

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI ANIMALIA TERINTEGRASI KARAKTER KEWIRAUSAHAAN DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

Evi Sulistia Wati¹, Bambang Hariyadi², Wilda Syahri³
Universitas Jambi¹²³

ABSTRACT: *Life in this century requires quality human resources produced by professionally managed institutions so that they are able to produce superior results that are different from previous times. In the context of creativity learning, entrepreneurial character and science process skills need to be developed. Learning needs to be designed in such a way that it is able to produce students who are active, independent, and able to build their own knowledge. Through the PjBL model, students are guided to construct their own knowledge so that learning becomes more meaningful. The lack of PjBL-based learning tools in animalia material integrated with entrepreneurial character and science process skills makes it difficult for teachers to prepare learning tools and deliver learning in class. Based on the results of observations of teachers and students on March 30 2021 at SMA N 1 Muaro Jambi in class This research aims to determine the needs analysis for the development of PjBL-based learning tools on animalia material integrated with entrepreneurial character and science process skills. This research includes development research (Research and Development) using the ADDIE model which consists of analysis, design, development, implementation and evaluation stages. The types of data for this research are qualitative and quantitative. Based on the research results, it was found that 66.7% of students had difficulty understanding animalia material, 83.3% of students felt they needed new learning resources to understand animalia material, 86.7% of students liked electronic learning materials. Thus, the PjBL-based learning tools on animalia material integrated with entrepreneurial character and science process skills that will be developed are suitable for use as teaching materials and can improve student learning outcomes.*

Keywords: *Needs analysis, learning tools, PjBL, animalia, entrepreneurial character, science process skills.*

I. PENDAHULUAN

Keterampilan 4C sangat dibutuhkan pada abad 21 dan era revolusi industri 4.0. Pada abad ke-21 ditandai dengan era revolusi industri 4.0 sebagai abad keterbukaan atau abad globalisasi. Artinya kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental yang berbeda dengan tata kehidupan dalam abad sebelumnya. Perkembangan teknologi dan internet telah menghapus banyak pekerjaan, namun juga memunculkan pekerjaan baru. Mesin atau robot sudah banyak menggantikan tenaga manusia akan mengakibatkan pengangguran baru. Kehidupan pada abad ini membutuhkan sumber daya manusia berkualitas dihasilkan oleh lembaga-lembaga yang

dikelola secara profesional sehingga mampu membuahkan hasil unggul yang berbeda dari masa-masa sebelumnya. Tuntutan-tuntutan yang serba baru tersebut meminta berbagai terobosan dalam berpikir, penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan. Dengan kata lain diperlukan suatu paradigma baru dalam menghadapi tantangan-tantangan yang baru. Dalam konteks pembelajaran kreativitas, karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains perlu dikembangkan. Oleh karena itu guru dituntut memiliki kemampuan dalam memberikan pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia di abad 21 tersebut.

Tuntutan perkembangan zaman mengharuskan peserta didik memiliki *soft* dan *hard skills*. *Hard skill* biasanya disebut juga dengan istilah kecerdasan intelektual yaitu keterampilan yang diperlukan untuk menunjang dalam melakukan sesuatu pekerjaan, antara lain berbentuk ilmu pengetahuan baik umum maupun khusus. Sementara *soft skill* biasanya disebut dengan kecerdasan emosional yaitu kompetensi untuk mengembangkan dan memaksimalkan kinerja terhadap peserta didik, antara lain meliputi keterampilan psikologis, emosional dan spiritual. Keterampilan ini dapat dilatih melalui pembelajaran di lembaga pendidikan. Pendidikan harus diorientasikan pada penyiapan sumber daya manusia agar mampu bersaing dan memiliki kompetensi yang berkualitas. *Soft skill* dan *hard skill* dapat dikatakan sebagai semua sifat yang menyebabkan berfungsinya *hard skill*¹. Jika seseorang menguasai kedua keterampilan tersebut dengan baik, maka ilmu dan keterampilan yang dikuasainya dapat mendatangkan kesejahteraan tidak hanya bagi dirinya sendiri, tetapi juga bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Lulusan perguruan tinggi harus memiliki keterampilan *hard skill* dan *soft skill* untuk sukses dalam pekerjaannya. Kemampuan ini akan membantu individu menerapkan pengetahuan yang didapatkan di perguruan tinggi pada dunia kerja². Oleh karena itu pelaksana pendidikan dan pengajaran juga harus membekali peserta didik dengan keterampilan *hard skill* dan *soft skill* tersebut.

Jumlah pengangguran di Indonesia cenderung semakin meningkat dari tahun ke tahun, termasuk pengangguran lulusan perguruan tinggi. Pada periode Agustus 2019 Badan Pusat Statistik Indonesia (2021) menyebutkan bahwa angka pengangguran sebanyak 5,23% atau sejumlah 7104,42 ribu orang³. Pada periode Agustus 2020 jumlah pengangguran penduduk mengalami peningkatan yang sangat signifikan, yaitu sebesar 7,07% atau sejumlah 9767,75 ribu orang. Jumlah angka pengangguran ini seharusnya dapat ditekan dengan penyiapan sumber daya manusia yang kompeten. Untuk dapat

¹ Elfinfri, dkk. (2010). *Soft skill dan Hard skill untuk Pendidik*. Baduose Media.

² Arief. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

³ Badan Pusat Statistik Indonesia. (2021). *Data Jumlah dan Persentase Penduduk Bekerja dan Pengangguran*. Source Url:<https://www.bps.go.id/indicator/6/1953/1/jumlah-dan-persentase-penduduk-bekerja-dan-pengangguran.html>

menyiapkan sumber daya manusia dengan kompetensi yang dibutuhkan diperlukan adanya perubahan paradigma proses pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran perlu dirancang sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan peserta didik yang aktif, mandiri, dan mampu membangun pengetahuannya masing-masing.

Pembentukan *hard skill* dan *soft skill* sejak dini akan sangat berpengaruh terhadap karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. *Soft skill* dan *hard skill* adalah komplementer. *Hard skill* adalah infrastrukturnya dan *soft skill* adalah superstruktur. Bangunan dikatakan lengkap jika infrastruktur dan superstrukturnya ada. Seiring dengan berkembangnya fenomena yang terjadi pada dunia kerja saat ini yang tidak hanya membutuhkan kompetensi akademik dan profesionalitas (*hard skill*) saja, namun juga kemampuan intrapersonal dan interpersonal (*soft skill*). *Soft skill* menjadi begitu penting karena banyak perusahaan atau instansi tak hanya membutuhkan tenaga kerja yang pintar dan mampu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Perusahaan dan instansi membutuhkan tenaga kerja atau sumber daya yang memiliki karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Hal utama yang perlu diperhatikan dan dicermati adalah menyatukan *soft skill* dan *hard skill* untuk kelangsungan dan kesuksesan seorang profesional sebagai lulusan Perguruan Tinggi yang akan menghadapi dunia kerja⁴. Karena pada masa yang akan datang masalah-masalah serta tantangan yang akan dihadapi semakin berat dan kompleks. Seseorang dapat dikatakan mampu menyelesaikan suatu masalah apabila mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru. Untuk itu dibutuhkan sumber daya dengan kemampuan handal dalam menghadapi dan mengantisipasi berbagai masalah.

Penguasaan *hard skill* dan *soft skill* dapat diwujudkan melalui pengintegrasian karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Karakter kewirausahaan merupakan karakter seorang wirausaha yang diimplementasikan dalam proses kewirausahaan. Menjadi wirausaha merupakan modal utama untuk merubah pola pikir (*mindset*) peserta didik dalam memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai peluang untuk mengasah *hard skill* dan *soft skill* yang dimiliki. Seorang wirausaha yang sukses harus memiliki keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik maupun keterampilan sosial⁵. Dalam mengintegrasikan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains terdapat peningkatan dan keseimbangan *soft skill* dan *hard skill* yang meliputi aspek kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sifat kewirausahaan. *International Training Centre ILO*

⁴ Rilman. (2013). *Analisis Faktor Kompetensi Soft Skill Mahasiswa Yang Dibutuhkan Dunia Kerja Berdasarkan Persepsi Manajer Dan HRD Perusahaan*. Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Bakrie. ISSN (02), 1410 – 3583

⁵ Nugraha, Ali. (2005). *Sains dalam Ilmu Pengetahuan*. Bandung: Pustaka Setia.

lebih lanjut menjelaskan bahwa seorang wirausaha yang sukses harus memiliki tiga kompetensi yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sifat kewirausahaan. ⁶Upaya untuk meningkatkan kemampuan *soft skill* dan *hard skill* peserta didik dapat dilakukan melalui berbagai metode, salah satunya adalah melalui *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini sejalan dengan Kropf (2013) bahwa kebutuhan masyarakat abad ke-21 yang harus mampu mengembangkan keterampilan kompetitif yang berfokus pada pengembangan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains⁷.

Melalui model PjBL siswa dibimbing untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Guru diharapkan mampu melatih dan mengintegrasikan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Melalui pembelajaran tersebut peserta didik dilatih agar dapat memecahkan serumpit apapun permasalahan yang diberikan melalui pengembangan inovasi dan kreatifitas masing-masing. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila pembelajaran tersebut mampu menumbuhkan keterampilan proses sains yang ditandai dengan berpikir kritis, kreatif, logis, objektif dan sistematis⁸. Sehingga keterampilan tersebut harus diajarkan dan ditanamkan sejak dini kepada peserta didik di sekolah. PjBL menjadi pembelajaran yang dapat menjadi sarana untuk mengarahkan pembelajaran lebih pada kontekstual, penuh makna dan menjadi sarana untuk mengembangkan nilai intelektual. Perangkat pembelajaran biologi dengan model PjBL efektif untuk meningkatkan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains⁹. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek cukup efektif dalam menanamkan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains¹⁰.

Dewasa ini, pendidik dihadapkan pada tantangan yang cukup serius dalam menciptakan suasana dan hasil belajar peserta didik. Guru memegang peran yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan oleh guru diharapkan mampu mengajak dan melatih siswa untuk dapat mengintegrasikan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains

⁶ ILO.(2005). *Modul 1 : Apakah Usaha dan Kewirausahaan itu?*. Turin, Italy : International Training Centre, ILO.

⁷ ILO.(2005^a). *Modul 1 : Apakah Usaha dan Kewirausahaan itu?*. Turin, Italy : International Training Centre, ILO.

⁸ Sagala, S. (2009). *Konsep dan makna pembelajaran*. (alfabeta, Ed.). Bandung.

⁹ Kusumaningrum, S., & Djukri, D. (2016). *Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning (PjBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kreativitas*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2(2), 241. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.5557>

¹⁰ Wikanta, W., & Gayatri, Y. (2017). *Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan, Keterampilan Proses Sains, Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 23(2), 171–175.

merupakan kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Keterampilan proses sains membutuhkan integrasi kemampuan lain seperti karakter kewirausahaan yang implementasinya dapat diintegrasikan dengan model PjBL. Penerapan model PjBL guru berperan dalam menyusun kegiatan, memotivasi, mendorong, serta memfasilitasi proses pembelajaran melalui umpan balik, bimbingan, dan dorongan bagi siswa untuk berpikir¹¹. Sedangkan siswa bertanggung jawab atas pembelajaran yang berlangsung melalui proses pembangunan makna pengetahuan dan konsep yang siswa peroleh. Adanya kerjasama yang baik antara guru dan siswa dalam hal bertukar konsep, pengetahuan, dan keterampilan akan membuat guru dan siswa merasa puas atas proses pembelajaran yang berlangsung.

Project based learning atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Siswa secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan. Minimnya perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains, membuat guru kesulitan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan siswa pada tanggal 30 Maret 2021 di SMA N 1 Muaro Jambi pada kelas X MIPA, pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains, masih sangat dibutuhkan. Materi animalia merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik dan diajarkan di kelas X SMA pada semester genap. Materi animalia memiliki karakteristik film yang banyak. Sehingga pada proses implementasinya sangat dibutuhkan rancangan perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model PjBL.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan digunakan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang ada agar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Pengembangan merupakan upaya menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pengembangan produk bertujuan untuk meminimalisir kendala dalam pembelajaran.

¹¹ English, M. C. , & Kitsantas, A. (2013). *Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning*. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. Vol. 7 (2). Pp. 128-150. Available at: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339>

Penelitian ini dilakukan sampai pada tahapan analisis kebutuhan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi animalia untuk kelas X SMA yang mengintegrasikan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Jenis model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Berikut ini merupakan skema tahapan pelaksanaan penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE, pada tahapan analisis kebutuhan.

III. KAJIAN TEORI

A. Desain Pembelajaran

Istilah desain pembelajaran merujuk pada seperangkat kegiatan merancang dan mengembangkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran tersebut. Selain memiliki kualifikasi pendidikan yang memadai, Undang-Undang No. 14 Tahun 2015 menegaskan bahwa pendidik yang profesional adalah pendidik yang memiliki empat kompetensi dasar guru profesional, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesionalisme, dan kompetensi sosial. Kompetensi pedagogik dalam hal ini adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik. Sedangkan, kompetensi kepribadian adalah kemampuan kepribadian yang mantap, berakhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan peserta didik. Kompetensi profesional yang dimaksud dalam undang-undang tersebut adalah kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam. Sedangkan, yang dimaksud dengan kompetensi sosial adalah kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orangtua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar¹².

B. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran menurut Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah beberapa sarana dan media yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran yang harus dipersiapkan sebelum pelaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersusun sistematis agar pembelajaran dapat berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif¹³. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat

¹² Putrawangsa, S. (2018). *Perangkat Pembelajaran: Design Research sebagai Pendekatan Perangkat Pembelajaran*. Mataram: CV. Reka Karya Amerta.

¹³ Rahayu, G.D.S. (2020). *Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran*. Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.

berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD).

1). Manfaat Perangkat Pembelajaran

Beberapa manfaat dari penyusunan perangkat pembelajaran adalah:

1. Perangkat pembelajaran sebagai panduan

Pembelajaran merupakan proses yang terencana, sistematis, dan terpola. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran berfungsi sebagai panduan bagi guru untuk memastikan proses pembelajaran berjalan dengan sistematis sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

2. Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur

Guru profesional tentu akan melaksanakan evaluasi pembelajaran, baik itu evaluasi kinerja guru, evaluasi kinerja siswa, dan evaluasi tercapai tidaknya tujuan pembelajaran. Oleh Karena itu, perangkat pembelajaran berfungsi sebagai tolak ukur dalam evaluasi kinerja guru dan kinerja kerja siswa serta ketercapaian tujuan pembelajaran.

3. Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme

Seorang guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran tentunya tidak akan terlepas dari meningkatkan kualitas perangkat pembelajarannya. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran sebagai wadah bagi guru dalam meningkatkan profesionalismenya.

4. Perangkat pembelajaran memberikan kemudahan

Adanya perangkat pembelajaran tentu akan memberikan kemudahan bagi guru dalam fasilitasi pembelajaran. Hal ini diharapkan dapat mempermudah mencapai tujuan pembelajaran.

2). Model Pengembangan ADDIE

Istilah ADDIE merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluation*. ADDIE telah banyak diterapkan dalam lingkungan belajar yang telah dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Berdasarkan landasan filosofi pendidikan penerapan ADDIE harus bersifat student center, inovatif, otentik dan inspiratif. Konsep pengembangannya sudah diterapkan sejak terbentuknya komunitas sosial. ADDIE yang membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang kompleks dan juga mengembangkan produk-produk pendidikan dan pembelajaran Tujuan penulisan buku ini

adalah untuk memperkenalkan pendekatan ADDIE sebagai landasan proses dalam membuat sumber-sumber belajar secara efektif¹⁴.

a. Langkah-langkah Desain Model ADDIE

Konsep penting dalam desain instruksional model ADDIE menurut Branch (2009), yaitu :

1. Tahap Analisis

Konsep menarik dari tahap ini adalah bagaimana seorang perancang instruksional melakukan analisis kinerja untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen, apakah masalah tersebut adalah benar-benar masalah dan membutuhkan upaya untuk penyelesaian. Disamping itu kemampuan menganalisis kebutuhan, juga merupakan langkah yang sangat penting untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.

2. Tahap Desain

Langkah penting yang dilakukan dalam tahap desain adalah bagaimana seorang perancang instruksional mampu menetapkan pengalaman belajar atau learning experience seperti apa yang perlu dimiliki oleh peserta didik selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Hal tersebut berkaitan juga dengan aktivitas mendesain, daftar tugas, Perangkat pembelajaran, dan penyusunan strategi tes, dan rancangan investasi program.

3. Tahap Pengembangan

Konsep penting dalam tahap ini adalah bahwa seorang perancang instruksional harus memiliki kemampuan mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran.

4. Tahap Implementasi

Konsep penting pada tahap implementasi, adalah bagaimana perancang instruksional mampu memilih metode pembelajaran seperti apa yang paling efektif dalam menyampaikan bahan atau materi pembelajaran. Bagaimana upaya menarik dan memelihara minat peserta didik agar mampu memusatkan perhatian pada penyampaian materi.

5. Tahap Evaluasi

Konsep penting dari tahapan evaluasi model ADDIE adalah bagaimana seorang perancang instruksional mampu melakukan evaluasi keseluruhan model, dari tahap awal sampai akhir. Langkah-langkah yang penting dalam evaluasi model ADDIE adalah bagaimana menentukan kriteria evaluasi, memilih alat untuk evaluasi, dan mengadakan Evaluasi itu sendiri. Kegiatan evaluasi setidaknya mampu

¹⁴ Branch, R.M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.

menjawab pertanyaan sebagai berikut: bagaimana sikap peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan, bagaimana peningkatan kompetensi dalam diri peserta didik yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran, dan keuntungan apa yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi peserta didik setelah mengikuti program pembelajaran.

C. *Project Based Learning (PjBL)*

Model pembelajaran yang dianjurkan untuk digunakan pada kurikulum 2013 adalah model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik (*student centered*) yang salah satunya adalah model pembelajaran PjBL. Dalam modul implementasi kurikulum 2013 dijelaskan bahwa PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar.

D. Langkah-langkah model pembelajaran PjBL

Langkah –langkah pelaksanaan model pembelajaran PjBL adalah sebagai berikut¹⁵:

- a. Fase 1: *Mengamati fenomena*, pada tahap ini siswa mengamati sumber masalah yang terjadi di lingkungan sekitar atau melalui media pembelajaran dan menanggapi berbagai pertanyaan yang diajukan.
- b. Fase 2: *Menentukan Pertanyaan Mendasar*, pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.
- c. Fase 3: *Menyusun perangkat Pertanyaan Proyek*, pada tahap ini secara kolaboratif siswa menyusun langkah-langkah tepat untuk sebuah proyek yang akan mereka laksanakan.
- d. Fase 4: *Menyusun Jadwal Proyek*, pada tahap ini siswa menyusun jadwal pelaksanaan proyek. Mulai dari jadwal awal kegiatan proyek, jadwal kunjungan bila perlu, dan jadwal lainnya.
- e. Fase 5: *Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek*, pada tahap ini siswa mulai membuat produk sebagaimana rencana yang telah dilakukan sebelumnya. Sedangkan tugas guru hanya memonitoring kemajuan pengerjaan siswa dalam membuat proyek.
- f. Fase 6: *Menguji Hasil dan Mengevaluasi Pengalaman*, pada tahap terakhir ini siswa mengumpulkan semua data-data hasil proyek. Kemudian dibuat catatan secara singkat ataupun berupa laporan kegiatan sederhana kemudian

¹⁵ Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.

dipresentasikan bersama kelompok atau individu. Bisa juga laporan hasil proyek dibuat dalam bentuk *pamphlet*, atau media informasi lainnya. Selain itu, guru dan siswa berkolaborasi untuk mengevaluasi seluruh kegiatan proyek yang telah dilaksanakan.

E. Karakter Kewirausahaan

Karakter kewirausahaan merupakan karakter seorang wirausaha yang diimplementasikan dalam proses kewirausahaan. Karakter kewirausahaan terbagi menjadi tiga dimensi, yaitu : *mindset*, *hearseset* dan *action set*¹⁶. Dengan demikian pendidikan karakter kewirausahaan merupakan pendidikan mengenai nilai dasar yang membangun pribadi seseorang dalam proses kewirausahaan, terdiri dari *moral knowing/mindset*, *moral feeling hearseset*, dan *moral action/actionset*, yang terbentuk baik karena pengaruh hereditas maupun pengaruh lingkungan. Serta digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak.

F. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses sains yang digunakan oleh para ilmuwan tersebut dapat dipelajari oleh siswa dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak¹⁷. Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial.

G. Komponen-komponen (Aspek) Keterampilan Proses Sains

Ada 7 jenis kemampuan yang hendak dikembangkan melalui proses pembelajaran berdasarkan pendekatan keterampilan proses, di antaranya adalah¹⁸:

1. Mengamati; siswa harus mampu menggunakan alat-alat inderanya dengan melihat, mendengar, meraba, mencium, dan merasa. siswa dapat mengumpulkan data yang relevan melalui kemampuan mengamati.
2. Menggolongkan/mengklasifikasikan; siswa harus terampil mengenal perbedaan dan persamaan atas hasil pengamatannya terhadap suatu objek.

¹⁶ Dharma, Surya. (2019). *Bahan Ajar Fleksibel : Kewirausahaan*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Dirjen PMPTK.

¹⁷ Usman, S & B. Asnawir. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

¹⁸ Oemar, Hamalik. (1995). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

3. Menafsirkan (menginterpretasikan); siswa harus memiliki keterampilan menafsirkan fakta, data, informasi, atau peristiwa. Keterampilan ini diperlukan untuk melakukan percobaan atau penelitian sederhana.
4. Meramalkan; siswa harus memiliki keterampilan menghubungkan data, fakta, dan informasi. Siswa harus mengemukakan hipotesisnya.
5. Menerapkan; siswa harus mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari ke dalam situasi atau pengalaman baru.
6. Merencanakan penelitian; siswa harus mampu menentukan masalah dan variabel yang akan diteliti, tujuan, dan ruang lingkup penelitian.
7. Mengkomunikasikan; siswa harus mampu menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan menyampaikan hasilnya.

H. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains, menggunakan tahapan ADDIE yang terdiri dari: (1) Tahap Analisis, (2) Tahap Desain, (3) Tahap Pengembangan, (4) Tahap Implementasi, (5) Tahap Evaluasi. Tahapan penelitian dilaksanakan sampai tahapan analisis kebutuhan saja. Hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Analisis merupakan salah satu tahapan awal yang harus dilakukan dalam model pengembangan ADDIE. Tahap analisis secara garis besar dilakukan dengan mengumpulkan data awal untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi Animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Hasil analisis yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan guru dilakukan untuk mengetahui keadaan pembelajaran pada materi animalia sebelum menggunakan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian, dan E-LKPD) berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Sehingga dapat dipelajari kelemahan yang terdapat pada proses pembelajaran sebelumnya dan dapat dikembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Hasil wawancara yang dilakukan pada guru Biologi dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Hasil wawancara kebutuhan guru

No.	Pertanyaan	Guru 1	Guru 2
1.	Kurikulum apa yang ibu gunakan dalam proses pembelajaran di sekolah?	Kurikulum yang digunakan di sekolah adalah kurikulum 2013.	Sekolah menggunakan kurikulum 2013.
2.	Bagaimana cara ibu menyampaikan materi pelajaran biologi khususnya pada materi animalia kepada peserta didik?	Saya sering menyampaikan materi pelajaran biologi termasuk materi animalia menggunakan metode diskusi.	Penyampaian materi biasanya dilakukan dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan berdiskusi secara berkelompok.
3.	Apakah terdapat permasalahan yang dihadapi ketika melaksanakan pembelajaran biologi pada materi animalia?	Tentu ada, beberapa permasalahan yang dihadapi pada saat pelaksanaan materi animalia diantaranya peserta didik kesulitan dalam memahami klasifikasi atau pengelompokan animalia. Serta kesulitan dalam implementasi pembelajaran ketika akan mengaplikasikan contoh nyata dari spesies animalia, yang cukup banyak.	Iya ada, materi animalia memiliki cakupan yang cukup luas, baik vertebrata maupun avertebrata. Sehingga peserta didik masih sulit dalam memahami dan menjelaskan ciri-ciri tubuh baik morfologi maupun anatomi dari animalia.
4.	Bagaimanakan hasil belajar peserta didik pada materi animalia?	Masih banyak peserta didik yang nilainya di bawah KKM (yaitu di bawah 73).	Sebagian hasil belajar peserta didik masih rendah.

5.	Bahan ajar apakah yang sering Ibu gunakan dalam proses pembelajaran biologi?	Bahan ajar yang sering digunakan diantaranya adalah buku paket, PPT dan LKPD cetak.	Modul, buku paket, LKPD, PPT, dan video pembelajaran.
6.	Menurut ibu, apakah pada materi biologi perlu diterapkan pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains?.	Iya, peserta didik sangat membutuhkan inovasi pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains yang membantu peserta didik dalam meningkatkan kompetensi belajar.	Ya, sangat perlu diterapkan pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains pada kurikulum 2013.
7.	Apakah ibu sering menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran?	Iya, saya sering menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran.	Ya, proses pembelajaran sering berlangsung menggunakan LKPD.
8.	Menurut ibu, rancangan perangkat pembelajaran seperti apa yang dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pada pembelajaran biologi?	Rancangan perangkat pembelajaran yang didalamnya memuat kegiatan yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep dan materi pembelajaran.	Perangkat pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik dengan berbagai kegiatan yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.
9.	Apakah Ibu pernah menggunakan bahan ajar berupa LKPD elektronik (E-LKPD) dalam pembelajaran biologi?	Saya belum pernah menggunakan bahan ajar berupa E-LKPD dalam pembelajaran Biologi.	Sudah pernah, namun sangat jarang menggunakan E-LKPD dikarenakan sumber bahan ajar yang sangat terbatas, tidak semua

			bahasan materi memiliki E-LKPD.
10.	Bagaimanakah tanggapan Ibu apabila dikembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, Instrumen Penilaian, dan E-LKPD berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains?	Sangat setuju, karena dirasa sangat membantu peserta didik. Dalam proses pembelajaran peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran yang menarik dan dapat membantu meningkatkan pemahaman pada materi animalia.	Setuju dan sangat tertarik apabila dikembangkan pembelajaran berupa RPP, Instrumen Penilaian, dan E-LKPD berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains, yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran guru telah menggunakan buku paket dan LKPD cetak. Namun, masih banyak peserta didik yang belum memahami materi animalia dan kesulitan dalam memahami pengelompokan kingdom animalia, serta kesulitan dalam menentukan struktur morfologi dan anatomi ciri-ciri hewan animalia. Peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD) yang menarik dan membantu peserta didik dalam memahami materi animalia.

Analisis kebutuhan peserta didik melalui pengisian angket juga digunakan untuk mengetahui keadaan pembelajaran pada materi animalia sebelum menggunakan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD) berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Sehingga dapat dipelajari kelemahan yang terdapat pada proses sebelumnya dan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Berikut hasil analisis kebutuhan peserta didik.

Analisis kebutuhan peserta didik melalui pengisian angket juga digunakan untuk mengetahui keadaan pembelajaran pada materi animalia sebelum menggunakan perangkat pembelajaran berbasis PjBL pada materi animalia terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Sehingga dapat dipelajari kelemahan yang

terdapat pada proses pembelajaran sebelumnya dan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang diharapkan nantinya akan memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Berikut hasil analisis kebutuhan peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil angket analisis kebutuhan peserta didik

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya (%)	Tidak (%)
1.	Apakah kamu memahami materi animalia?	60%	40%
2.	Apakah materi animalia merupakan salah satu materi dalam pembelajaran biologi yang kamu sukai?	80%	20%
3.	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi animalia?	66,7%	33,3%
4.	Apakah sumber belajar yang ada sudah membantu kamu dalam memahami materi animalia?	43,3%	56,7%
5.	Apakah kamu membutuhkan sumber belajar yang baru untuk bisa memahami materi animalia?	83,3%	16,7%
6.	Apakah kamu menyukai bahan pembelajaran elektronik yang dapat mendukung pemahaman materi biologi?	86,7%	13,3%
7.	Apakah kamu sering menggunakan LKPD dalam pembelajaran biologi?	36,7%	63,3%
8.	Apakah penulisan materi dan isi yang terdapat di dalam LKPD sudah menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami?	33,3%	66,7%
9.	Apakah kamu tertarik untuk menggunakan LKPD elektronik (E-LKPD)?	93,3%	6,7%
10.	Apakah kamu setuju jika dilakukan pengembangan E-LKPD untuk membantu memahami materi animalia?	90%	10%

Berdasarkan hasil penyebaran angket, 66,7% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi animalia, 83,3% peserta didik merasa membutuhkan sumber belajar yang baru untuk memahami materi animalia, 86,7% peserta didik menyukai bahan pembelajaran elektronik. Berdasarkan hal tersebut, terlihat bahwa perlu dilakukannya pengembangan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD) yang menarik dan mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi animalia. Perangkat pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses

sains merupakan perangkat pembelajaran yang menarik dan mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi animalia. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD merupakan suatu bahan ajar yang menarik dan dapat mendukung pemahaman peserta didik karena didalamnya terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains. Serta materi yang dilengkapi dengan video, gambar dan aktivitas pembelajaran dengan langkah *project based learning* yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi animalia.

Tabel 4.3 Hasil wawancara terhadap karakteristik peserta didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapakah tingkat usia peserta didik yang berada di kelas X dan XI SMA?	Usia peserta didik kelas X dan XI SMA saat ini berkisar 16 hingga 17 tahun.
2.	Bagaimanakah sistem pembagian kelas bagi peserta didik?	Pembagian kelas untuk peserta didik dilakukan dengan mmepertimbangkan kemampuan belajar, potensi, dan minat peserta didik.
3.	Bagaimanakah motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran biologi?	Motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi dapat dikategorikan baik.
4.	Apakah peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda (visual, audio, audio visual)?	Peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Sebagian peserta didik sangat bersemangat mengikuti proses pembelajaran apabila guru menggunakan media dan menampilkan animasi-animasi yang dapat membantu mereka memahami materi pembelajaran.
5.	Apakah peserta didik sudah terbiasa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran?	Rata-rata peserta didik sudah terbiasa menggunakan teknologi, mereka memiliki smartphone. Mereka juga terampil dalam menggunakan laptop atau komputer.
6.	Bagaimana respon peserta didik terhadap pengetahuan dan teknologi baru yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran?	Mereka sangat bersemangat dengan proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan motivasi

		belajar serta pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.
--	--	--

Berdasarkan hasil wawancara dengan Waka kesiswaan diperoleh informasi bahwa peserta didik memiliki usia rata-rata 16-17 tahun. Sebagian besar peserta didik sudah terbiasa menggunakan teknologi dan memiliki smartphone. Mereka juga terampil dalam menggunakan laptop ataupun komputer. Sebagian besar peserta didik sangat bersemangat dengan proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi.

C. Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum digunakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik dan indikator pada materi animalia. Pemaparan kompetensi dasar dan indikator pada materi animalia dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi.	<p>3.9.2 Membedakan hewan invertebrata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.</p> <p>3.9.2 Membedakan hewan vertebrata berdasarkan rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh.</p> <p>3.9.3 Mengidentifikasi ciri-ciri Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata.</p> <p>3.9.4 Menjelaskan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, dan Echinodermata.</p> <p>3.9.5 Mendiskusikan peran Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata bagi kehidupan.</p> <p>3.9.6 Mengidentifikasi ciri-ciri Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, dan Mamalia.</p>

	<p>3.9.7 Menjelaskan rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh Pisces, Reptilia, Aves, dan Mamalia</p> <p>3.9.8 Mendiskusikan peran Pisces, Reptilia, Aves, dan Mamalia bagi kehidupan.</p>
<p>4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya.</p>	<p>4.9.1 Membuat laporan berupa peta konsep perbandingan Filum Porifera dan Coelenterata perbandingan Porifera dan Coelenterata berdasarkan kompleksitas tubuh hewan</p> <p>4.9.2 Membuat laporan berupa peta konsep perbandingan hewan Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida, berdasarkan kompleksitas tubuh hewan.</p> <p>4.9.3 Membuat laporan berupa peta konsep mengenai karakteristik (habitat, cara hidup, cara reproduksi, dan peranan) Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, dan Mamalia.</p> <p>4.9.4 Mempresentasikan hasil perbandingan Porifera dan Coelenterata berdasarkan kompleksitas tubuh hewan.</p>

Tahapan analisis dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui wawancara dan pengisian angket untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah dan sebagai dasar untuk memperkirakan solusi terhadap masalah yang dihadapi. Pada tahap analisis telah dilakukan analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan analisis kurikulum di SMA N 1 Muaro Jambi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran yang menarik dan membantu peserta didik dalam memahami materi animalia. Masih banyak peserta didik yang belum memahami materi animalia dan kesulitan dalam memahami pengelompokan kingdom animalia, serta kesulitan dalam menentukan struktur morfologi dan anatomi ciri-ciri hewan animalia. Peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD) yang menarik dan membantu peserta didik dalam memahami materi animalia, dan pada umumnya peserta didik menyukai bahan pembelajaran elektronik.

Perangkat pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains merupakan suatu perangkat pembelajaran yang menarik dan dapat mendukung pemahaman peserta didik karena didalamnya terintegrasi materi dan desain pembelajaran yang dilengkapi dengan video dan gambar. Serta desain pembelajaran dengan langkah-langkah berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan peserta didik yang dapat membantu mereka dalam memahami materi animalia. Keterampilan proses sains merupakan kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Keterampilan proses sains membutuhkan integrasi kemampuan lain seperti karakter kewirausahaan yang implementasinya dapat diintegrasikan dengan model PjBL. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek cukup efektif dalam menanamkan karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains.¹⁹

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas X-XI SMA berada pada rentang usia 16-18 tahun. Menurut teori Piaget, proses belajar seorang anak mengikuti pola dan tahap perkembangan sesuai usianya. Anak usia 11-18 tahun berada pada tahap operasional formal, dimana pada tahap ini sudah memiliki kemampuan berpikir abstrak, melakukan penalaran logis, dan kemampuan menarik kesimpulan dari beberapa informasi²⁰. Oleh karena itu perangkat pembelajaran berbasis PjBL terintegrasi karakter kewirausahaan dan keterampilan proses sains yang telah dikembangkan sesuai dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik yang dapat membantu mereka menemukan konsep, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

¹⁹ Wikanta, W., & Gayatri, Y. (2017). *Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan, Keterampilan Proses Sains, Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 23(2), 171–175.

²⁰ Parwati, N.N., Suryawan, I.P. dan Apsari, R.A. (2018). Belajar dan Pembelajaran. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa 66,7% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi animalia, 83,3% peserta didik merasa membutuhkan sumber belajar yang baru untuk memahami materi animalia, 86,7% peserta didik menyukai bahan pembelajaran elektronik. Hal tersebut menunjukkan perlu dilakukannya pengembangan perangkat pembelajaran (RPP, Instrumen Penilaian dan E-LKPD) yang menarik dan mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi animalia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2021). *Data Jumlah dan Persentase Penduduk Bekerja dan Pengangguran*. Source Url:<https://www.bps.go.id/indicator/6/1953/1/jumlah-dan-persentase-penduduk-bekerja-dan-pengangguran.html>
- Branch, R.M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Dharma, Surya. (2019). *Bahan Ajar Fleksibel : Kewirausahaan*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Dirjen PMPTK.
- Elfinfri, dkk. (2010). *Soft skill dan Hard skill untuk Pendidik*. Baduose Media.
- English, M. C. , & Kitsantas, A. (2013). Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. Vol. 7 (2). Pp. 128-150. Available at: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339>
- ILO.(2005). *Modul 1 : Apakah Usaha dan Kewirausahaan itu?*. Turin, Italy : International Training Centre, ILO.
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusumaningrum, S., & Djukri, D. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning (PjBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kreativitas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 241. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.5557>
- Nugraha, Ali. (2005). *Sains dalam Ilmu Pengetahuan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Oemar, Hamalik. (1995). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Parwati, N.N., Suryawan, I.P. dan Apsari, R.A. (2018). Belajar dan Pembelajaran. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Putrawangsa, S. (2018). Perangkat Pembelajaran: Design Research sebagai Pendekatan Perangkat Pembelajaran. Mataram: CV. Reka Karya Amerta.
- Rahayu, G.D.S. (2020). Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran. Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Rilman. (2013). Analisis Faktor Kompetensi Soft Skill Mahasiswa Yang Dibutuhkan Dunia Kerja Berdasarkan Persepsi Manajer Dan HRD Perusahaan. Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Bakrie. ISSN (02), 1410 – 3583.
- Rusdi, M. (2018). Penelitian Perangkat dan Pengembangan Kependidikan (Konsep Prosedur dan Sintesis Pengetahuan Baru). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2009). Konsep dan makna pembelajaran. (alfabeta, Ed.). bandung.
- Usman, S & B. Asnawir. (2006). Media Pembelajaran. Jakarta: Ciputat Pers.
- Widiyoko, E.P. 2018. Teknik penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wikanta, W., & Gayatri, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan, Keterampilan Proses Sains, Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa. Jurnal Ilmu Pendidikan, 23(2), 171–175.
- Wikanta, W., & Gayatri, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan, Keterampilan Proses Sains, Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa. Jurnal Ilmu Pendidikan, 23(2), 171–175.