Tabel 02. Komentar/Saran dari Ahli Media

No	Komentar/Saran
1	Semua aspek yang dinilai pada modul menunjukkan kualitas yang sangat baik dan mendukung pembelajaran secara efektif
2	Modul ini siap digunakan dalam pengajaran di SMK dengan pengorganisasian yang tepat dan materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa
3	Modul Pembelajaran Produk Cake dan Kue Indonesia (Klepon) ini memiliki kualitas yang sangat baik dari segi validitas konten.
4	Materi yang disajikan sudah jelas, terstruktur dengan baik, dan mendukung pembelajaran berbasis praktik.
5	Gambar yang digunakan sangat mendukung penjelasan materi, dan tata letaknya sudah sangat baik untuk mempermudah siswa dalam mengikuti setiap tahapan pembelajaran.
6	Pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan juga memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan praktis mereka

materi untuk modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilihat pada tabel berikut:

3. Ahli Bahasa

Pada tahap validasi ahli bahasa, para ahli bahasa baik dari pakar dan guru memberikan penilaian terhadap modul dari kelayakan penggunaan bahasa dicermati dan diukur melalui keterbacaan teks, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien yang digunakan apakah sudah sesuai. Revisi dari para ahli materi untuk modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 03. Komentar/Saran dari Ahli Bahasa

No	Komentar/Saran
1	Tambahkan kutipan dan daftar pustaka
2	perbaiki beberapa kesalahan tanda baca, huruf kapital, dan bentuk kata.

d. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Proses penyebarluasan merupakan tahap akhir dari suatu pengembangan. Pada tahap ini, modul produk cake dan kue Indonesia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dilakukan dengan cara sosialisasi bahan ajar melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru mata pelajaran produk cake dan Kue Indonesia yaitu sejumlah 1 buah modul produk cake, 6 buah modul untuk siswa kelas XI untuk dilakukan uji kepraktisan. Pendistribusian ini bertujuan untuk memperoleh respon dan umpan balik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan

2) Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan proses evaluasi yang sistematis untuk menentukan apakah sebuah modul (biasanya mengacu pada bahan ajar, program pelatihan, atau komponen perangkat lunak) memenuhi standar kualitas yang ditetapkan, tujuan pembelajaran yang spesifik, dan kebutuhan pengguna atau konteks penerapannya. Dalam konteks ini komponen yang diuji meliputi:

a. Isi

Kriteria mutu utama dalam penilaian suatu bahan ajar (seperti buku teks, modul ajar, atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berfokus pada substansi, keakuratan, kecukupan, dan kesesuaian materi yang disajikan dengan standar kurikulum dan disiplin ilmu terkait.

b. Penyajian

Aspek penilaian yang merujuk pada cara atau teknik materi disajikan dalam suatu bahan ajar (seperti buku, modul, atau LKPD), yang meliputi struktur, urutan, dan kejelasan penyampaian materi, serta keterbacaan dan daya tarik visualnya.

c. Bahasa

Aspek penilaian yang merujuk pada penggunaan bahasa, kosakata, dan gaya penulisan dalam suatu bahan ajar (buku, modul, atau LKPD) untuk memastikan materi tersebut mudah dipahami, tidak ambigu, dan sesuai dengan kaidah bahasa baku yang berlaku, serta tingkat perkembangan peserta didik.

d. Media

Aspek penilaian yang berfokus pada mutu teknis, visual, fungsionalitas, dan keterjangkauan dari media pembelajaran yang digunakan

Tabel 3. Hasil Perhitungan Koefisien Aiken

jumlah butir	Rater 1	Rater 2	Rater 3	s1	s2	s3	Σs	n(c-1)	V	Ket
34	162	162	144	128	128	110	366	408	0.897	Valid

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan formula Aiken diketahui bahwa sebagian besar butir pernyataan dari rater dalam penilaian validitas konten berdasarkan kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan penggunaan bahasa, dan kelayakan media menunjukkan indeks Aiken pada kategori "sangat valid" sebesar 73,53% (25 dari 34 butir pernyataan) dan indeks Aiken pada kategori "valid" sebesar 24,47% (9 dari 34 butir pernyataan). Secara keseluruhan indeks Aiken menunjukkan skor sebesar 0.897 pada kategori "Valid" dengan demikian instrumen yang digunakan untuk penilaian validitas konten berdasarkan kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan penggunaan bahasa, dan kelayakan media dapat digunakan untuk mengukur secara akurat.

3) Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk (bahan ajar, media pembelajaran, atau perangkat pembelajaran) yang dikembangkan dapat dengan mudah untuk digunakan, efisiensi dan diterima oleh pengguna (guru dan/atau siswa/mahasiswa)

Lampiran 1. Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru

No	Butir Pernyataan	Skor	Indeks Aiken	Kategori
1	1. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara sistematis	5	0,897	Valid
	2. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara menarik	5		
	3. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara mudah dipahami	5		
	4. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5		
	5. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5		
2	6. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara relevan	5	0,897	Valid
	7. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5		
	8. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5		
3	9. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	0,897	Valid
	10. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5		
	11. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5		
4	12. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	0,897	Valid
	13. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5		
5	14. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	0,897	Valid
	15. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5		

Gambar uji Kepraktisan oleh Guru

Lampiran 2. Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa

No	Butir Pernyataan	Skor					Indeks Aiken	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	1. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara sistematis	5	4	3	2	1	0,897	Valid
	2. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara menarik	5	4	3	2	1		
	3. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara mudah dipahami	5	4	3	2	1		
	4. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5	4	3	2	1		
	5. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1		
2	6. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara relevan	5	4	3	2	1	0,897	Valid
	7. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1		
	8. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5	4	3	2	1		
3	9. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1	0,897	Valid
	10. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5	4	3	2	1		
	11. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1		
4	12. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1	0,897	Valid
	13. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5	4	3	2	1		
5	14. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara akurat	5	4	3	2	1	0,897	Valid
	15. Materi yang disajikan pada modul ini disajikan secara komprehensif	5	4	3	2	1		

Gambar Uji Kepraktisan oleh Siswa

Berdasarkan hasil analisis data uji praktikalitas di atas, terlihat bahwa skor rerata praktikalitas oleh guru dan siswa berturut-turut adalah 4,7 dan 4,88 dengan kualifikasi sangat baik. Ini berarti, modul Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang dihasilkan pada penelitian ini praktis untuk digunakan dalam memfasilitasi proses pembelajaran pada materi Produk Cake dan Kue Indonesia. Meskipun demikian, modul ini diharapkan lebih banyak lagi menampilkan studi kasus tentang cake dan kue Indonesia yang terkait dengan kearifan lokal. Selain itu, modul ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memfasilitasi proses pembelajaran pada materi pelajaran lainnya.

4) Uji Uji Validitas Isi Instrumen Kreativitas dan Berpikir Kritis

Dari perhitungan dengan rumus Gregory akan diperoleh validitas isi dari kuesioner pada komponen konteks, input, proses dan produk. Instrumen dikatakan valid jika nilai validitas isinya lebih besar dari 0,90 (Erwin, 2001:125). Dengan cara demikian didapat hasil penilaian dari kedua penilai terhadap instrument konteks, input, proses dan produk, masing-masing menunjukkan nilai dengan rentang 0,90-1,00. Secara lebih terperinci perhitungan validitas isi instrument (kuesioner) untuk masing-masing komponen sebagai berikut:

1). Perhitungan variabel Kreativitas

Penilai I Penilai II	Tidak Relevan	Relevan	$VI = \frac{D}{A + B + C + D}$ $VI = \frac{24}{0 + 0 + 1 + 24}$ $= \frac{24}{25} = 96\%$
Tidak Relevan	(A) 0	(B) 0	
Relevan	(C) 1	(D) 24	

2). Perhitungan validitas isi Variabel Berpikir Kritis

Penilai I Penilai II	Tidak Relevan	Relevan	$VI = \frac{D}{A+B+C+D}$ $VI = \frac{39}{1+0+0+39}$ $= \frac{39}{40} = 97,5\%$
Tidak Relevan	(A) 1	(B) 0	
Relevan	(C) 0	(D) 39	

3). Perhitungan validitas isi secara keseluruhan

Penilai I Penilai II	Tidak Relevan	Relevan	$VI = \frac{D}{A+B+C+D}$ $VI = \frac{63}{1+0+1+63}$ $= \frac{63}{65} = 96,9\%$
Tidak Relevan	(A) 1	(B) 0	
Relevan	(C) 1	(D) 63	

Berdasarkan pengujian menggunakan formula Gregory hasil validitas konten di atas menunjukkan hasil yang sangat baik dengan nilai VI lebih dari 90%, dengan demikian seluruh instrumen (kuesioner) untuk pengukuran kreativitas dan kemampuan berpikir kritis dapat digunakan tanpa revisi.

5) Uji Efektivitas Modul

a. Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas modul produk cake berbasis *Project Based Learning* (PjBL) bagi siswa kelas XI Kuliner 4 di SMK Wira Harapan sebagai berikut:

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kreativitas	.195	36	.200 [*]	.966	35	.159
Posttest Kreativitas	.081	36	.200 [*]	.969	35	.885
Pretest Berpikir Kritis	.081	36	.200 [*]	.963	35	.885
Posttest Berpikir Kritis	.115	36	.200 [*]	.971	35	.459

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas di atas menunjukkan nilai signifikansi > 0.05 dari masing-masing variabel yang diukur, yaitu pada pretest kreativitas, posttest kreativitas, pretest kemampuan berpikir kritis, dan posttest kemampuan berpikir kritis. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel yang diukur telah berdistribusi normal.

b. Uji t Sampel Berpasangan

Berdasarkan hasil uji t yang dilakukan di atas dapat bahwa nilai signifikansi untuk pengujian pretest kreativitas dan posttest kreativitas menunjukkan nilai signifikansi < 0.05 dengan demikian dapat dinyatakan bahwa dengan modul ajar yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kreativitas. Selanjutnya nilai signifikansi untuk pengujian pretest kreativitas dan posttest kemampuan berpikir kritis menunjukkan nilai signifikansi < 0.05 dengan demikian dapat dinyatakan bahwa dengan modul ajar yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

PENUTUP

Berdasarkan uji validitas, ahli materi, ahli media, angket kepraktisan serta uji efektifitas yang dilakukan pada kelas XI Kuliner di SMK Wira Harapan, dapat disimpulkan Pengembangan Modul Pembelajaran Produk Cake dan Kue Indonesia Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK Wira Harapan praktis dan mudah untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Lestariani Lase. 2023. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Volume 2 No. 1. "Pengembangan Modul Data Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika".
- Ambiyar, Budi Syahri, dkk. 2020. Jurnal Kependidikan Volume 4 No 1. "Penerapan Model Project-Based Learning Dalam Mata Diklat Gambar Sketsa".
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptorio, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(3), 919–927. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.472>

- Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah, Widha Sunarno. 2018. INKUIRI (Jurnal Pendidikan IPA). Volume 7 No 2. "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Hight Order Thinking Skill (HOST) untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kels VIII SMP/MTs
- Icha Mayrani Purwanti, Niken Purwidiani, Lucia Tri Pangesthi, Sri Handajani. 2024. Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia. Volume 2 No. 3. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Melalui Flip PDF Pada Materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia Program Keahlian Kuliner SMKN 8 Surabaya".
- Leila Fajrie Auddiena Nuriel Fath Albana. 2020. SAP (Sususnan Artikel Pendidikan). Volume 1. "Efektivitas Modul Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Sumber Belajar Siswa SMK".
- Nina Safitri. Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dalam Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar dalam Membuat Cake Untuk Ulang Tahun Pada Siswa Kelas XII Tata Boga 5 SMK Negeri 3 Blitar.
- Talitha Tiara Ramdhani, Sri Handajani, Mauren Gita Miranti, Andika Kuncoro Widagdo. Jurnal Pendidikan. Volume 2 No. 3. "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Materi Indonesian Cake untuk Siswa SMK Tata Boga Kelas XI".
- Youlanda Nova.N.R.P.UNY. FT. Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana. 2016. Jurnal Pendidikan Teknik Boga. "Pengembangan Modul Produk Cake Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Siswa Kelas XI SMK Negeri 6 Yogyakarta".