



## KETERAMPILAN PENELITIAN MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK *MINI RESEARCH*

**Fitri Wijarini**

Universitas Borneo Tarakan, Indonesia  
fitriwijarini2@gmail.com

### Abstract

Received: 19 Oktober 2023  
Revised: 19 Oktober 2023  
Accepted: 15 November 2023

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan penelitian mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Borneo Tarakan melalui pembelajaran berbasis proyek mini riset pada matakuliah ekologi tumbuhan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yakni penelitian yang berfungsi untuk mendeskripsikan hasil analisis terkait keterampilan penelitian mahasiswa melalui pembelajaran berbasis proyek Mini riset. Penelitian ini dilakukan di semester genap tahun 2022/2023 dengan jumlah sampel sebanyak 26 mahasiswa. semester 5 Pendidikan Biologi. Penentuan sampel dilakukan secara random sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dan lembar observasi. Tahapan penelitian dilakukan dengan memilih topik pembelajaran, rencana proyek, merancang metode penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, mempresentasikan hasil penelitian, evaluasi dan refleksi. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Keterampilan penelitian yang diamati meliputi 8 aspek yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan judul penelitian, membuat rumusan masalah, merumuskan tujuan penelitian, merancang metode penelitian, menganalisis data hasil penelitian, dan membuat kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa mulai terampil dalam melakukan penelitian pada ulangan ketiga. Indikator terampil dalam penelitian dilihat dari indikator penelitian yang telah ditentukan.

**Keywords:** Keterampilan Penelitian; *Project Based Learning*; Mini Riset

(\*) Corresponding Author: Wijarini, fitriwijarini2@gmail.com

**How to Cite:** Wijarini, W. (2024). KETERAMPILAN PENELITIAN MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MINI RESEARCH. *Research and Development Journal of Education*, 10(1), 118-124

## INTRODUCTION

Kegiatan penelitian merupakan suatu proses sistematis yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan baru, memecahkan suatu masalah tertentu atau memperluas pemahaman tentang suatu fenomena. Menurut Siyoto (2015) penelitian merupakan kegiatan penyelidikan yang terarah, hati-hati, serta kritis dalam menemukan fakta untuk menentukan sesuatu. Penelitian merupakan implementasi dari pendekatan ilmiah yang mengkaji suatu masalah untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dan dipertanggungjawabkan. Kegiatan penelitian pada hakikatnya merupakan kegiatan ilmiah atau implementasi metode ilmiah untuk menemukan ilmu pengetahuan dengan menerapkan sikap ilmiah sehingga hasil penelitiannya yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan. Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan menyatakan bahwa proses pembelajaran sebaiknya berbasis penelitian dan pemecahan masalah yang menghasilkan karya atau produk. Peraturan tersebut juga menjelaskan bahwa sasaran pembelajaran biologi mencakup aspek keterampilan (psikomotorik), Sikap (afektif) dan pengetahuan (kognitif).

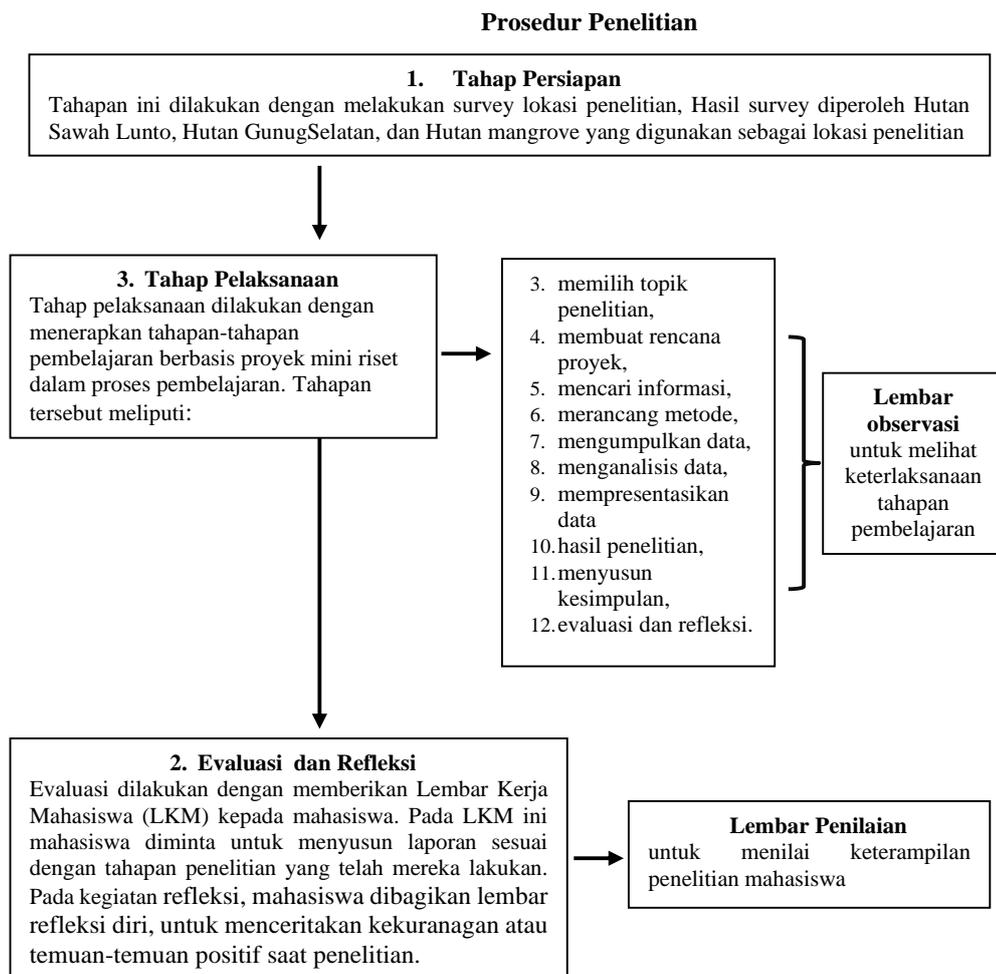
Sebagai bagian dari ilmu sains, Biologi mengedepankan aspek *minds on, hands on, dan hearts on* yang merupakan kemampuan menggunakan pikiran untuk membangun konsep melalui pengalaman langsung yang disertai sikap ilmiah (Maknun, Gloria, & Muzakki, 2020). Untuk memperkuat pendekatan *saintific* (Ilmiah) peserta didik perlu menggunakan pembelajaran berbasis penelitian. Aktivitas penelitian melibatkan pengumpulan, analisis, interpretasi data serta pengembangan teori atau hipotesis yang didasarkan pada informasi yang ditemukan. Beragamnya penelitian memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Penelitian juga mampu mendorong majunya perkembangan dan inovasi-inovasi teknologi yang dapat mengarah pada pengembangan teknologi baruda menciptakan solusi untuk berbagai masalah teknis. Beberapa manfaat yang diperoleh Ketika mengintegrasikan kegiatan penelitian dengan kegiatan pembelajaran yaitu: 1). Membangun *field knowledge expansion*. Pembelajaran yang diintegrasikan dengan penelitian dapat memperluas pengetahuannya untuk mempersiapkan kegiatan yang bersifat ilmiah (skripsi), mampu membangun ide untuk membuat topik-topik penelitian serta memperdalam pemahaman mahasiswa di bidang ilmunya. 2). Membangun kemampuan *critical thinking, problem solving* dan *team work*. Saat penelitian mahasiswa dituntut untuk menganalisis permasalahan yang ditemukan di lapangan, mengumpulkan bukti empiris saat menemukan masalah penelitian, menganalisis temuan-temuan yang diperoleh saat penelitian dan dituntut untuk memberikan solusi sesuai logika ilmiah sehingga hasil penelitian dapat disampaikan secara sederhana, mudah di terima, namun tidak mengurangi esensi dari hasil penelitian yang diperoleh. Di dunia Pendidikan, khususnya di tingkat Pendidikan Tinggi implementasi kegiatan penelitian salah satunya pada saat menyusun skripsi.

Hasil observasi yang telah dilakukan selama 2 tahun terakhir dari bulan April 2021-April 2023 dan pengalaman secara langsung yang dialami peneliti pada saat membimbing skripsi adalah sebanyak 40% mahasiswa secara teoritis tahu bagaimana menyusun judul penelitian, merumuskan masalah dalam penelitian, tujuan, dan menyusun hipotesis. Namun ketika diberikan permasalahan kemudian diminta untuk menentukan judul, rumusan masalah, tujuan, dan metode yang sesuai dengan permasalahan tersebut mahasiswa masih kebingungan. Sedangkan 60% nya mahasiswa belum mampu mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran biologi atau biologi yang bisa diangkat untuk penelitian. Ketidakkemampuannya dalam mengidentifikasi masalah ini berdampak pada kesulitannya untuk menentukan judul penelitian, meskipun mereka telah menempuh matakuliah metodologi penelitian. Maka dari itu, perlu adanya pembiasaan dalam mengintegrasikan kegiatan penelitian dalam pembelajaran. implementasi kegiatan penelitian dalam pembelajaran dapat dilakukan salah satunya melalui pembelajaran proyek berbasis mini riset.

Pembelajaran berbasis proyek mini riset merupakan kegiatan pembelajaran yang menempatkan proyek mini riset sebagai focus utama dalam proses belajar. Mini riset diartikan sebagai penelitian dalam skala kecil. Setelah dihadapkan dengan suatu masalah mahasiswa diminta untuk merancang dan melaksanakan penelitian. Tahapan dalam pembelajaran berbasis proyek mini riset dimulai dari memilih topik penelitian, membuat rencana proyek, mencari informasi, merancang metode, mengumpulkan data, menganalisis data, mempresentasikan data hasil penelitian, menyusun kesimpulan, evaluasi dan refleksi. Penentuan topik penelitian dilakukan dengan mengidentifikasikan masalah dan dilanjutkan dengan menentukan judul penelitian sampai membuat kesimpulan terhadap hasil penelitian. Mahasiswa terlibat secara langsung dalam kegiatan penyelidikan, kolaborasi, dan memecahkan masalah melalui proyek-proyek yang relevan dengan materi perkuliahan ekologi tumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana keterampilan penelitian mahasiswa Pendidikan Biologi melalui kegiatan pembelajaran berbasis proyek mini riset.

## METHODS

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan data hasil penelitian baik data kuantitatif ataupun data kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi semester 6 yang sedang mengambil mata kuliah Ekologi Tumbuhan. Secara garis besar kegiatan penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berikut adalah prosedur penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.



**Gambar 1.**  
Prosedur penelitian pembelajaran berbasis proyek mini riset

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan dengan tempat penelitian yang berbeda. Ulangan pertama (U1) dilakukan di Hutan Gunung Sawah Lunto. Ulangan kedua (U2) dilakukan di Hutan Gunung Selatan, dan Ulangan ketiga (U3) di Hutan Mangrove. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar penilaian. Lembar observasi dilakukan untuk melihat keterlaksanaan tahapan pembelajaran proyek berbasis mini riset. Lembar observasi diisi oleh 5 observer (1 kelompok, 1 observer) yang sudah dilatih sebelumnya. Lembar penilaian dilakukan untuk

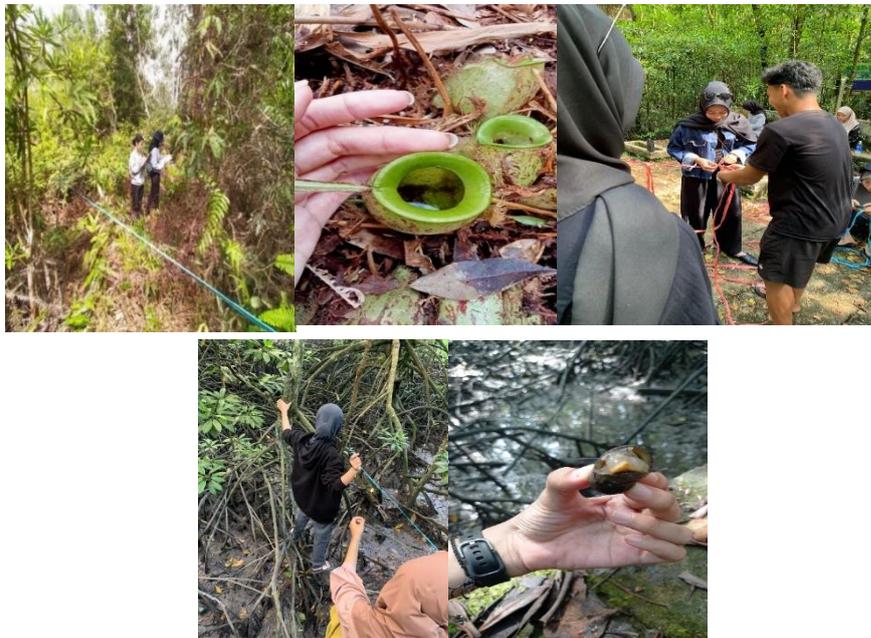
menilai keterampilan penelitian mahasiswa setelah melaksanakan pembelajaran proyek berbasis mini riset.

## **RESULTS & DISCUSSION**

### ***Results***

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Maret- Mei Tahun 2023 dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 26 mahasiswa di Universitas Borneo Tarakan. Kegiatan pembelajaran berbasis proyek mini riset ini untuk melihat keterampilan penelitian mahasiswa yang dilakukan pada saat perkuliahan ekologi tumbuhan. Kegiatan pembelajaran berbasis proyek dimulai dengan memberikan panduan pembelajaran berbasis proyek. Panduan ini untuk memberikan gambaran sekaligus sebagai tuntunan bagi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Untuk kegiatan pembelajaran berbasis proyek mini riset ini mahasiswa diajak ke hutan untuk mengeksplorasi ide untuk mengidentifikasi masalah hingga diperoleh judul penelitian, merancang percobaan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian.

Pengumpulan data hasil penelitian dilakukan melalui pengamatan lembar observasi dan penilaian LKM oleh dosen. Terdapat 3 ulangan dalam penelitian ini. Ulangan 1 dilakukan di Hutan Sawah Lunto. Ulangan ke 2 di Hutan Gunung Selatan, dan ulangan ke 3 di Hutan Mangrove.



**Gambar 2.**

Pembelajaran proyek di Hutan Sawah Lunto, Hutan Gunung Selatan, dan Hutan Mangrove Kota Tarakan

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

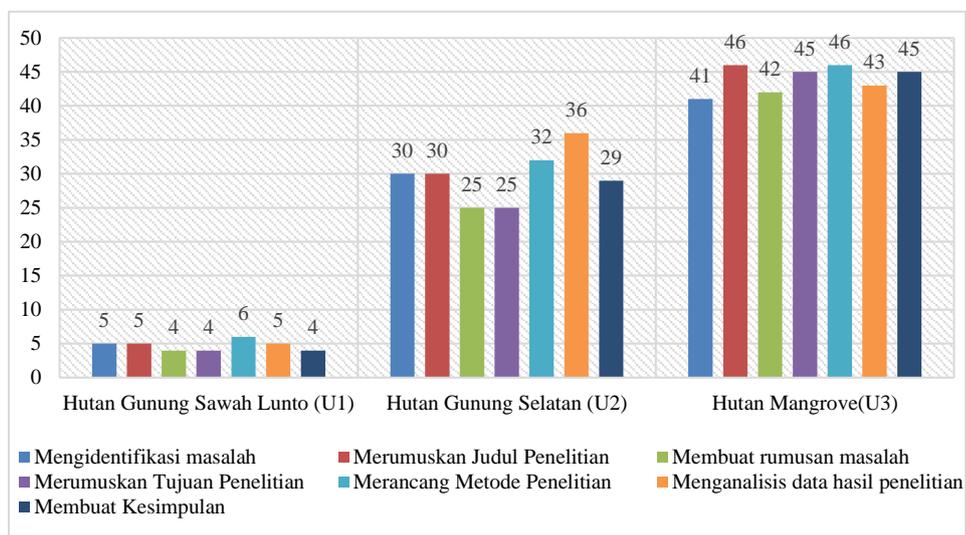
Pengisian lembar observasi dilakukan pada saat mahasiswa melakukan penelitian di hutan yang dituju. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data terkait keterlaksanaan keterampilan penelitian di lapangan. Pengisian lembar observasi dilakukan

oleh peneliti yang dibantu oleh observer sebanyak 5 orang yang sudah dilatih sebelumnya. Masing-masing kelompok didampingi oleh 1 orang observer. Instrumen Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang diisi oleh mahasiswa dianalisis oleh dosen untuk melihat keterampilan penelitian mahasiswa. Data hasil penelitian mahasiswa disajikan sebagai berikut.



**Gambar 3.**  
 Kegiatan Pengisian Lembar Kerja Mahasiswa  
*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

Aspek keterampilan penelitian yang diukur meliputi aspek keterampilan mengidentifikasi masalah, merumuskan judul penelitian, membuat rumusan masalah, merumuskan tujuan penelitian, merancang metode penelitian, menganalisis data hasil penelitian, dan membuat kesimpulan. Data hasil penelitian terkait aspek-aspek tersebut disajikan pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 4.**  
 Keterampilan penelitian mahasiswa Pendidikan Biologi Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ulangan pertama keterampilan mahasiswa masih rendah. Ditandai dengan jumlah mahasiswa yang menjawab/ mengisi LKM tidak lebih banyak dibandingkan pada ulangan kedua dan ketiga. Pada aspek keterampilan mengidentifikasi masalah dan merumuskan judul penelitian

hanya 5 siswa yang mampu menjawab pertanyaan tersebut. Pada aspek merumuskan masalah dan merumuskan tujuan penelitian hanya 4 siswa yang dapat menjawab. Enam mahasiswa yang merancang percobaan Lima orang mahasiswa dapat menganalisis hasil penelitian dan 4 orang dapat merumuskan kesimpulan yang sesuai dengan rumusan masalah.

Pada ulangan kedua yang dilakukan di Hutan Gunung Sawah Lunto. Pada ulangan kedua jumlah mahasiswa yang dapat menjawab LKM jauh lebih banyak dibandingkan pada ulangan pertama. Aspek mengidentifikasi masalah sebanyak 30 mahasiswa yang mampu menjawab LKM secara benar. Aspek merumuskan masalah dan membuat tujuan penelitian sebanyak 25 mahasiswa yang dapat menjawab benar dan sesuai dengan judul penelitian yang telah dibuat. Pada aspek merancang metode penelitian sebanyak 32 mahasiswa yang menjawab benar. Aspek menganalisis data hasil penelitian dan membuat kesimpulan sebanyak 36 dan 29 mahasiswa yang menjawab dengan tepat.

Ulangan ketiga dilakukan di Hutan Mangrove. Hasil penelitian pada ulangan ketiga jumlah mahasiswa yang mampu menjawab pertanyaan LKM berjumlah lebih banyak dibandingkan pada ulangan pertama dan kedua. Aspek keterampilan mengidentifikasi masalah sebanyak 41 mahasiswa yang dapat mengidentifikasi permasalahan berdasarkan observasi yang telah dilakukan. Aspek merumuskan judul penelitian sebanyak 46 mahasiswa dapat merumuskan judul penelitian berdasarkan identifikasi masalah. Aspek merumuskan masalah sebanyak 42 mahasiswa yang dapat merumuskan masalah dengan tepat. Aspek merumuskan tujuan penelitian sebanyak 45 mahasiswa yang dapat membuat tujuan penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian yang telah dibuat. Sebanyak 46 mahasiswa dapat merancang metode penelitian yang relevan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Keterampilan menganalisis data hasil penelitian sebanyak 43 mahasiswa yang dapat menganalisis data hasil penelitian yang telah dilakukan secara tepat, dan sebanyak 45 mahasiswa dapat membuat kesimpulan yang relevan dengan rumusan masalah dan hasil analisis data hasil penelitian.

### ***Discussion***

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan mengidentifikasi masalah berdampak pada kemampuan mahasiswa dalam merumuskan judul penelitian. Penentuan masalah dalam penelitian dilakukan dengan memahami secara pasti adanya ketidakberesan pada suatu gejala atau sesuatu yang tidak beres. Baik secara hukum, teori, adat kebiasanaa, ataupun pengalaman. Mengidentifikasi masalah dalam penelitian dilakukan untuk menentukan pokok permasalahan yang akan dijadikan dalam masalah penelitian (rumusan masalah). Hal yang paling mudah dalam menentukan masalah adalah dengan membuat pertanyaan sebanyak-banyaknya berkaitan dengan materi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah karena berfokus pada penentuan judul penelitian yang akan digunakan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Saat & Mania (2020) bahwa judul penelitian berangkat dari identifikasi masalah dalam penelitian bukan sebaliknya. Jika mahasiswa melakukan penelitian berangkat dari judul penelitian bukan dari permasalahan maka dapat menyebabkan kebingungan (Kunanadar, 2016).

Temuan kedua, peneliti menemukan bahwa banyak mahasiswa yang belum mampu menyusun rumusan masalah. Rumusan masalah merupakan pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Rumusan masalah yang dibuat tidak sesuai dengan judul penelitian yang telah dibuat. Begitu juga pada perumusan tujuan penelitian. Tujuan penelitian yang dibuat tidak sesuai dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan. Idealnya penyusunan rumusan masalah dalam penelitian dilakukan mengubah judul penelitian menjadi kalimat tanya. Tujuannya mengarahkan peneliti dalam mengumpulkan

data dengan mencari jawaban terhadap rumusan masalah melalui penelitian. Selain itu, rumusan masalah dapat dijadikan pedoman pada seluruh rangkaian kegiatan penelitian seperti penentuan variable, penentuan teknik dan instrument penelitian, dan kesimpulan penelitian. Sehingga pada pertemuan pertama menunjukkan hal berkesinambungan ketidakmampuan mahasiswa mulai dari mengidentifikasi masalah samapai merencanakan metode penelitian yang akan digunakan sampai menyimpulkan hasil penelitian. Pada pertemuan kedua dan ketiga mahasiswa mulai memahami bagaimana mengidentifikasi masalah, menyusun judul penelitian berdsarkan identifikasi masalah serta menarik pokok permasalahan yang kemudian dirumuskan menjadi rumusan masalah. Meski demikian masih ditemukan tujuan penelitian yang dibuat tidak sinkron dengan rumusan masalah yang telah dibuat. Kemampuan menganalisis data hasil penelitian pada pertemuan kedua dan ketiga juga masih perlu dilatih. Mahasiswa masih sekedar mendeskripsikan data hasil penelitian namun belum menganalisis data hasil penelitian.

## **CONCLUSION**

Keterampilan penelitian mahasiswa melalui pembelajaran proyek mini riset mulai terlatih pada ulangan kedua dan ketiga. Keterampilan penelitian yang diukur pada penelitian ini meliputi; keterampilan mengidentifikasi masalah, keterampilan merumuskan judul penelitian, merumuskan masalah, membuat tujuan penelitian, merancang metode penelitian, merancang data hasil penelitian, dan merumuskana kesimpulan.

## **REFERENCES**

- Kunandar. (2016). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Maknun, D., Gloria, R. Y., & Muzakki, J. A. (2020). Keterampilan meneliti yang dimiliki mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Se-Wilayah III Cirebon. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 39-48.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendiidkan Dasar dan Menengah.
- Saat, S., & Mania, S. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Sulawesi: Pustaka Almaida.
- Siyoto, S. & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.