

DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, L. S., & Wechsler, S. M. (2021). Creativity in education: A review of recent research. *Journal of Creative Behavior*, 55(1), 53-69.
- Anafi, M., dkk. (2021). Penggunaan Model ADDIE dalam Pengembangan Bahan Ajar. <https://halam.umsida.ac.id/index.php/nalaga/article/view/1563>
- Anafi, M., dkk. (2021). Validitas Produk Pembelajaran Sebelum Uji Coba. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 88-102.
- Ananda, M., & Prasetyo, L. (2022). Analisis kendala penerapan pembelajaran berbasis kewirausahaan di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 14(2), 102-115.
- Dwiantara, G. A., & Masi, L. (2016). Pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran open-ended terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 57-63.
- Fatin, N. & Yuniarti, R. (2019). Kualitas Bahan Ajar Ditinjau dari Ketepatan Isi dan Kebahasaan Berorientasi Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 7(3), 67-80. Diakses dari repository.um-sirahayu.ac.id.
- Florida, R. (2022). The role of creativity in economic development. *Journal of Urban Affairs*, 44(1), 55-73. doi:10.1080/07352166.2021.1947209.
- Gibb, A. (2023). *Entrepreneurship and small business management: Theory and practice*. McGraw-Hill Education.
- Handayani, F. (2020). Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Literasi Digital Berbasis STEM pada Masa Pandemi Covid 19. *Cendekiawan*, 2(2), 69-72.
- Handayani, S. (2023). Implementasi Modul Berbasis Entrepreneurship dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah. *Jurnal Sains dan Pendidikan*, 11(3), 78-91.
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2020). *Creativity. Annual Review of Psychology*, 71, 549-573.

- Hidayah, N., Supriyadi, S., & Hamidah, H. (2022). Integrating entrepreneurship education in science learning to enhance students' creativity. *Journal of Science Education and Technology*, 31(4), 643-658. doi:10.1007/s10956-022-10078-0.
- Hidayati, N., & Santoso, B. (2021). Model pembelajaran berbasis entrepreneurship dalam sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(3), 85-97.
- Irwandi, 2020. Strategi Pembelajaran Biologi. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Jones, C., & Matlay, H. (2022). Understanding the impact of entrepreneurship education on creativity and innovation in secondary schools. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(2), 243-261.
- Kuratko, D. F. (2021). *Entrepreneurship: Theory, process, and practice (11th ed.)*. Cengage Learning.
- Kusuma, H., & Prasetyo, B. (2023). Strategi implementasi pembelajaran IPA terintegrasi kewirausahaan di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(2), 167-182.
- Lackeus, M. (2015). *Entrepreneurship in education: What, why, when, how*. OECD Publishing.
- Leatari, D., & Kurniawan, F. (2022). Pembelajaran IPA Berbasis Entrepreneurship: Menumbuhkan Jiwa Inovatif dan Solutif pada Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 10(1), 34-47.
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55-70.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480.
- Nugraha, R., Dewi, L. P., & Kurniasih, T. (2022). Penerapan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kewirausahaan dalam Meningkatkan Kemandirian dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 15(2), 98-110.
- Nugroho, A., & Astuti, D. (2024). Project-based learning in science education: Connecting theory and practice through entrepreneurship. *Journal of Science Education and Practice*, 5(1), 45-56. doi:10.5678/jsep.v5i1.123.

- Nurulhadi, N., & Suyatna, A. (2017). Development of Soft Scaffolding Strategy to Improve Student's Creative Thinking Ability in Physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 909(1), 012053.
- Pramana, D., dkk. (2020). Kelayakan Bahan Ajar Ditinjau dari Aspek Bahasa dan Materi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(3), 121-135.
- Prasetyo, B., Utami, D. R., & Widodo, A. (2022). Integrasi Kewirausahaan dalam Modul Pembelajaran IPA untuk Membentuk Pola Pikir Inovatif Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 45-58.
- Pratiwo, A. (2021). *Pengembangan bahan ajar tematik: Tinjauan teoretis dan praktik*. Kencana.
- Pratiwi, A., Susilowati, S., & Wibowo, R. (2023). Integrasi elemen kewirausahaan dalam pembelajaran sains: Studi pengembangan modul. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(4), 312-327.
- Putra, I. B., & Santoso, M. A. (2023). Enhancing creative thinking skills through entrepreneurship-based education in science learning. *Indonesian Journal of Educational Science*, 8(1), 22-35. doi:10.21831/ijes.v8i1.47334.
- Putri, R., & Hakim, L. (2022). Pengaruh modul entrepreneurship terhadap sikap inovatif siswa. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi Kreatif*, 9(1), 77-89.
- Rahman, A., & Fauzan, R. (2021). The role of entrepreneurial education in developing students' creative thinking skills. *International Journal of Educational Research*, 20(2), 87-96. doi:10.1016/j.ijer.2021.101202.
- Rahman, F., & Sari, N. (2024). Efektivitas modul IPA berbasis entrepreneurship dalam meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 13(1), 78-93.
- Rahmawati, D., & Santoso, B. (2023). Penerapan pembelajaran IPA berbasis kewirausahaan dalam meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 12(1), 45-56.
- Rahmawati, D., & Sulistyowati, E. (2023). Integrasi pembelajaran IPA dan kewirausahaan: Analisis kebutuhan dan dampak pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(2), 156-171.

- Rahmawati, S. (2021). Penerapan pembelajaran berbasis entrepreneurship untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 45-56.
- Ramadhan, A., & Hidayati, T. (2022). Pengembangan e-modul interaktif berbasis multimedia dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 10(1), 45-58.
- Ramadhani, A., Suryani, T., & Hidayat, R. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kewirausahaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 120-132.
- Reeves, T. C., & Hedberg, J. G. (2014). *Interactive Learning Systems Evaluation*. Educational Technology Publications.
- Runco, M. A. (2020). Creativity: Theories and themes. *Journal of Creative Behavior*, 54(1), 1-14. doi:10.1002/jocb.374.
- Santoso, B., Wijaya, C., & Hartanto, D. (2024). Studi longitudinal implementasi modul IPA berbasis entrepreneurship di sekolah menengah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(1), 23-38.
- Santoso, R., Prasetyo, Z. K., & Rahayu, D. (2020). Kepraktisan bahan ajar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 120-130.
- Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2020). The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 32(1), 1-19.
- Setiawan, R., & Prasetyo, L. (2022). Integrasi sains dan kewirausahaan dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 15(2), 112-125.
- Soviana, M., Gummah, S., & Habiburrahman, L. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 5(2), 41-47.
- Sternberg, R. J. (2022). The nature of human creativity. *Cambridge University Press*.
- Suryosubroto, B. (2022). *Sistem pembelajaran dengan modul*. Bumi Aksara.
- Susanto, A. (2021). Tantangan dalam penerapan modul IPA berbasis entrepreneurship. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 5(3), 120-135.

- Tau, C., Van der Molen, H. T., & Schmidt, H. G. (2020). *A measure of professional identity development for professional education*. *Studies in Higher Education*, 45(6), 1138-1152.
- Torrance, E. P. (2020). *The Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual*. Scholastic Testing Service.
- Wahyuni, A., & Kurniawan, D. (2020). Strategi pembelajaran IPA berbasis kewirausahaan untuk meningkatkan kemandirian siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 67-78.
- Wahyuni, S., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan dan implementasi modul IPA terintegrasi nilai-nilai kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, 12(3), 267-282.
- Widodo, A., & Permatasari, R. (2023). Peran guru dalam implementasi modul IPA berbasis entrepreneurship. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(1), 89-104.
- Wijaya, D., & Hartono, S. (2024). Systematic review: Tren pengembangan modul IPA berbasis entrepreneurship 2020-2024. *Jurnal Review Pendidikan Sains*, 16(1), 1-16.
- Wulandari, R., & Sari, E. (2023). Efektivitas modul pembelajaran berbasis entrepreneurship dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP di Sumatera. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(3), 278-290.
- Yulianti, D., & Susanto, H. (2020). Pengembangan modul interaktif berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 37(1), 67-80.
- Zulharfi, T., & Sari, M. (2023). Respon siswa terhadap modul IPA berbasis entrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(3), 112-125.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

LEMBAR VALIDASI MODUL AHLI MEDIA

Nama Validator : Dr. Rizki Pratama, M.Pd
NIP/NIDN : 020948302

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Istamaini

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwanik, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan media pembelajaran berupa Modul yang peneliti lakukan, maka melalui instrumen ini dimohon Bapak/Ibu selaku validator untuk memberi penilaian terhadap media pembelajaran berupa Modul tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran sehingga diketahui layak atau tidak digunakan pada materi bioteknologi.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengukur kevalidan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut:
1 = Sangat Kurang (Tidak memenuhi semua kriteria)
2 = Kurang (Tidak memenuhi sebagian besar kriteria)
3 = Cukup (Memenuhi kriteria secara minimal)
4 = Baik (Memenuhi sebagian besar kriteria dengan baik)
5 = Sangat Baik (Memenuhi semua kriteria dengan sempurna)
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan untuk perbaikan, mohon ditulis secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Kelayakan Isi dan Materi

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	Kesesuaian dengan KI (Kompetensi Inti)					✓	
	Kesesuaian dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓	
	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran					✓	
B. Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi					✓	
	Keakuratan fakta dan data					✓	
	Keakuratan contoh dan kasus					✓	
	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi					✓	
C. Kemutakhiran dan Kontekstualitas	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu					✓	
	Contoh dan kasus aktual					✓	
	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual					✓	
	Menggunakan contoh kasus di kehidupan sehari-hari					✓	

2. Aspek Entrepreneurship dan Kreativitas

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Integrasi Nilai Entrepreneurship	Memuat nilai-nilai kewirausahaan (inovasi, kemandirian, dll)					✓	
	Mengembangkan sikap entrepreneurship					✓	
	Memberikan contoh aplikasi IPA dalam wirunaha					✓	
	Memuat aktivitas berbasis proyek kewirausahaan					✓	
B. Pengembangan	Mendorong pemikiran yang original					✓	

Berpikir Kreatif	Merangsang fluensi (kelancaran) berpikir					✓	
	Mengembangkan fleksibilitas berpikir					✓	
	Melatih elaborasi dalam pemecahan masalah					✓	
C. Konteks Kewirausahaan	Relevansi dengan dunia usaha					✓	
	Aplikasi praktis dalam kehidupan					✓	
	Potensi pengembangan produk/jasa					✓	

3. Kelayakan Penyajian dan Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika penyajian					✓	
	Keruntutan konsep					✓	
	Keseimbangan antar bab/subbab					✓	
B. Pendukung Penyajian	Contoh soal dan latihan					✓	
	Kunci jawaban dan feedback					✓	
	Pengantar dan rangkuman					✓	
C. Aspek Bahasa	Keterbacaan					✓	
	Kejelasan informasi					✓	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia					✓	
	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					✓	

4. Aspek Grafika dan Media

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Desain	Kesesuaian ukuran modul					✓	
	Desain sampul modul					✓	
	Desain isi modul					✓	
B. Kualitas Media	Kualitas gambar dan ilustrasi					✓	
	Kualitas grafik dan tabel					✓	
	Kemertarikan layout					✓	
C. Fungsionalitas	Kemudahan penggunaan					✓	
	Interaktivitas modul					✓	
	Kelengkapan komponen modul					✓	

D. Komentat dan Saran Umum

1. Kelebihan:

Media Warna , animasi

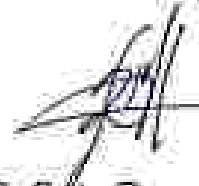
Materi Berbel Sesuai Sa Jangat Cakla

2. Kekurangan:

3. Saran Perbaikan:

Bengkulu, Januari 2023

Validator,



D. Rika Ratna, M.Pd

NIP/NIDN 0103128902

INSTRUMEN VALIDASI SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Nama Validator : Dr. Pak Purnomo, M.Pd

NIP/NIDN : 0105128501

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Intanaini

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Mohon memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor
2. Rentang skor penilaian:
1 = Sangat Kurang
2 = Kurang
3 = Cukup
4 = Baik
5 = Sangat Baik

A. Aspek Motivasi Berwirausaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong minat siswa untuk berwirausaha					✓
2	Modul menumbuhkan semangat untuk mencoba membuat produk					✓
3	Modul membangun kepercayaan diri dalam berwirausaha					✓
4	Modul memberikan gambaran peluang usaha yang realistis					✓

B. Aspek Kreativitas dan Inovasi Produk

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong pengembangan variasi produk tape singkong					✓
2	Modul mendorong inovasi dalam pembuatan tempe					✓
3	Modul mendorong kreativitas dalam pembuatan donat					✓
4	Modul memfasilitasi eksperimen pengembangan produk					✓

C. Aspek Pemahaman Proses Produksi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menjelaskan proses fermentasi tape singkong dengan jelas					✓
2	Modul menjelaskan proses pembuatan tempe secara sistematis					✓
3	Modul menjelaskan proses pembuatan donat dengan detail					✓
4	Modul menekankan pentingnya kontrol kualitas produksi					✓

D. Aspek Manajemen Usaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul memuat cara perhitungan biaya produksi					✓
2	Modul menjelaskan penentuan harga jual					✓
3	Modul membahas strategi pemasaran produk					✓
4	Modul mengajarkan pengelolaan keuangan sederhana					✓

E. Aspek Keamanan Pangan

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menekankan aspek kebersihan dalam produksi					✓
2	Modul menjelaskan cara pengemasan yang aman					✓
3	Modul membahas cara penyimpanan produk					✓
4	Modul mengajarkan standar keamanan pangan					✓

F. Aspek Pelayanan Konsumen

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mengajarkan pentingnya keputusan pelanggan					✓
2	Modul membahas cara menangani keluhan pelanggan					✓
3	Modul mendorong pemberian layanan yang baik					✓
4	Modul mengajarkan cara berkomunikasi dengan pelanggan					✓

Perhitungan Skor

Total Skor = (Jumlah skor yang diperoleh / Skor maksimal) × 100

Kriteria Penilaian:

- 85-100 : Sangat Layak
- 70-84 : Layak
- 55-69 : Cukup Layak
- 40-54 : Kurang Layak
- < 40 : Tidak Layak

Komentar dan Saran Perbaikan

Sudah Sangat Baik dan Layak digunakan

Kesimpulan

Modul ini dinyatakan : (lingkari salah satu)

- ☒ 1. Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ 2. Layak digunakan dengan revisi
- ☐ 3. Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

Dr. Rika Pratomo, M.Pd.

NIP/NIDN 0105118941

LEMBAR VALIDASI BERPIKIR KREATIF

Nama Validator : *Dr. Erik Pratomo, M.Pd*
NIP/NIDN : *020919302*

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : *Isamaini*
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal untuk mengukur berpikir kreatif yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan soal berpikir kreatif.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Berilah poin 1-4 pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Kriteria penilaian:
Skor 4 = Sangat Baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang

I. Aspek Validasi Konstruksi Soal

A. Konstruksi Soal

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Kesesuaian dengan indikator berpikir kreatif	✓		
Kejelasan bahasa	✓		
Tingkat kesulitan sesuai jenjang SMP	✓		

B. Materi Entrepreneurship

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Sesuai Kompetensi Dasar IPA	✓		
Mengembangkan jiwa kewirausahaan	✓		
Berbasis produk lokal	✓		

2. Indikator Berpikir Kreatif

Aspek	Deskriptor	Skor (1-4)	Keterangan
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Kemampuan menghasilkan ide produk/inovasi	4	
<i>Flexibility</i> (Keluwesan)	Variasi pendekatan pengembangan produk	4	
<i>Originality</i> (Keaslian)	Keunikan konsep kewirausahaan	4	
<i>Elaboration</i> (Elaborasi)	Kemampuan merinci rencana pengembangan	4	
<i>Evaluation</i> (Penilaian)	Kemampuan mengkritisi dan mengevaluasi ide	4	

3. Kriteria Penilaian Entrepreneurship

Aspek	Indikator	Skor (1-4)	Catatan
Inovasi Produk	Kebaruan ide produk	4	
Analisis Pasar	Pemahaman potensi pasar	4	
Strategi Bisnis	Rencana pengembangan usaha	4	
Nilai Ekonomi	Potensi keuntungan	4	

4. Kesimpulan

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

Dr. Eka Pratama, M.Pd

NIP/NIDN. 010348701

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : Dr. Erbi Pratomo, M.Pd

NIP/NIDN : 0209178302

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Isnaini

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA berbasis entrepreneurship yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan modul.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Kriteria penilaian:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup
Skor 2 = Kurang
Skor 1 = Sangat Kurang

ASPEK PENILAIAN

1. Kelayakan Isi

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓
2.	Keakuratan konsep bioteknologi				✓	
3.	Kedalaman materi bioteknologi pangan				✓	
4.	Keterkaitan materi dengan aplikasi entrepreneurship					✓
5.	Kesesuaian contoh produk (tape singkong dan tempe donat)					✓

2. Aspek Entrepreneurship

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan					✓
2.	Stimulus untuk berpikir kreatif					✓
3.	Panduan praktis pembuatan produk					✓
4.	Analisis peluang usaha				✓	
5.	Perhitungan analisis ekonomi				✓	

3. Penyajian Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Keterlibatan peserta didik					✓
2.	Keruntutan penyajian materi					✓
3.	Kejelasan petunjuk kegiatan					✓
4.	Variasi kegiatan pembelajaran					✓
5.	Pengembangan kemampuan berpikir kreatif					✓

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

Modul sudah bisa digunakan di lapangan

KESIMPULAN

Modul ini dinyatakan *):

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

Dr. Rika Pertierra, M.Pd.

NIP. 03128002

INSTRUMEN VALIDASI SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Nama Validator : Syandi, M.pd, Si
NIP/MBN : 197302152003022003

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Isnamaini
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Mohon memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor
2. Rentang skor penilaian:
 - 1 = Sangat Kurang
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik

A. Aspek Motivasi Berwirausaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong minat siswa untuk berwirausaha					✓
2	Modul menumbuhkan semangat untuk mencoba membuat produk					✓
3	Modul membangun kepercayaan diri dalam berwirausaha					✓
4	Modul memberikan gambaran peluang usaha yang realistis					✓

B. Aspek Kreativitas dan Inovasi Produk

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong pengembangan variasi produk tape singkong					✓
2	Modul mendorong inovasi dalam pembuatan tempe					✓
3	Modul mendorong kreativitas dalam pembuatan donat					✓
4	Modul memfasilitasi eksperimen pengembangan produk					✓

C. Aspek Pemahaman Prinsip Produksi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menjelaskan proses fermentasi tape singkong dengan jelas					✓
2	Modul menjelaskan proses pembuatan tempe secara sistematis					✓
3	Modul menjelaskan proses pembuatan donat dengan detail					✓
4	Modul menekankan pentingnya kontrol kualitas produksi					✓

D. Aspek Manajemen Usaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul memuat cara perhitungan biaya produksi					✓
2	Modul menjelaskan penentuan harga jual					✓
3	Modul membahas strategi pemasaran produk					✓
4	Modul mengajarkan pengelolaan keuangan sederhana					✓

E. Aspek Keamanan Pangan

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menekankan aspek kebersihan dalam produksi					✓
2	Modul menjelaskan cara pengemasan yang aman					✓
3	Modul membahas cara penyimpanan produk					✓
4	Modul mengajarkan standar keamanan pangan					✓

F. Aspek Pelayanan Konsumen

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mengajarkan pentingnya kepuasan pelanggan					✓
2	Modul membahas cara menangani keluhan pelanggan					✓
3	Modul mendorong pemberian layanan yang baik					✓
4	Modul mengajarkan cara berkomunikasi dengan pelanggan					✓

Perhitungan Skor

Total Skor = (Jumlah skor yang diperoleh / Skor maksimal) × 100

Kriteria Penilaian:

85-100 : Sangat Layak

70-84 : Layak

55-69 : Cukup Layak

40-54 : Kurang Layak

< 40 : Tidak Layak

Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Modul ini dinyatakan : (lingkari salah satu)

- ✓ 1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,


Eryanti, M.Pd., S.
NIP/NIK 12513 0215 2020

LEMBAR VALIDASI BERPIKIR KREATIF

Nama Validator : Sugant, M.Pd . L
NIP/NIK : 152502452003022003

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Inurnaini
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal untuk mengukur berpikir kreatif yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan soal berpikir kreatif.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Berilah nilai 1-4 pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Kriteria penilaian:
Skor 4 = Sangat Baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang

I. Aspek Validasi Konstruk Soal

A. Konstruk Soal

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Kesesuaian dengan indikator berpikir kreatif	✓		
Kejelasan bahasa	✓		
Tingkat kesulitan sesuai jenjang SMP	✓		

B. Materi Entrepreneurship

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Sesuai Kompetensi Dasar IPA	✓		
Mengembangkan jiwa kewirausahaan	✓		
Berbasis produk lokal	✓		

2. Indikator Berpikir Kreatif

Aspek	Deskriptor	Skor (1-4)	Keterangan
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Kemampuan menghasilkan ide produk/inovasi	4	
<i>Flexibility</i> (Keluwesan)	Variasi pendekatan pengembangan produk	4	
<i>Originality</i> (Keaslian)	Keunikan konsep kewirausahaan	4	
<i>Elaboration</i> (Elaborasi)	Kemampuan merinci rencana pengembangan	4	
<i>Evaluation</i> (Penilaian)	Kemampuan mengkritisi dan mengevaluasi ide	4	

3. Kriteria Penilaian Entrepreneurship

Aspek	Indikator	Skor (1-4)	Catatan
Inovasi Produk	Keburnan ide produk	4	
Analisis Pasar	Pemahaman potensi pasar	4	
Strategi Bisnis	Rencana pengembangan usaha	4	
Nilai Ekonomi	Potensi keuntungan	4	

4. Kesimpulan

- ☒ L Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ L Layak digunakan dengan revisi
- ☐ T Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,


Nugent, M.Pd, Si

NIP/NIK. 1979021520012003

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : Syanti, M.Pd, Si
NIP/IBN : 197502152003022003

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Isnaini
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nupriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA berbasis entrepreneurship yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan modul.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Kriteria penilaian:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup
Skor 2 = Kurang
Skor 1 = Sangat Kurang

ASPEK PENILAIAN

1. Kelayakan Isi

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓
2.	Keakuratan konsep bioteknologi					✓
3.	Kedalaman materi bioteknologi pangan					✓
4.	Keterkaitan materi dengan aplikasi entrepreneurship					✓

5.	Kesediaan contoh produk (tape sengkang dan tempe donat)					✓
----	---	--	--	--	--	---

2. Aspek Entrepreneurship

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan					✓
2.	Stimulus untuk berpikir kreatif					✓
3.	Panduan praktis pembuatan produk					✓
4.	Analisis peluang usaha					✓
5.	Perhitungan analisis ekonomi					✓

3. Penyajian Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Keterlibatan peserta didik					✓
2.	Keruntutan penyajian materi					✓
3.	Kejelasan petunjuk kegiatan					✓
4.	Varian kegiatan pembelajaran					✓
5.	Pengembangan kemampuan berpikir kreatif					✓

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

KESIMPULAN

Modul ini dinyatakan *):

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*): Lingkari salah satu

Bengkulu, Januari 2025

Validator,



Basyanti, M.pd. Si

NIP. 1979021520022003

LEMBAR VALIDASI MODUL

Nama Validator	: Riyant, M.Pd. S
NIP/NIK	: 197902152002003
Judul Penelitian	: Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa
Peneliti	: Internis
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Irwandi, M.Pd 2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan media pembelajaran berupa Modul yang peneliti lakukan, maka melalui instrumen ini dimohon Bapak/Ibu selaku validator untuk memberi penilaian terhadap media pembelajaran berupa Modul tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran sehingga diketahui layak atau tidak digunakan pada materi bioteknologi.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengukur kevalidan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut:
1 = Sangat Kurang (Tidak memenuhi semua kriteria)
2 = Kurang (Tidak memenuhi sebagian besar kriteria)
3 = Cukup (Memenuhi kriteria secara minimal)
4 = Baik (Memenuhi sebagian besar kriteria dengan baik)
5 = Sangat Baik (Memenuhi semua kriteria dengan sempurna)
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan untuk perbaikan, mohon ditulis secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Peilaian

1. Kelayakan Isi dan Materi

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	Kesesuaian dengan KI (Kompetensi Inti)					✓	
	Kesesuaian dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓	
	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran					✓	
B. Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi					✓	
	Keakuratan fakta dan data					✓	
	Keakuratan contoh dan kasus					✓	
	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi					✓	
C. Kemutakhiran dan Kontekstualitas	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu					✓	
	Contoh dan kasus aktual					✓	
	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual					✓	
	Menggunakan contoh kasus di kehidupan sehari-hari					✓	

2. Aspek Entrepreneurship dan Kreativitas

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Integrasi Nilai Entrepreneurship	Memuat nilai-nilai kewirausahaan (inovasi, kemandirian, dll)					✓	
	Mengembangkan sikap entrepreneurship					✓	
	Memberikan contoh aplikasi IPA dalam wirausaha					✓	
	Memuat aktivitas berbasis proyek kewirausahaan					✓	
B. Pengembangan	Mendorong pemikiran yang original					✓	

Berpikir Kreatif	Meningkatkan fluensi (kelancaran) berpikir					✓	
	Mengembangkan fleksibilitas berpikir					✓	
	Melatih elaborasi dalam pemecahan masalah					✓	
C. Kontak Kewirausahaan	Relevansi dengan dunia usaha					✓	
	Aplikasi praktis dalam kehidupan					✓	
	Potensi pengembangan produk/jasa					✓	

3. Kelayakan Penyajian dan Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika penyajian					✓	
	Keruntutan konsep					✓	
	Keseimbangan antar bab/subbab					✓	
B. Pendukung Penyajian	Contoh soal dan latihan					✓	
	Kunci jawaban dan feedback					✓	
	Pengantar dan rangkuman					✓	
C. Aspek Bahasa	Keterbacaan					✓	
	Kejelasan informasi					✓	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia					✓	
	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					✓	

4. Aspek Grafika dan Media

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Desain	Kesesuaian ukuran modul					✓	
	Desain sampul modul					✓	
	Desain isi modul					✓	
B. Kualitas Media	Kualitas gambar dan ilustrasi					✓	
	Kualitas grafik dan tabel					✓	
	Kemudahan layout					✓	
C. Fungsionalitas	Kemudahan penggunaan					✓	
	Interaktivitas modul					✓	
	Kelengkapan komponen modul					✓	

D. Komentar dan Saran Umum

1. Kelebihan

2. Kekurangan

3. Saran Perbaikan

Bengkulu, Januari 2025

Validasi



SAYANTI, M.Pd.Gi

NIDN 1979061520031207

LEMBAR VALIDASI MODUL

Nama Validator : HASMURYANI, Mpd
NIP : 197205212004205

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Imamaini

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan media pembelajaran berupa Modul yang peneliti lakukan, maka melalui instrumen ini dimohon Bapak/Ibu selaku validator untuk memberi penilaian terhadap media pembelajaran berupa Modul tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran sehingga diketahui layak atau tidak digunakan pada materi bioteknologi.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengukur kevalidan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut:
1 = Sangat Kurang (Tidak memenuhi semua kriteria)
2 = Kurang (Tidak memenuhi sebagian besar kriteria)
3 = Cukup (Memenuhi kriteria secara minimal)
4 = Baik (Memenuhi sebagian besar kriteria dengan baik)
5 = Sangat Baik (Memenuhi semua kriteria dengan sempurna)
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan untuk perbaikan, mohon ditulis secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.

C. Aspek Penilaian

1. Kelayakan Isi dan Materi

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	Kesesuaian dengan KI (Kompetensi Inti)					✓	
	Kesesuaian dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓	
	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran						
B. Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi					✓	
	Keakuratan fakta dan data						
	Keakuratan contoh dan kasus						
	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi						
C. Kemutakhiran dan Kontekstualitas	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu					✓	
	Contoh dan kasus aktual					✓	
	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual					✓	
	Menggunakan contoh kasus di kehidupan sehari-hari					✓	

2. Aspek Entrepreneurship dan Kreativitas

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komenta r
A. Integrasi Nilai Entrepreneurship	Memuat nilai-nilai kewirausahaan (inovasi, kemandirian, dll)					✓	
	Mengembangkan sikap entrepreneurship					✓	
	Memberikan contoh aplikasi IPA dalam wirausaha					✓	
	Memuat aktivitas berbasis proyek kewirausahaan					✓	
B. Pengembangan	Mendorong pemikiran yang original					✓	

Berpikir Kreatif	Merangsang fluensi (kelancaran) berpikir					✓	
	Mengembangkan fleksibilitas berpikir					✓	
	Melatih elaborasi dalam pemecahan masalah					✓	
C. Konteks Kewirausahaan	Relevansi dengan dunia nyata					✓	
	Aplikasi praktis dalam kehidupan					✓	
	Potensi pengembangan produk/jasa					✓	

3. Kelayakan Penyajian dan Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika penyajian				✓		
	Keruntutan konsep				✓		
	Keseimbangan antar bab/subbab					✓	
B. Pendukung Penyajian	Contoh soal dan latihan					✓	
	Kunci jawaban dan feedback					✓	
	Pengantar dan rangkuman					✓	
C. Aspek Bahasa	Keterbacaan					✓	
	Kejelasan informasi					✓	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia					✓	
	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					✓	

4. Aspek Grafika dan Media

No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5	Komentar
A. Desain	Kesesuaian ukuran modul					✓	
	Desain sampul modul					✓	
	Desain isi modul					✓	
B. Kualitas Media	Kualitas gambar dan ilustrasi					✓	
	Kualitas grafik dan tabel					✓	
	Kemudahan layout					✓	
C. Fungsionalitas	Kemudahan penggunaan					✓	
	Interaktivitas modul					✓	
	Kelengkapan komponen modul					✓	

D. Komentar dan Saran Umum

1. Kelebihan:

.....

.....

2. Kekurangan:

.....

.....

3. Saran Perbaikan:

.....

.....

Bengkulu, Januari 2025

Validator,



Harneliyeni M. Pd. Si

NIP. 19720521200604 2005

INSTRUMEN VALIDASI SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Nama Validator : HARMELYANI, M.Pd
 NIP/NIDN : 1972 0521 2006 09 205

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Inamaini
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
 2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Mohon memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor
2. Rentang skor penilaian:
 - 1 = Sangat Kurang
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik

A. Aspek Motivasi Berwirausaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong minat siswa untuk berwirausaha					✓
2	Modul menumbuhkan semangat untuk mencoba membuat produk					✓
3	Modul membangun kepercayaan diri dalam berwirausaha					✓
4	Modul memberikan gambaran peluang usaha yang realistis					✓

B. Aspek Kreativitas dan Inovasi Produk

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mendorong pengembangan variasi produk tape singkong					✓
2	Modul mendorong inovasi dalam pembuatan tempe					✓
3	Modul mendorong kreativitas dalam pembuatan donat					✓
4	Modul memfasilitasi eksperimen pengembangan produk					✓

C. Aspek Pemahaman Proses Produksi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menjelaskan proses fermentasi tape singkong dengan jelas					✓
2	Modul menjelaskan proses pembuatan tempe secara sistematis					✓
3	Modul menjelaskan proses pembuatan donat dengan detail					✓
4	Modul menekankan pentingnya kontrol kualitas produksi					✓

D. Aspek Manajemen Usaha

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul memuat cara perhitungan biaya produksi					✓
2	Modul menjelaskan penentuan harga jual					✓
3	Modul membahas strategi pemasaran produk					✓
4	Modul mengajarkan pengelolaan keuangan sederhana					✓

E. Aspek Keamanan Pangan

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul menekankan aspek kebersihan dalam produksi					✓
2	Modul menjelaskan cara pengemasan yang aman					✓
3	Modul membahas cara penyimpanan produk					✓
4	Modul mengajarkan standar keamanan pangan					✓

F. Aspek Pelayanan Konsumen

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Modul mengajarkan pentingnya kepuasan pelanggan					✓
2	Modul membahas cara menangani keluhan pelanggan					✓
3	Modul mendorong pemberian layanan yang baik					✓
4	Modul mengajarkan cara berkomunikasi dengan pelanggan					✓

Perhitungan Skor

Total Skor = (Jumlah skor yang diperoleh / Skor maksimal) × 100

Kriteria Penilaian:

- 85-100 : Sangat Layak
- 70-84 : Layak
- 55-69 : Cukup Layak
- 40-54 : Kurang Layak
- < 40 : Tidak Layak

Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Modul ini dinyatakan : (lingkari salah satu)

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,


Hasmeli Jari Mld.Si

NIP/IDN. 19720521200609 2005

LEMBAR VALIDASI SOAL BERPIKIR KREATIF

Nama Validator : HASMELYEWI, M.Pd
NIP/NIDN : 197905211906041005

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Isnaini
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
 2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal untuk mengukur berpikir kreatif yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan soal berpikir kreatif.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Berilah poin 1-4 pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Kriteria penilaian:
 Skor 4 = Sangat Baik
 Skor 3 = Baik
 Skor 2 = Cukup
 Skor 1 = Kurang

I. Aspek Validasi Konstruksi Soal

A. Konstruksi Soal

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Kesesuaian dengan indikator berpikir kreatif	✓		Sesuai
Kejelasan bahasan	✓		
Tingkat kesulitan sesuai jenjang SMP	✓		

B. Materi Entrepreneurship

Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai	Catatan
Sesuai Kompetensi Dasar IPA	✓		Sesuai
Mengembangkan jiwa kewirausahaan	✓		Modul yg dibuat bisa dikembangkan
Berbasis produk lokal	✓		

no 5

2. Indikator Berpikir Kreatif

Aspek	Deskriptor	Skor (1-4)	Keterangan
Fluency (Kelancaran)	Kemampuan menghasilkan ide produk/inovasi	4	
Flexibility (Keluwesan)	Variasi pendekatan pengembangan produk	4	
Originality (Keaslian)	Keunikan konsep kewirausahaan	4	
Elaboration (Elaborasi)	Kemampuan merinci rencana pengembangan	4	
Evaluation (Penilaian)	Kemampuan mengkritisi dan mengevaluasi ide	4	

3. Kriteria Penilaian Entrepreneurship

Aspek	Indikator	Skor (1-4)	Catatan
Inovasi Produk	Kehunian ide produk	3	
Analisis Pasar	Pemahaman potensi pasar	4	
Strategi Bisnis	Rencana pengembangan usaha	4	
Nilai Ekonomi	Potensi keuntungan	3	

4. Kesimpulan

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

Yuli

Hasmeli Jari M Pd. Si

NIP/NIDN. 19720511200604 2005

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : HASMELYENI, M.Pd.

NIP : 197205212005042005.

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Isriamaini

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nopriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA berbasis entrepreneurship yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan modul.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Kriteria penilaian:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup
Skor 2 = Kurang
Skor 1 = Sangat Kurang

ASPEK PENILAIAN

1. Kelayakan Isi

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓
2.	Keakuratan konsep bioteknologi					✓
3.	Kedalaman materi bioteknologi pangan					✓
4.	Keterkaitan materi dengan aplikasi entrepreneurship					✓

5.	Kesesuaian contoh produk (tipe singkong dan tempe donat)					✓
----	--	--	--	--	--	---

2. Aspek Entrepreneurship

No.	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan					✓
2.	Stimulus untuk berpikir kreatif					✓
3.	Panduan praktis pembuatan produk					✓
4.	Analisis peluang usaha					✓
5.	Perhitungan analisis ekonomi					✓

3. Penyajian Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Keterlibatan peserta didik					✓
2.	Keruntutan penyajian materi					✓
3.	Kejelasan petunjuk kegiatan					✓
4.	Variasi kegiatan pembelajaran					✓
5.	Pengembangan kemampuan berpikir kreatif					✓

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

KESIMPULAN

Modul ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan tanpa revisi ✓
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

HASMELYENI, M. Pd

NIP. 19720521 2006 04 2005

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : JETI SRIWIDAYU, S.Pd
NIP : 19790624 200502 2 004

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kewirausahaan Siswa

Peneliti : Inamaini
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Irwandi, M.Pd
2. Dr. Nupriyeni, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA berbasis entrepreneurship yang telah dikembangkan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kelayakan modul.
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Kriteria penilaian:
Skor 5 = Sangat Baik
Skor 4 = Baik
Skor 3 = Cukup
Skor 2 = Kurang
Skor 1 = Sangat Kurang

ASPEK PENILAIAN

1. Kelayakan Isi

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan materi dengan KD (Kompetensi Dasar)					✓
2.	Keakuratan konsep bioteknologi					✓
3.	Kedalaman materi bioteknologi pangan					✓
4.	Keterkaitan materi dengan aplikasi entrepreneurship					✓

5.	Kesesuaian contoh produk (tipe singkong dan tempe donat)					✓
----	--	--	--	--	--	---

2. Aspek Entrepreneurship

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan					✓
2.	Stimulus untuk berpikir kreatif					✓
3.	Panduan praktis pembuatan produk					✓
4.	Analisis peluang usaha					✓
5.	Perhitungan analisis ekonomi					✓

3. Penyajian Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
1.	Keterlibatan peserta didik					✓
2.	Kesuntukan penyajian materi					✓
3.	Kejelasan petunjuk kegiatan					✓
4.	Variasi kegiatan pembelajaran					✓
5.	Pengembangan kemampuan berpikir kreatif					✓

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

KESIMPULAN

Model ini dinyatakan *):

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Bengkulu, Januari 2025

Validator,

Yeti Sri Rahayu

Yeti Sri Rahayu, SPd

NIP 19790620 200822 2004

ANGKET KEPRAKTISAN MODUL IPA BERBASIS ENTREPRENEURSHIP UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Identitas Responden

- Nama : HASMEL JENI, M.Pd
- NIP : 19720521 2006 04 2005
- Institusi/Sekolah : SMP N 3 Seluma
- Mata Pelajaran : IPA
- Tanggal Pengisian : _____

Petunjuk Pengisian

1. Mohon memberikan penilaian terhadap kepraktisan modul IPA berbasis entrepreneurship dengan mengisi kolom penilaian yang tersedia
2. Gunakan skala penilaian berikut:
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Kurang Setuju (KS)
 1 = Tidak Setuju (TS)
3. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai
4. Berikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

Aspek Penilaian

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
A. Kemudahan Penggunaan					
1	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami	✓			
2	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami	✓			
3	Materi disajikan secara sistematis dan runtut	✓			
4	Modul dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓			
B. Keterkaitan dengan Entrepreneurship					
5	Contoh-contoh yang diberikan relevan dengan konsep kewirausahaan	✓			
6	Aktivitas pembelajaran mendorong sikap kewirausahaan	✓			
7	Materi IPA diintegrasikan dengan baik dalam konteks wirausaha	✓			

8	Modul membantu mengembangkan mindset wirausaha	✓			
C. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif					
9	Tugas dan aktivitas merangsang pemikiran kreatif	✓			
10	Modul mendorong siswa menghasilkan ide-ide baru	✓			
11	Latihan yang diberikan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah	✓			
12	Modul memfasilitasi eksplorasi berbagai alternatif solusi	✓			
D. Efektivitas Pembelajaran					
13	Waktu yang dialokasikan sesuai dengan cakupan materi	✓			
14	Media dan ilustrasi membantu pemahaman konsep	✓			
15	Evaluasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
16	Modul memotivasi siswa untuk belajar aktif	✓			
E. Manfaat					
17	Modul membantu mencapai tujuan pembelajaran	✓			
18	Modul mendukung pengembangan kreativitas dan inovasi	✓			
19	Modul meningkatkan pemahaman hubungan IPA dengan kewirausahaan	✓			
20	Modul bermanfaat untuk pengembangan diri siswa	✓			

Komentar dan Saran

Mohon berikan komentar dan saran untuk perbaikan modul:

1. Kelebihan modul:

- Meniadkan Nilai Kreatif pada Siswa
- Mengajak Siswa Bermitra dalam Kewirausahaan

2. Kekurangan modul:

3. Saran perbaikan:

Kesimpulan

Modul IPA berbasis entrepreneurship ini dinyatakan: (pilih salah satu)

- ☒ Sangat praktis untuk digunakan

- ☐ Praktis untuk digunakan
- ☐ Kurang praktis untuk digunakan
- ☐ Tidak praktis untuk digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Guru



HAGMI YENDI, M.pd

NIP. 197205212006042005

ANGKET KEPRAKTISAN MODUL IPA BERBASIS ENTREPRENEURSHIP UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP KEWIRAUSAHAAN

Identitas Responden

- Nama : JETI SYAHABUDDIN, S.pd
- NIP : 19790620 2005 01 2009
- Instansi/Sekolah : SMPN 7 Seluma
- Mata Pelajaran : IPA
- Tanggal Pengisian : _____

Petunjuk Pengisian

1. Mohon memberikan penilaian terhadap kepraktisan modul IPA berbasis entrepreneurship dengan mengisi kolom penilaian yang tersedia
2. Gunakan skala penilaian berikut:
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 1 = Tidak Setuju (TS)
3. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai
4. Berikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

Aspek Penilaian

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
A. Kemudahan Penggunaan					
1	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami	✓			
2	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami	✓			
3	Materi disajikan secara sistematis dan runtut	✓			
4	Modul dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓			
B. Keterkaitan dengan Entrepreneurship					
5	Contoh-contoh yang diberikan relevan dengan konsep kewirausahaan	✓			
6	Aktivitas pembelajaran mendorong sikap kewirausahaan	✓			
7	Materi IPA diintegrasikan dengan baik dalam konteks wirausaha	✓			

8	Modul membantu mengembangkan mindset wirausaha	✓			
C. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif					
9	Tugas dan aktivitas merangsang pemikiran kreatif	✓			
10	Modul mendorong siswa menghasilkan ide-ide baru	✓			
11	Latihan yang diberikan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah	✓			
12	Modul memfasilitasi eksplorasi berbagai alternatif solusi	✓			
D. Efektivitas Pembelajaran					
13	Waktu yang dialokasikan sesuai dengan cakupan materi	✓			
14	Media dan ilustrasi membantu pemahaman konsep	✓			
15	Evaluasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
16	Modul memotivasi siswa untuk belajar aktif	✓			
E. Manfaat					
17	Modul membantu mencapai tujuan pembelajaran	✓			
18	Modul mendukung pengembangan kreativitas dan inovasi	✓			
19	Modul meningkatkan pemahaman hubungan IPA dengan kewirausahaan	✓			
20	Modul bermanfaat untuk pengembangan diri siswa	✓			

Komentar dan Saran

Mohon berikan komentar dan saran untuk perbaikan modul:

1. Kelebihan modul:

Mengajar siswa lebih kreatif dan memanfaatkan hasil belajarnya, & mengajarnya bisa berdaya guna.

2. Kekurangan modul:

—

3. Saran perbaikan:

—

Kesimpulan

Modul IPA berbasis entrepreneurship ini dinyatakan: (pilih salah satu)

- ☒ Sangat praktis untuk digunakan ✓

- ☒ Praktis untuk digunakan
- ☐ Kurang praktis untuk digunakan
- ☐ Tidak praktis untuk digunakan

Bengkulu, Januari 2025

Guru



YETI SRI PAMAYU SPD

NIP. 19700630 200502 2009

ANGKET RESPON SISWA

Modul IPA Berbasis Entrepreneurship

Identitas Responden

- Nama : Nazila Nurfa
- Kelas : 10
- No. Absen : 20

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda
3. Kriteria penilaian:
 - SS = Sangat Setuju
 - S = Setuju
 - TS = Tidak Setuju
 - STS = Sangat Tidak Setuju
4. Jawablah dengan jujur karena angket ini tidak mempengaruhi nilai akademik

A. Aspek Berpikir Kreatif

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini mendorong saya menghasilkan banyak ide tentang aplikasi bioteknologi		✓		
2	Saya dapat mengembangkan ide-ide baru tentang produk bioteknologi setelah mempelajari modul ini	✓			
3	Modul ini membantu saya menemukan solusi unik untuk masalah yang berkaitan dengan bioteknologi		✓		
4	Saya termotivasi untuk menghasilkan ide produk bioteknologi yang berbeda dari yang sudah ada	✓			
5	Modul ini membantu saya menghubungkan konsep bioteknologi dengan kehidupan sehari-hari	✓			
6	Saya dapat mengembangkan detail-detail ide produk bioteknologi dengan lebih baik		✓		

B. Aspek Sikap Kewirausahaan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini meningkatkan minat saya dalam berwirausaha di bidang bioteknologi	✓			
2	Saya menjadi lebih percaya diri dalam mengembangkan ide bisnis berbasis bioteknologi		✓		
3	Modul ini membantu saya memahami peluang usaha di bidang bioteknologi	✓			
4	Saya termotivasi untuk memulai usaha yang berkaitan dengan produk bioteknologi		✓		

5	Modul ini mengajarkan saya tentang perhitungan ekonomi dalam produk bioteknologi	✓			
6	Saya memahami pentingnya inovasi dalam pengembangan produk bioteknologi	✓			

C. Aspek Penyajian Modul

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Materi dalam modul disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami	✓			
2	Contoh-contoh dalam modul membantu pemahaman saya tentang bioteknologi	✓			
3	Desain dan tampilan modul menarik		✓		
4	Aktivitas pembelajaran dalam modul membantu saya memahami materi	✓			
5	Modul ini memotivasi saya untuk belajar bioteknologi		✓		
6	Panduan praktikum dalam modul mudah diikuti		✓		

Saran dan Komentar

Tuliskan saran dan komentar Anda untuk perbaikan modul ini:

Dengan modul bioteknologi berbasis mikrobiologi kami lebih kreatif dan membuat mikrobiologi jadi menyenangkan dan saya sangat senang dan bisa belajar berkreasi.

Bengkulu, Februari 2025
Siswa

[Signature]

ANGKET RESPON SISWA
Modul IPA Berbasis Entrepreneurship

Identitas Responden

- Nama : Davina Marya Kaurini
- Kelas : 9C
- No. Absen : 09

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda
3. Kriteria penilaian:
 - o SS = Sangat Setuju
 - o S = Setuju
 - o TS = Tidak Setuju
 - o STS = Sangat Tidak Setuju
4. Jawablah dengan jujur karena angket ini tidak mempengaruhi nilai akademik

A. Aspek Berpikir Kreatif

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini mendorong saya menghasilkan banyak ide tentang aplikasi bioteknologi	✓			
2	Saya dapat mengembangkan ide-ide baru tentang produk bioteknologi setelah mempelajari modul ini		✓		
3	Modul ini membantu saya menemukan solusi unik untuk masalah yang berkaitan dengan bioteknologi	✓			
4	Saya termotivasi untuk menghasilkan ide produk bioteknologi yang berbeda dari yang sudah ada	✓	✓		
5	Modul ini membantu saya menghubungkan konsep bioteknologi dengan kehidupan sehari-hari		✓		
6	Saya dapat mengembangkan detail-detail ide produk bioteknologi dengan lebih baik	✓			

B. Aspek Sikap Kewirausahaan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini meningkatkan minat saya dalam berwirausaha di bidang bioteknologi		✓		
2	Saya menjadi lebih percaya diri dalam mengembangkan ide bisnis berbasis bioteknologi		✓		
3	Modul ini membantu saya memahami peluang usaha di bidang bioteknologi	✓			
4	Saya termotivasi untuk memulai usaha yang berkaitan dengan produk bioteknologi	✓			

5	Modul ini mengajarkan saya tentang perhitungan ekonomi dalam produk bioteknologi	✓		
6	Saya memahami pentingnya inovasi dalam pengembangan produk bioteknologi		✓	

C. Aspek Penyajian Modul

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Materi dalam modul disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami		✓		
2	Contoh-contoh dalam modul membantu pemahaman saya tentang bioteknologi	✓			
3	Desain dan tampilan modul menarik		✓		
4	Aktivitas pembelajaran dalam modul membantu saya memahami materi		✓		
5	Modul ini memotivasi saya untuk belajar bioteknologi	✓			
6	Panduan praktikum dalam modul mudah diikuti		✓		

Saran dan Komentar

Tuliskan saran dan komentar Anda untuk perbaikan modul ini:

Seharusnya modul ini lebih banyak lagi yang bisa membantu pemahaman saya tentang bioteknologi dan saya sangat senang karena bisa membantu saya dalam belajar.

Saran: Harusnya modul ini lebih banyak lagi yang bisa membantu pemahaman saya tentang bioteknologi.

Bengkulu, Februari 2025
Siswa



ANGKET RESPON SISWA
Modul IPA Berbasis Entrepreneurship

Identitas Responden

- Nama : Firda C.
- Kelas : 9E
- No. Absen : _____

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda
3. Kriteria penilaian:
 - SS = Sangat Setuju
 - S = Setuju
 - TS = Tidak Setuju
 - STS = Sangat Tidak Setuju
4. Jawablah dengan jujur karena angket ini tidak mempengaruhi nilai akademik

A. Aspek Berpikir Kreatif

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini mendorong saya menghasilkan banyak ide tentang aplikasi bioteknologi	✓			
2	Saya dapat mengembangkan ide-ide baru tentang produk bioteknologi setelah mempelajari modul ini	✓			
3	Modul ini membantu saya menemukan solusi unik untuk masalah yang berkaitan dengan bioteknologi	✓			
4	Saya termotivasi untuk menghasilkan ide produk bioteknologi yang berbeda dari yang sudah ada		✓		
5	Modul ini membantu saya menghubungkan konsep bioteknologi dengan kehidupan sehari-hari		✓		
6	Saya dapat mengembangkan detail-detail ide produk bioteknologi dengan lebih baik	✓			

B. Aspek Sikap Kewirausahaan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Modul ini meningkatkan minat saya dalam berwirausaha di bidang bioteknologi		✓		
2	Saya menjadi lebih percaya diri dalam mengembangkan ide bisnis berbasis bioteknologi	✓			
3	Modul ini membantu saya memahami peluang usaha di bidang bioteknologi	✓			
4	Saya termotivasi untuk memulai usaha yang berkaitan dengan produk bioteknologi		✓		

5	Modul ini mengajarkan saya tentang perhitungan ekonomi dalam produk bioteknologi	✓			
6	Saya memahami pentingnya inovasi dalam pengembangan produk bioteknologi		✓		

C. Aspek Penyajian Modul

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Materi dalam modul disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami	✓			
2	Contoh-contoh dalam modul membantu pemahaman saya tentang bioteknologi		✓		
3	Desain dan tampilan modul menarik		✓		
4	Aktivitas pembelajaran dalam modul membantu saya memahami materi	✓			
5	Modul ini memotivasi saya untuk belajar bioteknologi	✓			
6	Panduan praktikum dalam modul mudah diikuti	✓			

Saran dan Komentar

Tuliskan saran dan komentar Anda untuk perbaikan modul ini:

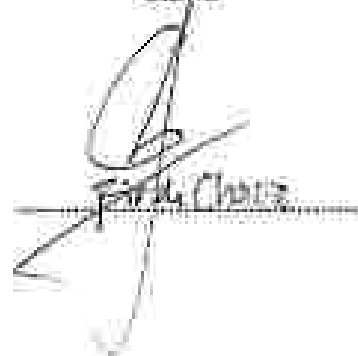
dgn modul bioteknologi berbasis zaitu Isenar SHIP saya lebih engage dalam membuat produk hasil fermentasi dan saya sangat senang bisa ikut kelompok saya bisa belajar pemanfaatan

Saran

seperangkat kami dan kita fokus lagi dalam membuat berbagai macam produk hasil fermentasi

Bengkulu, Februari 2025

Siswa


Fatah Cholis

ANGKET BERPIKIR KREATIF SISWA

Nama : _____
Kelas : _____
Sekolah : _____
Tanggal : _____

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah setiap soal dengan saksama sebelum menjawab.
- Jawaban ditulis dengan jelas, rapi, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
- Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan untuk memastikan tidak ada kesalahan.

Pertanyaan :

1. Jelaskan prinsip dasar bioteknologi yang digunakan dalam pembuatan makanan fermentasi tempe. Sebutkan tiga manfaat dari makanan fermentasi? (Poin 15)
2. Jelaskan tiga perbedaan antara bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Berikan satu contoh penerapan dari masing-masing jenis bioteknologi yang bisa digunakan dalam wirausaha? (Poin 15)
3. Sebutkan tiga produk yang dihasilkan dari bioteknologi konvensional. Jelaskan bagaimana cara kamu memanfaatkan produk tersebut dalam sebuah usaha? (Poin 15)
4. Pilih salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di sekitar kamu (misalnya tempe, tape singkong, atau donat berbasis fermentasi). Buatlah ide produk baru yang berbeda dari produk tersebut namun masih menggunakan prinsip dasar bioteknologi konvensional. Jelaskan secara singkat pembuatannya? (Poin 25)
5. Bagaimana cara kamu menyajikan produk bioteknologi konvensional yang telah dibuat agar bisa dikenal oleh masyarakat? (Poin 25)
6. Jelaskan cara memasarkan produk agar bisa bersaing dengan produk lain di pasar? (Poin 20)

KISI-KISI INSTRUMEN BERPIKIR KREATIF

Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor Maksimal
Berpikir lancar (<i>Fluency</i>)	Menjelaskan Prinsip dasar bioteknologi	1	Jelaskan prinsip dasar bioteknologi yang digunakan dalam pembuatan makanan fermentasi tempe. Sebutkan tiga manfaat dari makanan fermentasi?	Prinsip dasar bioteknologi dalam pembuatan makanan fermentasi (tempe): - Proses fermentasi menggunakan mikroorganisme, seperti jamur <i>Rhizopus oligosporus</i>, untuk mengubah kedelai menjadi tempe. Mikroorganisme ini membantu memecah senyawa kompleks dalam kedelai menjadi senyawa yang lebih sederhana, sehingga menghasilkan tekstur, aroma, dan rasa yang khas. - Fermentasi juga meningkatkan kandungan gizi dan membuat tempe lebih mudah dicerna oleh tubuh. Tiga manfaat makanan fermentasi: - Memperpanjang daya tahan produk. - Meningkatkan nilai gizi. - Memiliki peluang pasar luas.	15
	Menjelaskan perbedaan bioteknologi konvensional dengan bioteknologi modern	2	Jelaskan tiga perbedaan antara bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Berikan satu contoh penerapan dari masing-masing jenis bioteknologi	- Bioteknologi konvensional menggunakan mikroorganisme secara alami, seperti fermentasi. - Bioteknologi modern menggunakan teknik canggih, seperti rekayasa genetika dan DNA rekombinan. Contoh penerapan dalam wirausaha: - Bioteknologi konvensional: Produksi tempe.	15

			yang bisa digunakan dalam wirausaha.	untuk dijual sebagai makanan sehat dan bergizi. • Bioteknologi modern: Produksi bibit padi tahan hama untuk membantu petani meningkatkan hasil panen.	
Berpikir luwes (Flexibility)	Menjelaskan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia	3	Sebutkan tiga produk yang dihasilkan dari bioteknologi konvensional. Jelaskan bagaimana cara kamu memanfaatkan produk tersebut dalam sebuah usaha?	Tiga produk yang dihasilkan dari bioteknologi konvensional: 1. Tempe • Cara memanfaatkan dalam usaha: Tempe dapat dijadikan produk utama: tempe goreng, tempe bacem atau tempe krispi, yang bisa dijual di pasar atau online. 2. Tape Singkong • Cara memanfaatkan dalam usaha: Tape singkong dapat dijadikan usaha makanan ringan dengan berbagai varian rasa atau bentuk. 3. Donat Fermentasi • Cara memanfaatkan dalam usaha: dapat menjual donat dengan berbagai rasa dan topping yang kreatif, baik secara langsung di toko atau melalui penjualan online. Inovasi seperti donat mini.	15
Berpikir Orisinal (Originality)	Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang	4	Pilih salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di sekitar kamu	Produk Bioteknologi Konvensional: Tempe Ide Produk Baru: Tempe Krispi (Tempe Goreng Tepung)	25

	ada di lingkungan sekitar		(misalnya tempe, tape singkong, atau donat berbasis fermentasi). Buatlah ide produk baru yang berbeda dari produk tersebut namun masih menggunakan prinsip dasar bioteknologi konvensional. jelaskan secara singkat pembuatannya?	Prinsip dasar bioteknologi konvensional yang digunakan: Fermentasi, menggunakan jamur <i>Rhizopus oligosporus</i> untuk mengubah kedelai menjadi tempe. Pembuatannya: 1. Siapkan tempe yang sudah difermentasi. 2. Iris tempe menjadi potongan kecil atau tipis sesuai selera. 3. Campurkan tepung terigu, tepung beras, sedikit garam, dan bumbu penyedap dalam wadah terpisah. 4. Celupkan potongan tempe ke dalam adonan tepung dan pastikan tempe terbalut rata. 5. Goreng dalam minyak panas hingga tempe krispi berwarna keemasan dan renyah. 6. Tiriskan tempe goreng dan biarkan minyaknya hilang. 7. Sajikan tempe krispi sebagai camilan sehat yang bisa dijual.	
Berpikir memperinci (Elaboration)	Menyajikan produk bioteknologi Konvensional yang telah buat	5	Bagaimana cara kamu menyajikan produk bioteknologi konvensional yang telah dibuat agar bisa dikenal oleh masyarakat?	• Buat Nama dan Logo yang Menarik: Pilih nama produk yang mudah diingat dan logo yang unik. • Gunakan Media Sosial: Promosikan produk di media sosial seperti Instagram, Facebook, atau TikTok. • Bergabung dengan Acara atau Pameran:	25

				mengikuti pameran makanan di sekolah, pasar, atau komunitas. • Beri Sampel atau Coba Gratis: Berikan sampel produk secara gratis kepada orang-orang untuk mencoba. • Gunakan Testimoni Pelanggan: Jika ada orang yang sudah mencoba dan suka dengan produkmu, minta mereka memberikan testimoni atau ulasan yang bisa dibagikan ke orang lain.	
Berpikir menilai (evaluation)	Memasarkan produk bioteknologi konvensional yang telah buat	6	Jelaskan cara memasarkan produk agar bisa bersaing dengan produk lain di pasar?	• mengenali Target Pasar: misalnya anak muda, keluarga, atau orang yang peduli dengan kesehatan. • Menggunakan Media Sosial: Promosikan produk di media sosial seperti Instagram atau Facebook. • Buat Kemasan yang Menarik: Kemasan yang bagus dan unik akan membuat produk lebih mudah dikenali dan menarik pembeli. • Beri Promo: Berikan diskon atau hadiah untuk pembeli pertama atau pelanggan setia, agar lebih banyak orang tertarik untuk membeli. • Menjaga Kualitas Produk • Menjual Produk di Banyak Tempat: toko, pasar, atau online.	20

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

A. IDENTITAS RESPONDEN

- Nama Siswa : _____
- Kelas : _____
- Sekolah : _____
- Tanggal Wawancara : _____

B. PETUNJUK WAWANCARA

1. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan siswa
2. Pewawancara mengajukan pertanyaan sesuai dengan daftar pertanyaan yang tersedia
3. Jawaban siswa dicatat dengan lengkap pada kolom yang tersedia
4. Hasil wawancara akan digunakan sebagai data analisis kebutuhan pengembangan modul

C. DAFTAR PERTANYAAN

1. Pembelajaran IPA

1. Bagaimana pendapat Anda tentang pembelajaran IPA selama ini? Jawablah:

2. Kesulitan apa yang Anda alami dalam mempelajari IPA? Jawablah:

3. Bagaimana cara guru menyampaikan materi IPA di kelas? Jawablah:

2. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

1. Apa saja sumber belajar yang Anda gunakan untuk belajar IPA? Jawablah:

2. Apakah bahan ajar yang tersedia sudah membantu Anda memahami materi IPA? Jawablah:

3. Menurut Anda, bagaimana seharusnya materi IPA disajikan agar mudah dipahami? Jawablah:

3. Keterkaitan IPA dengan Kewirausahaan

1. Apakah Anda pernah mengetahui hubungan antara IPA dengan kewirausahaan?

Jawaban:

2. Menurut Anda, apakah pembelajaran IPA dapat dikaitkan dengan kewirausahaan?

Jawaban:

3. Apakah Anda tertarik untuk belajar IPA yang dikaitkan dengan kewirausahaan?

Jawaban:

4. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Apakah Anda sering mengajukan ide-ide baru dalam pembelajaran? Jawaban:

2. Bagaimana cara Anda menyelesaikan masalah dalam pembelajaran? Jawaban:

3. Apakah pembelajaran IPA selama ini mendorong Anda untuk berpikir kreatif?

Jawaban:

5. Sikap Kewirausahaan

1. Apakah Anda memiliki minat dalam berwirausaha? Jawaban:

2. Apa yang Anda ketahui tentang sikap-sikap yang harus dimiliki seorang wirausahawan? Jawaban:

3. Apakah Anda pernah terlibat dalam kegiatan kewirausahaan? Jawaban:

6. Harapan terhadap Modul

1. Konten apa yang Anda harapkan ada dalam modul IPA berbasis entrepreneurship?

Jawaban:

2. Aktivitas pembelajaran seperti apa yang Anda inginkan dalam modul tersebut?

Jawaban:

3. Bagaimana bentuk penyajian modul yang menurut Anda akan memudahkan pemahaman materi? Jawaban:

D. CATATAN TAMBAHAN

E. KESIMPULAN PEWAWANCARA

Selama,

Desember 2024

Siswa

LEMBAR WAWANCARA

Nama Guru : HAMDIYANI, M.Pd
Jabatan : Guru IPA
Instansi : SNP N 7 SELUMA
Hari/Tanggal : _____

A. DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

1. Pembelajaran IPA dan Kurikulum

1. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang pembelajaran IPA saat ini, khususnya pada materi bioteknologi konvensional?

Pembelajaran di materi bioteknologi konvensional saat ini masih cenderung teoritis dan kurang aplikatif. Siswa memahami konsep dasar tetapi kesulitan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari dan sering bertanya. Ilmu bioteknologi yang lebih praktis dan aplikatif untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa.

2. Apa saja kendala yang Bapak/Ibu hadapi dalam mengajarkan materi bioteknologi konvensional?

Kendala dalam mengajar bioteknologi konvensional : • Keterbatasan waktu untuk praktikum, • Kurangnya contoh aplikasi nyata dalam kehidupan, • Minimnya kegiatan atau eksperimen, • Kurangnya pemahaman materi dasar, • Keterbatasan sarana prasarana.

3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran bioteknologi konvensional selama ini?

Respon siswa selama ini cukup beragam. Sebagian tertarik dengan konsep bioteknologi, namun kurang berminat karena pembelajaran yang monoton. Siswa lebih tertarik saat ada kegiatan praktikum atau diskusi tentang produk-produk bioteknologi di sekitar mereka.

2. Bahan Ajar dan Media Pembelajaran

4. Apakah bahan ajar yang tersedia sudah mendukung pembelajaran bioteknologi konvensional?

Bahan ajar yang tersedia masih belum optimal mendukung pembelajaran bioteknologi konvensional. Masih dalam buku teks terdapat gambar dan gambar yang mendukung

Potensi kewirausahaan, diberikan bahan ajar yang lebih komprehensif dan aplikatif.

5. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang kebutuhan modul pembelajaran berbasis entrepreneurship?

Modul pembelajaran berbasis entrepreneurship sangat penting untuk :

- Mengintegrasikan konsep bioteknologi dengan kewirausahaan + meningkatkan kreatifitas siswa
- Memberikan pengalaman praktik
- Menumbuhkan jiwa wirausaha
- Memperluas ruang usaha dibidang bioteknologi

6. Apa saja kriteria modul yang Bapak/Ibu harapkan untuk mendukung pembelajaran?

Kriteria modul yang diharapkan :

- Materi yang kontekstual dan aplikatif
- Panduan Praktikum yang jelas
- contoh-contoh produk bioteknologi lokal
- Aspek kewirausahaan yang terintegrasi
- Isu-isu yang mendukung kreatifitas
- Evaluasi yang komprehensif

3. Aspek Entrepreneurship

7. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang integrasi entrepreneurship dalam pembelajaran IPA?

Integrasi entrepreneurship dalam pembelajaran IPA sangat relevan dan penting. Hal ini dapat membantu siswa melihat potensi praktik dan konsep yang diajarkan dan membuka wawasan tentang peluang wirausaha berbasis sains

8. Menurut Bapak/Ibu, apa manfaat mengintegrasikan entrepreneurship dalam pembelajaran IPA?

Manfaat mengintegrasikan entrepreneurship :

- Meningkatkan motivasi belajar
- Mengembangkan kreatifitas
- Memberikan keterampilan wirausaha
- Memberikan keterampilan praktik
- Mempersiapkan siswa untuk masa depan

9. Bagaimana cara Bapak/Ibu memotivasi siswa untuk berpikir kreatif dan berwirausaha?

Cara memotivasi siswa :

- Memberikan contoh sukses wirausaha berbasis bioteknologi
- Melakukan Praktikum Pembuatan Produk
- Mengadakan diskusi tentang peluang usaha

• Memberikan Proyek Kreatif • Mengajak Siswa menganalisis Potensi Pasar.

4. Evaluasi dan Penilaian

10. Bagaimana sistem evaluasi yang Bapak/Ibu terapkan dalam pembelajaran bioteknologi?

Sistem evaluasi yang diterapkan : • Penilaian Pemahaman konsep

• Keterampilan Projek • Kreativitas dalam Pengembangan Produk

• Kemampuan analisis Peluang usaha • Presentasi ide bisnis

11. Apakah Bapak/Ibu mengalami kesulitan dalam menilai kemampuan berpikir kreatif siswa?

Kesulitan dalam menilai kemampuan berpikir kreatif terutama pada :

• Mengukur orisinalitas ide • Menilai kelincahan berpikir

• Mengukur kemampuan elaborasi • Menilai proses kreatif

• Objektivitas Penilaian

12. Bagaimana cara Bapak/Ibu menilai sikap kewirausahaan siswa?

Penilaian sikap kewirausahaan melalui : • Observasi perilaku

• Penilaian Proyek • Portofolio wirausaha • Presentasi ide bisnis

• Self - assessment

5. Pengembangan Modul

13. Apa saran Bapak/Ibu untuk pengembangan modul IPA berbasis entrepreneurship?

Saran Pengembangan modul • Fokus Pada Produk bioteknologi lokal

• Integrasi aspek bisnis yang realistis • Panduan Praktikum yang detail

• Contoh - contoh implemantasinya • aktivitas yang mendorong

kreativitas.

14. Menurut Bapak/Ibu, apa saja konten yang perlu ditambahkan dalam modul?

Konten yang perlu ditambahkan : • analisis Pasar Produk bioteknologi

• Perhitungan Ekonomi sederhana • Studi Kasus wirausaha sukses

• Panduan Pematiran Produk • Ipt Pengembangan Usaha

15. Bagaimana harapan Bapak/Ibu terkait implementasi modul ini di kelas?

Harapan implementasi : • meningkatkan minat belajar siswa

• mengembangkan kreativitas • menumbuhkan jiwa wirausaha

• memberikan keterampilan praktis

• menciptakan pembelajaran yang bermakna

B. KESIMPULAN WAWANCARA

Pengembangan modul IPA berbasis entrepreneurship sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran bioteknologi konvensional. Modul ini diharapkan dapat meningkatkan konsep dasar dengan kewirausahaan, meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan menumbuhkan sikap kewirausahaan siswa. Implementasi modul perlu didukung dengan praktikum, contoh nyata, dan evaluasi yang komprehensif.

Banglulu, Januari 2025

Guru


Hasmeligeni MPd Si

NIP/NIK. 197205212006042005

LEMBAR VALIDASI MODUL AHLI MEDIA

No	Nama Validator	Aspek yang di validasi																																Jumlah	rata	Keterangan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Kejelasan isi dan format								Ruang lingkup/materi dan keaslian								Kejelasan penyajian dan bahasa								sifat grafik dan media																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	Dr. Rudi Prasetyo, M.Pd	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Penyusutan}}{\sum \text{Penyusutan}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{880}{880} \times 100\% = 100\%$$

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

No	Nama Validator	Aspek Yang Dinilai															Jumlah	Nilai	Kriteria
		Kelayakan Isi					Aspek Entrepreneurship					Penyajian Pembelajaran							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	Dr. Rizki Pratama, M.Pd	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	71	97%	Sangat Valid
2	Hasmaheni, M.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75		
3	Suyanti, M.Pd	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	71		
4	Yeti Sripahayu, S.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75		
total		96					96					100					292		
persentase		100%					100%					100%							

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan}}{\sum \text{skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{292}{300} \times 100\% = 97\%$$

LEMBAR VALIDASI BERPIKIR KREATIF

No	Nama Validator	Sikap yang Diambil															Jumlah	Nilai	Kriteria
		Konstruksi Soal			Entrepreneurship			Indikator Berpikir Kreatif					Kriteria Penilaian Entrepreneurship						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Dr. Rizki Pratama, M.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	100%	Sangat Valid
2	Haamecyeni, M.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60		
3	Sayanti, M.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60		
4	Yeti Sripathaya, S.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60		
	Total	48			48			80					64				240		
	Presentase	100%			100%			100%					100%						

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor yang diberikan}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{240}{240} \times 100\% = 100\%$$

INSTRUMEN VALIDASI SIKAP KEWIRAUSAHAAN

No	Nama Validator	Sikap yang Dinilai																								Jumlah	Nilai	Kriteria				
		Aspek Motivasi Berwirausaha				Aspek Kreativitas dan Inovasi Produk				Aspek Pemahaman Proses Produksi				Aspek Manajemen Usaha				Aspek Keaktifan Pangan				Aspek Pelayanan Konsumen										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
1	Dr. Rizki Pratama, M.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	100%	Sangat Valid				
2	Hasmelyeni, M.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120						
3	Suganti, M.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120						
4	Yeti Sripahayu, S.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120						
	total	80				80				80				80				80				80				80				480		
	presentase	100%				100%				100%				100%				100%				100%				100%						

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Ekor yang diberikan}}{\text{Ekor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{480}{480} \times 100\% = 100\%$$

III. KEMAMPUAN GURU

[illegible]

$$\text{Efficiency} = \frac{\sum \text{flow rate of all species}}{\sum \text{flow rate of all species}} \times 100\%$$

$$\text{Percentages} = \frac{\text{mg}}{\text{mg}} \text{ at } 1.0000 = 50.00\%$$

Performance: **8.5/10** on average

UJI KEPRAKTISAN SISWA

[illegible]

$$\text{Percentage} = \frac{\text{Energy absorbed}}{\text{Incident Energy}} \times 100$$

Hydrochloric acid 3.00 g (3.00 mL) in 100 mL of water

No	Nama Siswa	Item Penyelesaian																		Total
		Aspek Berpikir						Aspek Sikap Komunikasi						Aspek Pengetahuan Modul						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	ABDUL LATIF	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	68
2	ALYSSA PRATIKA	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	69
3	ANANDA NISWA PUTRI	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
4	AZAHARI OTI SYARUL	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	69
5	BIMA TANAHIL PUSRI LESUNG	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	70
6	BUNJANG RIZKI ARDIAN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	70
7	DAVID BERNAN	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	70
8	DANIS RIZKIAN HYDRI	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
9	DANIS NADIA KAWEN	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
10	DEA AYA NINDA	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	68
11	DESI NALINA	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	68
12	DIYANA JENNY MARCELIN	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	69
13	DINI ARDIYANTI	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	70
14	ISA NULTA PUTRI	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	68
15	FITRI ARDIYANTI	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	68
16	FIRDAUSYI SYARI	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	68
17	FITRIANI PUTRI	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	68
18	HAZRI LINDA NIKATI	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	68
19	HENRYATI NUR NADIA	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	68
20	JOHAN ARDI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	68
21	LINA DEWI ANISA	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	70
22	LUCY OTI SYARUL	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
23	MARIYATI MURNIYATI	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
24	MUTI NISWA LESUNG	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	69
25	MUTIAN NISWA NALITA	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	71
26	NELLY NISWA NALITA	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	68
27	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	68
28	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	70
29	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	71
30	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	69
31	NISWA NISWA PUTRI	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	69
32	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	68
33	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	68
34	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
35	NISWA	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	70
36	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	68
37	NISWA NISWA PUTRI	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
38	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
39	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
40	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	69
41	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	69
42	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	70
43	NISWA NISWA PUTRI	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	70
44	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	68
45	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
46	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	70
47	NISWA NISWA PUTRI	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	69
48	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	68
49	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	70
50	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	72
51	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	70
52	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	69
53	NISWA NISWA PUTRI	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	70
54	NISWA NISWA PUTRI	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	69
55	NISWA NISWA PUTRI	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	68
56	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	69
57	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	70
58	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	69
59	NISWA NISWA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
60	NISWA NISWA PUTRI	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
Jumlah		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	4151
Rata-rata		240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	4330

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah yang diberikan}}{\text{Jumlah maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{4151}{4330} \times 100\% = 96\%$$

Pretest Siswa	Pretest	Posttest	Mean
ANITA LARI	55	85	0,87
ATIKH PRATIKA	57	88	0,77
ANURILIADEWA PUTI	60	88	0,71
RICARTI RY DINDI	55	84	0,67
WHA SARADA PAKALISONE	50	83	0,62
WITIKH, WITTA ANDRIAN	55	85	0,67
KATYANARA	50	83	0,68
SAVITA RUTIA RYNN	45	85	0,73
ALYRA NADYA ANDRIAN	57	87	0,83
ISA LYS ALARA	50	88	0,76
IRIN PRATIKA	70	83	0,70
WITTA SARLA HARIZAH	48	83	0,75
IRY ANDRIAN	53	85	0,80
ISA MELIA PUTI	50	83	0,84
ALYRA ANDRIAN	50	83	0,85
WITTA RY PRATIKA	33	87	0,76
ALYA RY RYNN	48	80	0,83
HAVAL KATI RYNN	45	80	0,84
WHA RYNN WITTI	35	83	0,83
IRYAN ALYRA	35	87	0,83
IRYAN RYNN ALYRA	35	85	0,88
ALYRA RYNN ALYRA	40	88	0,88
ALYRA RYNN ALYRA	40	83	0,72
WITTI RYNN ALYRA	40	87	0,85
WITTI RYNN ALYRA	45	88	0,84
ALYRA RYNN ALYRA	50	85	0,84
WITTI RYNN ALYRA	50	88	0,80
WITTI RYNN ALYRA	55	88	0,79
WITTI RYNN ALYRA	55	87	0,78
WITTI RYNN ALYRA	60	85	0,73
WITTI RYNN ALYRA	58	88	0,78
ALYRA RYNN ALYRA	65	88	0,73
ALYRA RYNN ALYRA	68	83	0,83
ALYRA	58	88	0,82
ALYRA RYNN ALYRA	60	88	0,80
WITTI RYNN ALYRA	60	85	0,88
WITTI RYNN ALYRA	55	85	0,82
WITTI RYNN ALYRA	53	88	0,83
WITTI RYNN ALYRA	57	88	0,85
WITTI RYNN ALYRA	50	88	0,72
WITTI RYNN ALYRA	55	87	0,71
WITTI RYNN ALYRA	58	88	0,78
WITTI RYNN ALYRA	55	83	0,88
WITTI RYNN ALYRA	55	83	0,88
WITTI RYNN ALYRA	57	85	0,80
WITTI RYNN ALYRA	57	87	0,88
WITTI RYNN ALYRA	55	83	0,80
WITTI RYNN ALYRA	58	83	0,88
WITTI RYNN ALYRA	47	88	0,82
WITTI RYNN ALYRA	40	87	0,85
WITTI RYNN ALYRA	38	83	0,84
WITTI RYNN ALYRA	30	83	0,84
WITTI RYNN ALYRA	44	88	0,88
WITTI RYNN ALYRA	33	87	0,73
WITTI RYNN ALYRA	40	88	0,78
WITTI RYNN ALYRA	48	87	0,76
WITTI RYNN ALYRA	55	83	0,82
WITTI RYNN ALYRA	50	83	0,84
WITTI RYNN ALYRA	50	88	0,78
WITTI RYNN ALYRA	50	85	0,80
WITTI RYNN ALYRA	57,33	88,60	0,76

H-Gain =

SCOR POSTEST - SCOR PRETEST
NILAI AKAR - SCOR PRETEST

H-Gain =

0,760377

PENGADUAN SKOR GAIN

Skor Gains	Interpretasi
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,5 \leq G < 0,7$	Sedang
$G < 0,5$	Rendah

UJI TERBATAS N-Gain KEMAMPUAN MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF

NO	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Ngain
1	ARSHILA WITZA SETYANAN	50	87	0,70
2	AYUNDA ZARRAH KHAIROMISA	53	92	0,83
3	BAKHIDH WALUYO SAPUTRA	50	85	0,70
4	CYRA DWI PERMATA	58	88	0,71
5	DATRA APRIANTO	55	89	0,76
6	DITSA SINTANI	50	85	0,70
7	DYLA GENTAVIA	40	92	0,87
8	EDO ANDRIAN	56	85	0,66
9	EDO DWI SAPUTRA	51	86	0,71
10	FAROH AL NANYAN	57	89	0,74
11	FIRDA ARZETI RAMADHANI	58	94	0,86
12	GATUT LESPIYA SARI	55	85	0,67
13	INDAH ATU RAMADIANI	54	86	0,70
14	IQBAL HIKTANO BAKSI	52	93	0,85
15	KERYN APRILIANYAN	49	87	0,75
16	KITLA NOR NAFIFAH	60	97	0,93
17	LIRI LISTIANA	54	88	0,76
18	M. RAHMY NUR RAMADHAN	53	93	0,83
19	MAISTIA NADYA AZZAHRA	60	95	0,88
20	MARDA ADITYA	47	86	0,74
21	MUHAMMAD AL FAJRI	50	95	0,90
22	NATLA AZZAH SETI FORTUNA HARABAP	55	87	0,71
23	NICHOLAS FERMANO ABIRAH PUTRA	50	94	0,88
24	MUDDI ALEXAN	57	89	0,74
25	OLVIA CARYA SARTINI	50	93	0,82
26	RAHWATUN LIL ALANAH NASHITHUN	52	88	0,77
27	SELEN DWINA PUTRI	55	93	0,84
28	TEGAR BIR WINTORI	53	89	0,77
29	WARTU JULIAN NABANI	47	89	0,79
30	YOHANIS GIOH PERMANA	45	91	0,84
Rata - Rata		52,73	89,60	0,78

N-Gain =	SKOR POSTTEST - SKOR PRETEST	36,87	0,779972
	SKOR IDEAL - SKOR PRETEST	47,27	

Nilai N-gain 0,78

PEMBAGIAN SKOR GAIN

NILAI N-Gain	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

DESCRIPTIVES VARIABLES=BOAIn
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BOAIn	30	.00	.30	.7193	.07409
Valid N (listwise)	30				













BIODATA DIRI



Penulis bernama **Isnamaloi, S.Si** yang biasa di panggil Isma, lahir di Semendo Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan pada tanggal 25 Mei 1985. Anak ketiga dari Lima Bersaudara pasangan Bapak Almh. H. Astakri dan Ibu Hj. Mulyamah. Menikah dengan Rozi Arifin Lahir di Bengkulu yang merupakan keturunan minang dan sudah dikaruniai 3 orang putri bernama Almh. Najwa Sifa Zivana yang telah berada di SurgaNYA, Fathin Aqilah Arifin, dan Aeryn Hanifa Arifin yang keduanya masih di bangku Sekolah Dasar kelas 5 dan 3.

Menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Islam As-syafi'iyah Jakarta Timur Fakultas MIPA Jurusan Biologi tahun 2003-2008 dan Akta IV. Selama kuliah S1 mendapatkan beasiswa Nagao Natural Environment Foundation (NAGAO Jepang) dan Lulus sebagai Wisudawan Terbaik Tingkat Universitas pada Tahun 2008. Kemudian sekarang berstatus sebagai mahasiswa Pasca Sarjana (S2) Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Pengalaman mengajar tahun 2004-2008 mengabdikan sebagai Guru MTs IT Fadhur Rahman Jati Waringin Kota Bekasi, Guru SMP Yatama Pesantren Tradisional As-Syafi'iyah Jakarta Timur, 2008-2010 mengajar di SMKN 1 Kota Bengkulu dan SMKS 4 PGRI Kota Bengkulu. 2008-2010 sebagai guru bimbingan belajar (Bimbel) Primagama Kota Bengkulu. 2010-2016 mengajar di SMPN 6 Seluma, 2016-Sekarang mengajar di SMP Negeri 7 Seluma Provinsi Bengkulu.