



PENGEMBANGAN KURIKULUM DIKLAT BUDIDAYA LEBAH (*Trigona* sp.) UNTUK SMA, MAHASISWA, DAN UMUM

**Sri Utami^{1*}, Ani Sulistyarsi², Eni Winarsih³, Joko Widiyanto⁴, & Frihatnolo
Pardani Atmojo⁵**

^{1,2,4,&5}Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
PGRI Madiun, Jalan Setia Budi Nomor 85, Madiun, Jawa Timur 63118, Indonesia

³Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas PGRI Madiun, Jalan Setia Budi Nomor 85, Madiun,
Jawa Timur 63118, Indonesia

*Email: sriutami@unipma.ac.id

Submit: 06-12-2023; Revised: 10-02-2024; Accepted: 15-02-2024; Published: 30-06-2024

ABSTRAK: Universitas PGRI Madiun telah melakukan pendampingan UMKM An-Nahl Grup Madiun sejak tahun 2020 sampai sekarang. Kegiatan pendampingan tersebut meliputi higienisasi pengemasan produk peternakan lebah, pemasaran *online* dan *offline*. Dampak pendampingan tersebut telah menjadikan CV. An-Nahl Grup lebih maju dan dikenal di wilayah Jawa Timur dan seluruh Indonesia. Ada banyak kunjungan yang menginginkan belajar tentang budidaya lebah dari semua kalangan, baik dari masyarakat umum atau suatu instansi. Berdasarkan permintaan dari CV. An Nahl Grup Madiun, maka tim peneliti melakukan pengembangan kurikulum diklat budidaya lebah untuk SMA, mahasiswa, dan umum. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *Borg and Gall* yang dikembangkan oleh Sugiyono (2016). Terdapat 10 tahapan R&D, yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba penggunaan, revisi produk tahap akhir, dan produksi massal. Penelitian ini mengadopsi 8 langkah R&D menurut Sugiyono. Langkah pengembangan yang kami lakukan meliputi: 1) potensi dan permasalahan; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) pengujian produk; 7) revisi produk; dan 8) produksi terbatas. Hasil analisis data validasi menunjukkan tingkat validitas kurikulum 83,65% (Cukup Valid), dengan tingkat kelayakan "sangat layak" (84, 38%). Maka dapat disimpulkan bahwa kurikulum diklat budidaya lebah untuk SMA, mahasiswa, dan umum di peternakan CV. An-Nahl Grup Madiun dapat digunakan.

Kata Kunci: R&D, Kurikulum Diklat Budidaya Lebah, SMA, Mahasiswa, Umum.

ABSTRACT: Universitas PGRI Madiun has provided assistance to MSMEs An-Nahl Madiun Group since 2020 until now. These assistance activities include hygienic packaging of beekeeping products, online and offline marketing. The impact of this assistance has made CV. An-Nahl Group is more advanced and known in the East Java region and throughout Indonesia. There are many visitors who want to learn about beekeeping from all walks of life, whether from the general public or an agency. Based on request from CV. An Nahl Madiun Group, the research team developed a bee cultivation training curriculum for high school students, students and the general public. This research is *Research and Development* (R&D) research using the *Borg and Gall* development model developed by Sugiyono (2016). There are 10 stages of R&D, namely potential problems, data collection, product design, design validation, design revision, product trials, product revisions, use trials, final stage product revisions, and mass production. This research adopts 8 R&D steps according to Sugiyono. The development steps we take include: 1) potential and problems; 2) data collection; 3) product design; 4) design validation; 5) design revision; 6) product testing; 7) product revision; and 8) limited production. The results of data validation analysis show a curriculum validity level of 83.65% (Quite Valid), with a feasibility level of "very feasible" (84.38%). So it can be concluded that the livestock cultivation training curriculum for high school students, students and the general public on CV farms. An-Nahl Madiun Group can be used.

Keywords: R&D, Bee Cultivation Training Curriculum, High School, Student, General.

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist>



How to Cite: Utami, S., Sulistyarsi, A., Winarsih, E., Widiyanto, J., & Atmojo, F. P. (2024). Pengembangan Kurikulum Diklat Budidaya Lebah (*Trigonula* sp.) untuk SMA, Mahasiswa, dan Umum. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 210-220. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.9942>



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

CV. An-Nahl Grup Madiun terletak di Dusun Pandean, RT:16, RW: 05, Desa Banjarsari Wetan, Kecamatan Dagangan, Kabupaten Madiun. Produk lebah dari peternakan ini antara lain madu, *royal jelly*, *bee polen*, serta koloni lebah, dan telah menjadi produk unggulan daerah di Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun sejak tahun 2016. Oleh karena itu, CV. An-Nahl Grup Madiun terkenal di Madiun, dan banyak dikunjungi oleh berbagai Instansi maupun perorangan. Pada tahun 2022 tercatat ada 13 Instansi yang melakukan studi lapangan dan 7 Instansi mengirimkan peserta magang budidaya lebah di CV. An-Nahl Grup Madiun. Berikut data kunjungan dan atau magang di CV. An-Nahl Grup Madiun (Tabel 1).

Tabel 1. Data Kunjungan dan Permintaan Magang di Peternakan Lebah Madu CV. An-Nahl Grup (Sumber: Masruroh, 2022).

No.	Nama Instansi/Sekolah	Keperluan Kunjungan	
		Studi Lapangan	Magang
1	Dinas Pemerintahan Kabupaten Madiun	√	
2	Dinas Kehutanan Magetan	√	
3	Dinas Kehutanan Ponorogo	√	
4	Pemerintah Kota Madiun beserta seluruh Kepala Sekolah Kota Madiun	√	
5	MI AL-ISLAM Jetis	√	
6	MI Al Hijriyah Serut Sewu	√	
7	SD Bin Umar Banjarsari Wetan	√	
8	MI Al Hikam	√	
9	MI Islamiyah Kota Madiun	√	
10	SDIT Insan Madani Geger Kabupaten Madiun	√	
11	SD Banjarsari Wetan 01	√	
12	SDN Sidorejo 2	√	
13	SDN Segulung 05	√	
14	MTsN 4 Madiun		√
15	SMPN 3 Geger		√
16	SMAN 1 Geger Kabupaten Madiun		√
17	Universitas PGRI Madiun		√
18	Universitas Merdeka Madiun		√
19	Akademi Keperawatan Pemkab Ponorogo		√
20	Politeknik Negeri Kupang		√
21	Permintaan perorangan yang tidak didata		√

Pada Tabel 1, tertera bahwa Universitas PGRI Madiun tercatat sebagai salah satu instansi yang mengirimkan mahasiswa magang di CV. An-Nahl Grup Madiun. Universitas PGRI Madiun telah bekerja sama dengan CV. An-Nahl Grup Madiun sejak tahun 2020. Kerja sama dilakukan dalam bidang pendidikan,



penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu bentuk kerjasama dalam bidang pendidikan adalah magang budidaya lebah dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi dan mahasiswa akuntansi dalam mata kuliah kewirausahaan (Taufiq *et al.*, 2023).

Berdasarkan wawancara kepada mahasiswa dan analisis laporan magang di CV. An-Nahl Grup Madiun, diperoleh data bahwa mahasiswa magang mendapatkan pengalaman langsung tentang cara memelihara lebah *Aphis mellifera* dan *Trigona laeviceps*, memanen madu dan *royal jelly*, serta pengemasan dan cara pemasaran. Kelebihan dari kegiatan ini adalah bersifat Kontekstual, mahasiswa mengalami sendiri sehingga menjadi pengalaman yang sangat bermakna dan menyenangkan sebagai kegiatan rekreasi alam yang menarik. Kelemahan dari kegiatan magang budidaya lebah di CV. An-Nahl Grup adalah kegiatan kurang terstruktur, karena belum adanya kurikulum dan modul ajar, sehingga jadwal kegiatan mengikuti aktifitas peternakan, belum dibuat secara sistematis seperti pada lembaga magang yang telah memiliki kurikulum (Taufiq *et al.*, 2023).

Kurikulum dimaknai sebagai *plan for learning* atau rencana pendidikan yang memberikan pedoman dan pegangan tentang jenis, lingkup urutan isi, dan proses pendidikan (Aziz, 2018). Kurikulum merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pendidikan, yaitu sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan (Angga *et al.*, 2022; Egodawatte, 2014; Fadhli, 2022; Lubis, 2015; Wilhite, 2015). Kurikulum merupakan dokumen perencanaan pengalaman belajar (termasuk di dalamnya keterampilan) yang ditawarkan oleh program pendidikan atau institusi. Kurikulum merupakan kegiatan pembelajaran yang direncanakan dan diprogramkan bagi peserta didik di dalam kelas maupun di luar kelas. Sebuah kurikulum adalah dokumen perencanaan suatu program pembelajaran yang berisi tentang tujuan yang harus dicapai, isi materi dan pengalaman belajar yang harus dilakukan siswa, strategi dan cara mengajar yang dapat dikembangkan, evaluasi yang dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang pencapaian tujuan, serta implementasi dari dokumen modul ajar yang dirancang dalam bentuk nyata (Taufiq *et al.*, 2023).

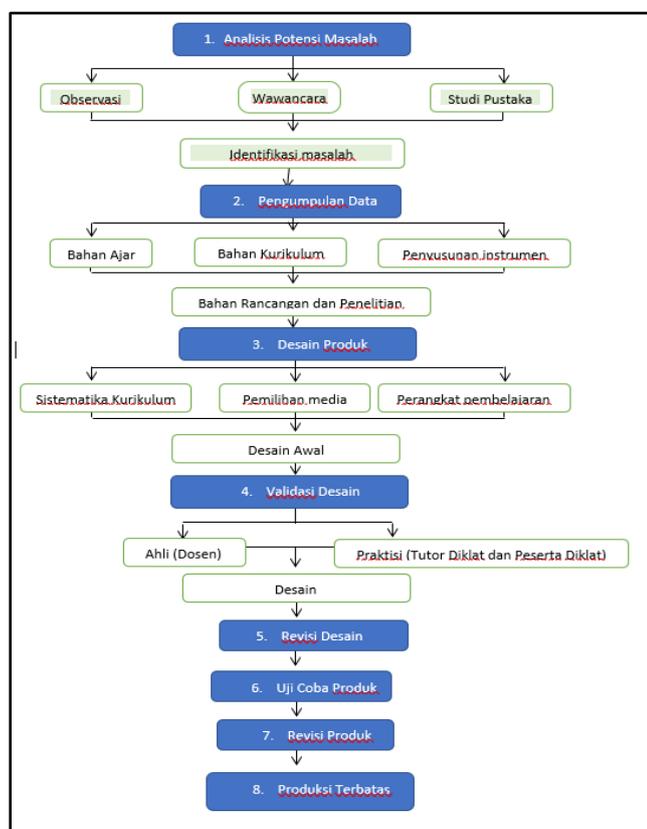
Berdasarkan uraian di atas, maka penting untuk dilakukan penelitian tentang pengembangan kurikulum yang menjadi pedoman pelaksanaan pendidikan dan latihan budidaya lebah di CV. An Nahl Grup Madiun. Melalui penelitian ini diharapkan dapat dihasilkan kurikulum yang valid dan layak untuk digunakan, sehingga pelaksanaan pendidikan dan pelatihan budidaya lebah lebih terstruktur dan terukur.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa kurikulum diklat budidaya lebah tidak bersengat (*Trigonula* sp.). Penelitian dilaksanakan 5 bulan, dari bulan Mei sampai September 2023 di Universitas PGRI Madiun dan Peternakan lebah CV. An Nahl Grup Madiun, Desa Banjarsari Wetan, Kecamatan Dagangan, Kabupaten Madiun.

Metode Penelitian

Proses pengembangan kurikulum diklat dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Madiun. Uji coba produk “Kurikulum Diklat Budidaya lebah (*Trigonula sp.*)” dilaksanakan di CV. An-Nahl Grup Madiun. Prosedur penelitian mengacu pada penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *Borg and Gall* yang dikembangkan oleh Sugiyono (2016). Terdapat 10 tahapan R&D, yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba penggunaan, revisi produk tahap akhir, dan produksi massal. Penelitian ini mengadopsi 8 langkah R&D. Langkah pengembangan yang kami lakukan meliputi: 1) potensi dan masalah, tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi penelitian sebelumnya yang relevan, observasi, dan wawancara dengan mitra; 2) pengumpulan data, tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan buku, jurnal terkait, produk kurikulum diklat yang terdahulu, menyusun rancangan desain, angket validasi, dan angket respon; 3) membuat desain produk, tahap ini dilakukan dengan mendesain kurikulum diklat sesuai dengan kajian dari tahap sebelumnya; 4) validasi desain, validasi desain dilakukan oleh ahli dan praktisi; 5) revisi desain, produk direvisi berdasarkan hasil validasi ahli dan praktisi; 6) uji coba; 7) revisi produk, tahap revisi dilakukan dengan menganalisis kelemahan dan kelebihan produk; dan 8) produksi terbatas.



Gambar 1. Bagan Pengembangan Produk Kurikulum Diklat (Diadopsi dari Prosedur Penelitian Pengembangan Sugiyono (2016)).



Analisis Data

Produk Kurikulum diklat budidaya lebah yang telah dikembangkan divalidasi oleh 3 validator. Validasi ahli oleh dosen pengembang kurikulum dan zoologi hewan di Program Studi Pendidikan Biologi. Kedua, dosen tersebut antara lain: 1) Dr. Muh. Waskita Ardhi, M.Pd., pengampu mata kuliah kurikulum dan pembelajaran; 2) Dr. drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd., dosen zoologi hewan. Validasi praktisi dilakukan oleh mitra CV. An-Nahl Grup Madiun. Data Validasi dihitung dengan persamaan berikut ini (Akbar, 2013).

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

- V = Persentase validitas;
- Tse = Total skor empiris (jumlah skor penelitian); dan
- TSh = Total skor harapan (jumlah skor maksimal).

Kemudian validitas gabungan dari 2 validator dianalisis dengan rumus berikut ini (Akbar, 2013).

$$V = \frac{V1+V2}{2} = \dots \%$$

Keterangan:

- V = Skor rata-rata validitas;
- V1 = Jumlah skor validator 1; dan
- V2 = Jumlah skor validator 2.

Tingkat kevalidan dari produk diketahui dengan mencocokkan hasil validitas gabungan dengan kriteria validitas yang dituliskan oleh Akbar (2013) berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Analisis Validitas.

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85.01% - 100.00%	Sangat Valid
70.01% - 85.00%	Cukup Valid
50.01% - 70.00%	Kurang Valid
01.00% - 50.00%	Tidak Valid

Produk kurikulum diujicobakan pada peserta diklat berjumlah 20 orang, dan kemudian menjaring pendapat mereka dengan angket respon peserta diklat. Skor angket yang dianalisis dengan analisis persentase menggunakan rumus di bawah ini, dan untuk mengetahui kelayakan produk hasil analisis persentase tersebut dibandingkan dengan kriteria kelayakan pada Tabel 3.

$$P = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P = Persentase pendapat siswa (pengguna produk kurikulum diklat budidaya lebah).



Tabel 3. Kriteria Analisis Kelayakan.

Persentase (P)	Skala Nilai	Tingkat Kelayakan
$0\% \leq p \leq 25\%$	1	Tidak Layak
$26\% < p \leq 50\%$	2	Kurang Layak
$51\% < p \leq 75\%$	3	Cukup Layak
$76\% < p \leq 100\%$	4	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah kami lakukan, maka diperoleh hasil penelitian pengembangan sebagai berikut. Kurikulum diklat yang dikembangkan meliputi 2 jenis kurikulum, yaitu: 1) kurikulum diklat budidaya lebah *Apis mellifera*; dan 2) kurikulum diklat lebah *Trigonula levicep*. Kedua Kurikulum tersebut mempunyai komponen yang sama, yaitu mengacu pada Surat Keputusan Kepala Staf Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 83 Tahun 2020 sebagai berikut: 1) nama pelatihan; 2) jenjang pelatihan; 3) latar belakang; 4) deskripsi singkat pelatihan; 5) sasaran pelatihan; 6) tujuan pelatihan; 7) peserta pelatihan; 8) pengajar; 9) tempat pelatihan; 10) waktu pelatihan; 11) peralatan dan bahan pelatihan; 12) daftar mata pelatihan; 13) silabus pelatihan budidaya lebah (sesuai spesies); dan 14) daftar pustaka. Hasil Validasi produk kurikulum diklat budidaya lebah pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi.

Aspek Penilaian	Nilai Rata-rata	Persentase (%)	Kriteria
Jumlah komponen	3.25	81.25	Cukup Valid
Kejelasan dan cakupan materi komponen	3.25	81.25	Cukup Valid
Kontekstual dan aplikatif	3.67	91.67	Sangat Valid
Rata-rata		83.65	Cukup Valid

Hasil validasi 83,65 dengan kriteria cukup valid. Berdasarkan saran validator, dilakukan revisi pada komponen spesifikasi peserta diklat dan materi silabus.

Tabel 5. Komponen Kurikulum Sebelum dan Sesudah Revisi.

Komponen Kurikulum Sebelum Revisi	Hasil Revisi
Tujuan Pelatihan: Setelah selesai mengikuti pelatihan ini, peserta mampu membudidayakan lebah <i>Trigonula</i> sp., sampai dengan memproduksi, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.	Capaian Pelatihan (output): Peserta mampu membudidayakan lebah <i>Trigonula</i> sp., yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
Sasaran Pelatihan: Setelah selesai mengikuti pelatihan ini, peserta mampu: 1) menjelaskan biologi dan perilaku lebah <i>Trigonula</i> sp; 2) membuat peralatan budidaya lebah <i>Trigonula</i> sp; 3) mengelola koloni; 4) melakukan pemanenan lebah <i>Trigonula</i> sp; dan 5) pengelolaan dan pemasaran hasil panen madu <i>Trigonula</i> sp.	Tujuan Pelatihan: Setelah mengikuti pelatihan, peserta diharapkan mampu: 1) memahami anatomi dan perilaku lebah <i>Trigonula</i> sp; 2) mengembangkan stup lebah <i>Trigonula</i> sp.; 3) memelihara koloni lebah <i>Trigonula</i> sp; 4) melakukan panen madu <i>Trigonula</i> sp; dan 5) pengelolaan dan pemasaran hasil panen madu <i>Trigonula</i> sp.
Tempat Pelatihan: Pelatihan dilaksanakan di Pusklat SDM	Tempat Pelatihan 1. Mode online di e-Learning /LMS CV. An-



Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan/atau Balai Diklat LHK serta tempat lain yang memenuhi persyaratan pembelajaran.	2. Nahl Grup Madiun Mode <i>offline</i> di Peternakan CV. An-Nahl Grup, Kebun bunga, dan buah tempat penggembalaan lebah, yang beralamat di Dusun Pandean, RT:16, RW: 05, Desa Banjarsari Wetan, Kec Dagangan, Kab Madiun.
--	---

Hasil Uji Coba Kurikulum Diklat

Setelah direvisi, kurikulum diuji cobakan secara terbatas di Lapangan. Uji coba dilakukan terhadap peserta diklat berjumlah 20 orang, dan kemudian menjangking pendapat mereka dengan angket respon peserta diklat. Hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Peserta Diklat.

Aspek Penilaian	Skor	Skor Maks	Persentase (%)	Kriteria
Jumlah komponen	333	400	83	Sangat layak
Kejelasan dan cakupan materi komponen	605	720	84	Sangat layak
Kontekstual dan aplikatif	160	160	89	Sangat layak
Rata-rata	1080	1280	84.38	Sangat layak

Hasil uji coba menunjukkan rata-rata 84,38% dengan kriteria sangat layak, sehingga tidak perlu dilakukan revisi kedua (revisi produk).

Pembahasan

Kurikulum diklat budidaya lebah *Trigonula levicep* terdiri dari 14 komponen mengacu pada SK Kepala Staf pusat Pendidikan lingkungan hidup dan kehutanan No. 83 Tahun 2020. Komponen tersebut antara lain: 1) nama pelatihan; 2) jenjang pelatihan; 3) latar belakang; 4) deskripsi singkat pelatihan; 5) sasaran pelatihan; 6) tujuan pelatihan; 7) peserta pelatihan; 8) pengajar; 9) tempat pelatihan; 10) waktu pelatihan; 11) peralatan dan bahan pelatihan; 12) daftar mata pelatihan; 13) silabus pelatihan budidaya lebah (sesuai spesies); 14) daftar pustaka. Hasil Validasi sebesar 83,65 (cukup valid) dan memerlukan revisi pada komponen tujuan, sasaran pelatihan, dan tempat pelatihan. Komponen tujuan kemudian digantikan dengan *output* (luaran). *Output* yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah peserta mampu membudidayakan lebah *Trigonula* sp., yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rosalinda *et al.* (2021), transfer teknologi budidaya lebah menghasilkan peluang usaha budidaya lebah secara mandiri bagi masyarakat.

Revisi pada komponen tempat pelatihan, yaitu tempat pelatihan yang awalnya hanya secara langsung di peternakan CV. An-Nahl Grup Madiun, diperbaiki menjadi pembelajaran berbasis alam dan LMS (*Learning Management System*). Berbasis alam, yaitu praktek langsung pada peternakan lebah dan lapangan tempat gembala lebah liar, *refreshing* dengan berkuda atau pemerah susu kambing. Berbasis LMS yang dapat diakses oleh peserta magang untuk mendapatkan *E-Modul*, video pembelajaran, jadwal pelatihan, dan penugasan. Perbaikan tersebut memberikan banyak alternatif bagi peserta diklat, serta memberikan banyak kemudahan dalam pelaksanaan diklat. Senada dengan artikel

Putri & Murtadlo (2022), yang menjelaskan bahwa sesuai perkembangan zaman, maka diklat berbasis digitalisasi lebih dibutuhkan masyarakat, memudahkan peserta, lebih efektif, dan efisien dalam pelaksanaannya.

Hasil uji coba pada 20 orang peserta diklat dengan rata-rata skor 84,38% (sangat layak). Hal ini menunjukkan bahwa: 1) jumlah komponen dalam kurikulum ini telah sesuai dengan kriteria kurikulum yang telah ditetapkan oleh Surat Keputusan Kepala Pusat Diklat SDM Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: 83/Dik/Pepe/Dik-2/4/2020. Kurikulum diklat merupakan acuan bagi pelaksanaan diklat budidaya lebah di lingkup kementarian lingkungan hidup dan kehutanan; 2) kejelasan dan cakupan materi komponen yang tercantum dalam kurikulum telah disusun secara rinci dan sistematis, sehingga memberikan pengetahuan yang runtut, mudah dipahami, dan diaplikasikan.

Sumber belajar juga memiliki makna, yaitu suatu sistem yang terdiri atas beberapa bahan maupun situasi yang dikumpulkan dengan sengaja dan dibuat agar peserta didik dapat belajar secara individual (Hadiapurwa *et al.*, 2021). Penggunaan sumber belajar dalam proses pembelajaran berperan penting dalam membantu peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan dan irama belajar siswa (Safnowandi & Efendi, 2017; Sari *et al.*, 2017). Menurut Khodijah *et al.* (2022), bahwa bahan ajar yang menarik dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar; dan 3) komponen konstekstual dan aplikatif pada kurikulum diklat ini medapatkan skor 89 dengan kriteria sangat layak. Hal ini berarti bahwa materi berbasis praktek yang terdapat dalam kurikulum tersebut berjumlah lebih banyak, sehingga bermakna bagi peserta diklat. Konten praktek yang lebih banyak bertujuan untuk memberikan keterampilan yang lengkap dari dasar hingga aplikasi budidaya, serta cara panen madu dan pengolahan pasca panen. Penggunaan metode praktek langsung dapat meningkatkan keterampilan teknik pada peserta didik (Fatimah, 2020). Kemudian ditinjau dari jumlah responden yakni 20 orang, maka dapat ditunjukkan presentase respon peserta diklat terhadap implementasi kurikulum pada Gambar 2.



Gambar 2. Respon Peserta Diklat terhadap Implementasi Kurikulum.

Berdasarkan Gambar 2 di atas, menunjukkan bahwa 95% peserta diklat merespon sangat baik terhadap kurikulum diklat, dan 5% merespon cukup layak, serta 0% merespon kurang/tidak layak. Kurikulum diklat budidaya lebah



dirancang dengan pendekatan kontekstual. Hal di atas sesuai dengan keinginan peserta diklat, sehingga mereka merasa senang dan dapat memperoleh pengetahuan serta keterampilan yang diinginkan. Sesuai dengan Keputusan Kepala Pusat Diklat SDM Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: 83/Dik/Pepe/Dik-2/4/2020 bahwa pelatihan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan teknik budidaya lebah. Sinaga & Silaban (2020), menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran kontekstual, efektif dalam merangsang keaktifan belajar dan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN

Produk Kurikulum diklat budidaya lebah (*Trigonula* sp.) untuk SMA, mahasiswa, dan umum, dikembangkan dengan model pengembangan Sugiyono (2016), melalui 8 tahap yang meliputi: 1) potensi dan masalah; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) uji coba produk; 7) revisi produk; dan 8) produksi terbatas. Validasi dilakukan oleh 3 validator, yaitu 1) ahli pengembangan kurikulum; 2) dosen zoologi hewan Universitas PGRI Madiun; dan 3) praktisi budidaya lebah di CV. An-Nahl Grup Madiun. Hasil validasi sebesar 83,65% (cukup valid), memenuhi aspek materi, penyajian, dan kebahasaan. Hasil uji coba pada 20 orang peserta diklat dengan tingkat kelayakan 84,38% (sangat layak).

SARAN

Bagi Peneliti berikutnya perlu dilakukan uji coba pada responden yang lebih banyak, sehingga diperoleh data yang lebih lengkap, dan sasaran kurikulum dapat disusun lebih spesifik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan pendanaan dari Kedaireka, Kampus Merdeka, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Gedung D, Jl. Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan, Jakarta Pusat 10270, dan Universitas PGRI Madiun, serta CV. An-Nahl Grup Madiun.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2013). *Intrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877-5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>
- Azis, R. (2018). Implementasi Pengembangan Kurikulum. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 7(1), 44-50. <https://doi.org/10.24252/ip.v7i1.4932>
- Egodawatte, G. (2014). An Analysis of the Competency-Based Secondary Mathematics Curriculum in Sri Lanka. *Educational Research for Policy and Practice*, 13(1), 45-63. <https://doi.org/10.1007/s10671-013-9145-5>



- Fadhli, R. (2022). Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 5(2), 147-156. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.4230>
- Fatimah, C. (2020). Penggunaan Metode Praktik dalam Meningkatkan Keterampilan Teknik Budi Daya Tanaman Obat. *Al-Azkiya : Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 5(1), 25-32. <https://doi.org/10.32505/al-azkiya.v5i1.159>
- Hadiapurwa, A., Novian, R. M., & Harahap, N. (2021). Pemanfaatan Perpustakaan Digital sebagai Sumber Belajar Elektronik pada Masa Pandemi COVID-19 di Tingkat SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 21(2), 36-48. <https://doi.org/10.17509/jpp.v21i2.38526>
- Khodijah, B. S., Utami, S., & Dewi, N. K. (2022). Pengembangan *Booklet* Berbasis Keanekaragaman Kupu-Kupu di Hutan Grape Kabupaten Madiun sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X. *JEMS : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(2), 404-416. <https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.13290>
- Lubis, A. Y. (2015). Pelaksanaan Manajemen Kurikulum pada SMA Negeri 1 Buengcala. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 3(1), 13-33.
- Masruroh, I. (2022). Pengaruh Gaya Hidup Pengunjung Kafe terhadap Keputusan Pembelian dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Skripsi*. UIN Antasari Banjarmasin.
- Putri, E., & Murtadlo, M. (2022). Pengembangan Manajemen Diklat Berbasis Digitalisasi. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan UNESA*, 10(3), 508-517.
- Rosalinda, S., Ekyastuti, W., & Astiani, D. (2021). Teknologi Budidaya Lebah Madu Kelulut di Kawasan Mangrove. *Dharmakarya : Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 10(1), 58-61. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i1.23767>
- Safnowandi, S., & Efendi, I. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Masalah Berbantuan *Concept Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2), 45-54. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v5i2.178>
- Sari, Y. P., Utami, S., & Dewi, N. K. (2017). Penyusunan Modul SMA Kelas X pada Materi Animalia Berbasis Keanekaragaman Serangga Ordo Lepidoptera di Hutan Banjarejo Ngawi. In *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis II* (pp. 239-245). Madiun, Indonesia: Universitas PGRI Madiun.
- Sinaga, S., & Silaban, S. (2020). Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(1), 33-40. <https://doi.org/10.30870/gpi.v1i1.8051>
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Surat Keputusan Kepala Pusat Diklat SDM Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 97 Tahun 2020 tentang Kurikulum Pelatihan Teknik Hidroponik Bagi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan. 2020. Bogor: Pusat Diklat SDM Lingkungan Hidup dan Kehutanan.



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Volume 12, Issue 1, June 2024; Page, 210-220

Email: bioscientist@undikma.ac.id

-
- Taufiq, A. R., Utami, S., & Sulistyarsi, A. (2023). An Nahl Group's Honey Sales Assistance Through E-Commerce Shopee. *Janayu : Jurnal Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat*, 4(1), 92-97. <https://doi.org/10.22219/janayu.v4i1.22199>
- Utami, S., Sulistyarsi, A., Taufiq, A. R., & Kusuma, Y. A., (2022). Improving Marketing strategies of An-Nahl Honey Bee Farm Products through E-Commerce Marketing on An-Nahl's Website. *Indonesian Journal of Community Engagement*, 8(2), 107-112. <https://doi.org/10.22146/jpkm.61151>
- Wilhite, Z. B. (2015). Zanzibar's Curriculum Reform: Implications for Children's Educational Rights. *Prospects*, 45(2), 181-192. <https://doi.org/10.1007/s11125-015-9341-6>