

## Peningkatan Hasil Belajar Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Menggunakan Arduino

Fitria Priyulida<sup>1</sup>, Harold Situmorang<sup>2</sup>, Syahputri Maharani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Elektromedis, Universitas Sari Mutiara

Artikel Informasi	Abstract
Received : 19 November 2024	<i>To increase the potential of students' skills, innovative and creative and technology-based learning is needed, because differences in personal background, understanding and interests often make students feel less enthusiastic about learning, one of the innovative learning is learning with a project-based approach because this project approach can be a solution to improve students' abilities and skills in understanding the material which is conveyed while remaining student-centered.</i>
Revised : 28 November 2024	
Available Online : 30 November 2024	
Keyword	
<i>Project based learning.</i>	
Korespondensi	
Phone :	
Email : <a href="mailto:fpriyulida2701@gmail.com">fpriyulida2701@gmail.com</a>	

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam menunjang kemajuan bangsa dan negara di masa depan, sehingga kualitas pendidikan dapat menentukan kualitas suatu Bangsa dan Negara. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2013 menjelaskan proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, 2 menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan, minat dan bakat.

Dalam proses belajar mengajar di kelas, guru terus berusaha untuk memperhatikan kemampuan siswa dalam menerima penyampaian materi agar siswa

dapat mengembangkan potensi belajar dengan baik, pembelajaran yang diberikan berpusat pada peserta didik, di karenakan ada beberapa siswa yang memiliki gaya serta minat belajar yang berbeda tidak jarang ada beberapa peserta didik sulit memahami materi yang. Dikarenakan adanya perbedaan latar belakang diri tersebut yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi interaksi siswa dan belajar.

Kemajuan teknologi yang semakin hari meningkat membuat seorang pendidik harus lebih kreatif dalam memberikan pengarahan terhadap peserta didik untuk memiliki kemampuan lebih selain dari pembelajaran yang ada. Dalam proses belajar mengajar di kelas, pendidik harus memperhatikan kemampuan peserta didik yang berbeda karena tidak jarang dalam satu kelas terdapat perbedaan kemampuan

dalam menangkap ilmu yang diberikan oleh guru. Dikarenakan adanya perbedaan latar belakang diri tersebut yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi interaksi siswa dan belajar.

Rais Nur Latifah tahun 2021 dengan judul : "model pembelajaran berbasis proyek materi kimia bahan makanan sebagai upaya meningkatkan prestasi mahasiswa di era covid-19 di jurusan kimia uin walisongo semarang ". Dalam penelian tersebut diajarkan berbagai konsep dan materi yang berkaitan dengan bidang pangan dalam cakupan ilmu kimia. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data informasi tentang keadaan mahasiswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan angket. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil prestasi belajar mahasiswa. Melalui metode pembelajaran ini mahasiswa mampu lebih kreatif dan berinovasi dalam menelaah setiap materi pembelajaran yang diberikan. Disamping itu pembelajaran berbasis proyek ini dapat memfasilitasi peserta didik untuk mempelajari konsep secara mendalam dan dapat meningkatkan hasil belajar[1].

Untuk meningkatkan potensi keterampilan peserta didik dibidangnya, diperlukan pembelajaran yang inovatif

dan kreatif, salah satu pembelajaran yang inovatif adalah pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang komprehensif mengikut sertakan peserta didik melakukan investigasi secara kolaboratif

Pendidik disarankan untuk mempelajari teknologi yang berkembang saat ini agar dapat membangun keterampilan pada peserta didik. Metode pelatihan ini menggunakan pemaparan teori dan melakukan demonstrasi yang dilakukan oleh instruktur.

## **METODE PENELITIAN**

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran[2].

Model pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam memecahkan permasalahan yang ditugaskan sesuai dengan materi pembelajaran. Peserta didik akan diarahkan untuk membangun sendiri pengetahuannya oleh pengajar melalui

pertanyaan yang mendasar, yang akan mengarahkan peserta didik untuk merencanakan sebuah proyek yang akan membantu mereka untuk menjawab pertanyaan tadi secara tuntas. Peserta didik diberi kesempatan untuk aktif mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata melalui sebuah kegiatan proyek.

**Kerangka Berpikir**

Penerapan strategi meninjau kesulitan untuk meningkatkan hasil belajar elektronika pada materi komponen elektronika dapat dilihat pada Gambar 1 dalam bentuk kerangka berpikir dengan skematis.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

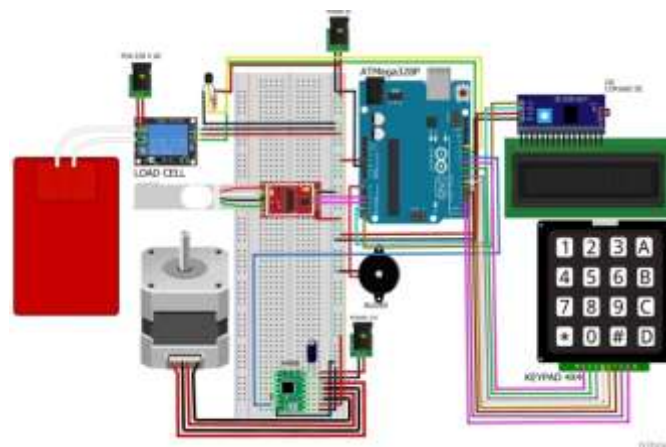
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran berbasis proyek yang telah dibuat telah sesuai atau

belum dengan yang direncanakan, dan hasil pengujian ini diharapkan dapat menjadi data-data yang dapat mewakili hasil penelitian secara keseluruhan.

**Rancangan Alat**

Tampilan utama ini merupakan rancangan alat yang akan di buat Seperti gambar dibawah rangkaian dihasilkan oleh *software Fritzing* dimana Arduino mengambil peranan paling besar untuk mengatur *system* rangkaian dalam kecepatan putaran *hotplate magnetic stirrer*, yang terhubung pada kaki-kaki arduino sesuai dengan data serial dan pin yang di instruksikan untuk tegangan. Untuk tegangan digunakan modul *driver* dan motor *stepper* sebesar 5V, yang langsung di hubungkan dari *arduino uno*. Yang di mana arduino mendapat tegangan DC 12V 10A dari *power supply*.



**Pelaksanaan Tindakan Siklus**

Pelaksanaan Pembelajaran berbasis proyek siklus dilakukan dalam tatap muka

dengan alokasi waktu 90 menit tiap pertemuan Hasil dari pemberian *pretest-posttest* pada siklus sudah mengalami peningkatan dimana peserta didik sudah mulah tertarik mengikuti pembelajaran berbasis proyekk dan sudah dapat mencapai ketuntasan 75 % dari jumlah mahasiswa. Namun masih ada siswa yang belum mencapai KKM pada siklus 1. Pada siklus 2 peneliti berupaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan mengulang kembali pembelajaran sebelumnya diawal materi sehingga di dapat peningkatan aspek pengetahuan pada mahasiswa.



## KESIMPULAN DAN SARAN

Untuk meningkatkan potensi keterampilan peserta didik, diperlukan pembelajaran yang inovatif dan kreatif dan berbasis teknologi, dikarenakan perbedaan latar belakang diri, pemahaman serta minat sering membuat peserta didik merasa kurang antusias dalam pembelajaran , salah satu pembelajaran yang inovatif adalah pembelajaran dengan pendekatan menggunakan proyek karena

pendekatan proyek ini bisa menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan dengan tetap berpusat terhadap peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rais Nur Latifah. 2021. Model Pembelajaran Berbasis Proyek Materikimia Bahan Makanan Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Mahasiswa Di Era Covid-19 Di Jurusankimia Uin Walisongo Semarang. Jurnal Zarah. Vol. 9. No. 1 , Halaman 60 -65
- [2] Sudjana, Nana. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004.
- [3] Anurrahman. Belajar dan Pembelajaran.Cet: III; Bandung: Alfabeta, 2009
- [4] Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). Penilaian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi antariksa.