

## Pengembangan Modul Berbasis PjBL (Project Based Learning) pada Materi Virus untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas X

Herman Jufri Andi<sup>1\*</sup>, Zainurrahman<sup>2</sup>, Faizil Muqoddas<sup>3</sup>, Lukluk Ibana<sup>4</sup>, Syaiful Bahri<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Fisika, Universitas Islam Madura, Indonesia

<sup>2,3,4</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Biologi, Universitas Islam Madura, Indonesia

<sup>5</sup> SMAS Islam Darunnajah Gadu Timur Ganding Sumenep

Alamat: Jl. PP Miftahul Ulum Bettet, Pamekasan Madura Jawa Timur 69317

Korespondensi penulis: [hermjufriandi@email.com](mailto:hermjufriandi@email.com)

**Abstract.** *Development Module is the process of creating or refining an educational module. This module can consist of lesson materials, study guides, or learning packages designed to achieve specific learning objectives. A good learning module is usually organized systematically, refers to competency standards, and uses various engaging learning media. This research uses the Research and Development (R&D) method conducted at SMA Darun Najah. The purpose of the research is to increase students' interest in learning. The research results show that the PjBL-based module can enhance students' interest in learning. This was determined by giving a questionnaire to students containing several questions, and the students' responses indicated that the module could boost their enthusiasm for learning.*

**Keywords:** *Module Development, Project Based Learning, Virus Material, Student Learning Interest*

**Abstrak.** Pengembangan Modul adalah proses pembuatan atau penyempurnaan suatu modul pembelajaran. Modul ini bisa berupa materi pelajaran, panduan belajar, atau paket pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Modul pembelajaran yang baik biasanya disusun secara sistematis, mengacu pada standar kompetensi, dan menggunakan berbagai media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang dilakukan di SMA Darun najah .tujuan penelitian untuk meningkatkan minat belajar siswa ,hasil penelitian menunjukkan bahwa modul berbasis pjbl dapat meningkatkan minat belajar siswa ,hal itu diketahui dengan cara memberi angket kepada siswa yang berisi beberapa pertanyaan dan respon siswa menunjukkan bahwa modul tersebut bias meningkatkan semangat siswa dalam belajar

**Kata kunci :** Pengembangan Modul, Project Based Learning, Materi Virus, Minat Belajar Siswa

### 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan IPTEK pada era sekarang ini sangat pesat sehingga generasi muda perlu dibekali keterampilan hard skill dan soft skill yang memadai sesuai dengan kriteria abad ke-21 untuk mempersiapkan generasi yang berkualitas. Salah satu keterampilan yang penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan menyelesaikan suatu masalah adalah literasi sains. Seseorang yang memiliki literasi sains mampu menggunakan konsep sains, mempunyai keterampilan proses sains untuk menilai dalam membuat keputusan sehari-hari saat berhubungan dengan orang lain, masyarakat dan lingkungannya (Arkadiantika et al., 2020; Fadilah et al., 2023)

Pembelajaran yang bermakna menekankan pada keterlibatan aktif dan pemberian pengalaman langsung. Pembelajaran kontekstual salah satunya dapat dilakukan dengan

model pjbl. Project Based Learning (PjBL) atau Pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dalam PjBL, siswa diajak untuk terlibat aktif dalam proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui proyek ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Konsep dasar PjBL adalah memberikan siswa tantangan atau masalah yang autentik, lalu membimbing mereka untuk menemukan solusi melalui proses investigasi, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dengan kata lain, siswa belajar dengan melakukan, bukan hanya menerima informasi secara pasif. (Amaliyah et al., 2023; Hanun et al., 2023)

Dari hasil observasi di SMA Darun najah masih menggunakan bahan ajar buku paket dan model pembelajarannya ceramah, sehingga siswa masih kurang termotivasi dan jenuh dengan kegiatan belajar yang biasa dilakukan, untuk itu peneliti berinisiatif untuk menggunakan bahan lain yaitu modul yang berbasis pjbl, alasan peneliti mengambil tindakan tersebut dikarenakan jika menggunakan modul siswa akan termotivasi dan lebih senang karena hal baru yang mereka lihat, kemudian model pjbl karena didalamnya lebih fokus terhadap kegiatan siswa sehingga siswa lebih aktif saat proses pembelajaran

Menurut widyaningrum et al. (2014), dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa penggunaan modul berbasis model pembelajaran tertentu dapat meningkatkan minat belajar siswa. pembelajaran melalui modul memiliki tujuan utama yaitu supaya dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran di sekolah. modul adalah salah satu bahan ajar cetak yang dirancang sehingga dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik (aprijal et al., 2020). selain itu modul dapat digunakan untuk belajar secara mandiri karena di dalamnya dilengkapi dengan petunjuk sehingga kegiatan belajar dapat dilakukan tanpa kehadiran pengajar. berdasarkan latar belakang masalah yang dikaji maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengembangkan modul berbasis pjbl agar sesuai tujuan artikel ini yaitu meningkatkan minat belajar siswa kelas x sma darun najah dalam proses pembelajaran

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Rendahnya pemahaman konsep sains sering dikaitkan pula dengan aktivitas pembelajaran yang masih berorientasi pada kegiatan menghafal (retensi), metode pembelajaran masih konvensional, dan tingkat kesukaran materi yang dipelajari oleh siswa. Oleh karena itu, agar siswa dapat memahami materi maka perlu dikaji secara spesifik,

Memperhatikan kesulitan yang dirasakan oleh peserta didik, maka salah satu solusinya adalah dengan memvariasikan model atau metode pembelajaran yang mengarahkan peserta didik kepada pembelajaran yang membantu dalam pengembangan potensinya (pembelajaran bermakna). (Amaliyah et al., 2023)

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian pengembangan pada penelitian mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan 4D yaitu Define, Design, Develop, Disseminate. Tahap Pendefinisian (Define) terdiri dari empat langkah pokok, analisis front-end (front-end analysis), analisis konsep (concept analysis), analisis tugas (task analysis) dan perumusan tujuan pembelajaran (specifying instructional objectives). Tahapan perancangan (Design) terdiri dari 3 langkah yaitu pemilihan bahan ajar, pemilihan format (format selection), rancangan awal (initial design). Tahap pengembangan (Develop) terdiri dari 5 langkah yaitu validasi, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, bahan ajar. Tahapan Penyebaran (Disseminate), pada tahapan ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk media pembelajaran ke siswa yang diteliti pada penelitian ini yaitu SMA Darun Najah . Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara wawancara, kuisisioner (angket) dan dokumentasi, menyusun modul pembelajaran menggunakan metode discovery, disusun juga instrument penelitian yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan.(Sulistiyowati, 2024).

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada pembahasan penelitian pengembangan ini memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan pengembangan, hasil validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba serta kelebihan dan kekurangan produk akhir bahan ajar yang dihasilkan. Tujuan dalam pengembangan ini adalah mengembangkan modul pembelajaran menggunakan metode PjBL pada kelas X pada materi virus..Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk modul yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan 4D yaitu sebagai berikut:

**Define (Pendefinisian)**

Pada tahap ini, dilakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan dan permasalahan yang akan diatasi melalui produk yang akan dikembangkan yaitu Mengidentifikasi kesulitan siswa dalam memahami materi virus, menentukan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa, dan merumuskan masalah bagaimana membuat materi virus lebih menarik.

**Design (Perancangan)**

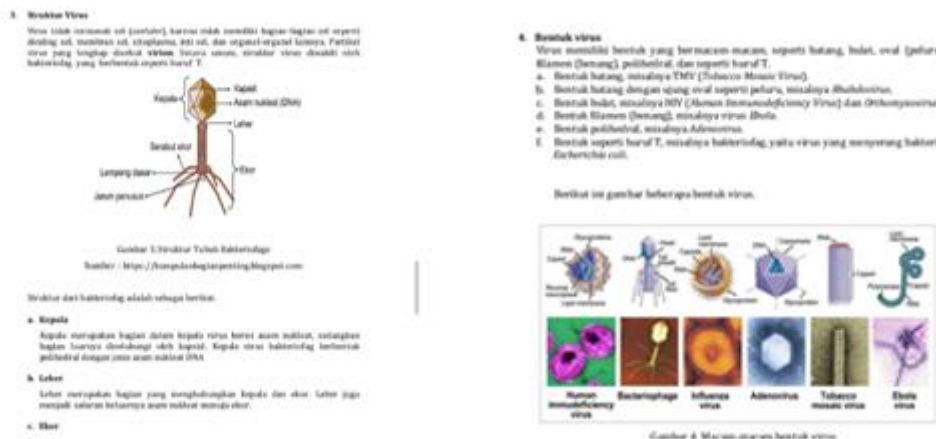
Setelah kebutuhan dan tujuan telah jelas, tahap berikutnya adalah merancang produk yaitu Merancang modul dengan tampilan yang menarik, menggunakan bahasa yang sederhana, dan menyajikan materi secara bertahap



**Gambar 1**

**Develop (Pengembangan)**

Tahap develop merupakan tahap pelaksanaan dari perancangan yang telah dibuat yaitu Membuat modul secara lengkap, termasuk teks, gambar, animasi, dan kuis interaktif.



**Gambar 2**

### Disseminate (Penyebaran)

Tahap terakhir adalah penyebaran produk yaitu mendistribusikan modul kepada siswa, memberikan penjelasan mengenai cara menggunakan modul, dan mengevaluasi efektivitas modul terhadap peningkatan pemahaman siswa.(Hadiyanti, 2021)

Produk akhir dari penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul yang didalamnya berisi kegiatan analisis pada materi virus, Modul menggunakan metode discovery yang dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar siswa. Minat belajar akan berpengaruh terhadap ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran sehingga peserta didik merasa lebih tertarik pada pembelajaran yang ditunjukkan adanya keaktifan, partisipasi serta keantusiasan dalam proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, minat belajar peserta didik merupakan salah satu aspek untuk mendorong peserta didik mengekspresikan kemampuan dan potensi yang ada pada dirinya untuk mencapai tujuan yang dikehendakinya. Minat belajar siswa diukur menggunakan angket pertanyaan ke semua siswa kelas X SMA Darun Najah. Dimana didalam angket yang berisi pilihan 1=kurang setuju 2=setuju 3=sangat setuju

**Tabel 1**

no	nama	item jawaban									skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	responden 1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	24
2	responden 2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	23
3	responden 3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	25
4	responden 4	3	3	2	2	2	3	2	3	2	22
5	responden 5	3	3	2	3	3	3	2	3	2	24
6	responden 6	3	3	3	2	3	3	2	2	3	24
7	responden 7	2	2	2	1	2	3	3	2	3	17
8	responden 8	2	3	2	2	1	3	2	3	2	20
9	responden 9	2	2	1	2	3	2	2	3	1	18
10	responden 10	1	1	1	1	1	3	1	2	1	11
11	responden 11	2	2	1	2	2	3	2	2	1	17
12	responden 12	2	3	2	1	2	3	2	3	2	20
13	responden 13	2	3	3	3	2	3	1	2	3	22

**Tabel 2**

Rata rata	20.54
max	25
min	11
modus	24

Dari hasil tabel diatas terdapat 13 responden dengan jawaban dari angka 1-4, dimana angka 1 menunjukkan kurang setuju, angka 2 menunjukkan setuju dan angka 3 sangat setuju. Data yang diperoleh nilai rata rata dengan perolehan 20,54, skor maximum 25, skor minimum 11, dan skor modus 24. Dari data modus di atas menunjukkan bahwa modul yang digunakan oleh peneliti menarik dan sangat membantu dalam memahami materi biologi khususnya pada materi virus. Oleh karena itu, modul tersebut siap digunakan sebagai bahan

ajar pendukung pembelajaran.. Hal ini berarti pengembangan modul pembelajaran menggunakan metode pjbl dapat dijadikan alternative dalam meningkatkan minat belajar siswa.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pengembangan modul materi virus ini telah berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan minat belajar siswa kelas X. Modul yang dikembangkan dapat menjadi alternatif sumber belajar yang efektif dan menarik bagi siswa. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas: Modul telah divalidasi oleh ahli materi dan media, sehingga dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Modul diterima dengan baik oleh siswa: Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respons positif terhadap modul. Siswa menilai modul menarik, mudah dipahami, dan membantu mereka dalam memahami konsep-konsep yang terkait dengan virus.
- c. Modul efektif meningkatkan minat belajar siswa: Terdapat peningkatan yang signifikan pada minat belajar siswa setelah menggunakan modul. Hal ini terlihat dari peningkatan partisipasi siswa dalam diskusi, antusiasme dalam melakukan tugas, serta dari hasil angket yang sudah diisi oleh siswa.
- d. Modul dapat membantu siswa menghubungkan materi virus dengan kehidupan nyata. Contoh-contoh kasus yang relevan dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih memahami pentingnya mempelajari materi virus.

Dengan adanya pengembangan modul ini diharapkan bisa meningkatkan minat belajar siswa. Sehingga tujuan dan capaian siswa dalam pembelajaran tercapai. Kemudian dari isi artikel ini selanjutnya bisa dikembangkan oleh pembaca.

## DAFTAR REFERENSI

- Amaliyah, R., Hakim, L., & Lefudin, L. (2023). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik kelas X di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 6(1), 65–74. <https://doi.org/10.33369/jkf.6.1.65-74>
- Aprijal, Alfian, & Syarifudin. (2020). Pengaruh minat belajar siswa terhadap hasil belajar. *Mitra PGMI*, 6(1), 76–91. <https://media.neliti.com/media/publications/319235-pengaruh-minat-belajar-siswa-terhadap-ha-f39d0b71.pdf>
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan media pembelajaran virtual reality pada materi pengenalan termination dan splicing fiber optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2298>
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Hadiyanti, A. H. D. (2021). Pengembangan modul pembelajaran IPA digital berbasis flipbook untuk pembelajaran daring di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 284–291. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i2.3344>
- Hanun, S. F., Rahman, Y., & Husnita, H. (2023). Penerapan metode project based learning untuk meningkatkan minat belajar PAI siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 97–106. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.112>
- Sulistyowati, T. (2024). Pengembangan modul ajar pendidikan Pancasila untuk meningkatkan minat belajar kelas V SD Negeri 1 Kujon tahun pelajaran 2023/2024. *Jurnal Pendidikan*, 2(4).