



Hubungan antara Pemanfaatan Laboratorium dengan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi

Melenia Lestari Putri^{1*}, Mahrus¹, I Wayan Merta¹, Dewa Ayu Citra Rasmi¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Mataram, Jl. Majapahit no.62, Mataram.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3315>

Received: 07 Januari, 2023

Revised: 28 Februari, 2023

Accepted: 05 Maret, 2023

Abstract: This study aims to determine the relationship between laboratory utilization and the biology learning outcomes of students at SMAN in Praya City. This research was conducted at Public High Schools throughout Praya City. The type of research is a quantitative descriptive research using survey method. The research variable consists of the independent variable, is laboratory utilization and the dependent variable, is student learning outcomes. The research population is students all of class XII IPA at SMAN in Praya City, totaling 641 students. Sampling was done by simple random sampling technique as much as 10%. The research sample amounted to 64 students. Data collection using observation techniques, questionnaire, interview guidelines, and documentation. Data analysis was carried out using the Product moment correlation test techniques by conducting prerequisite test such as the normality test and linearity test. The results showed that the value of r count 0.425 was greater than the r table of 0.244. From the results of the data analysis, it can be concluded that there is a positive relationship between laboratory utilization and the biology learning outcomes of students at SMAN in Praya City.

Keywords: Laboratory, Biology Learning Outcomes, Student

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN se-Kota Praya. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode survey. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu pemanfaatan laboratorium dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XII IPA di SMAN se-Kota Praya yang berjumlah 641 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling sebanyak 10%. Sehingga sampel penelitian didapatkan berjumlah 64 siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, angket, wawancara, dan teknik dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan teknik uji korelasi product moment dengan melakukan uji prasyarat seperti uji normalitas dan uji linieritas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai r hitung 0,425 lebih besar dari r tabel 0,244. Dari hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat hubungan positif sedang antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMAN se-Kota Praya.

Kata Kunci: Laboratorium, Hasil Belajar Biologi, Siswa

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan inti sari proses pendidikan, akan lebih efektif apabila siswa mendalami dan menghayati pengalaman belajarnya sebagai hasil belajar (Masithah, et al., 2022). Kegiatan pembelajaran biologi sebagai salah satu cabang IPA tidak akan terlepas dari teori dan kegiatan praktikum (Permatasari & Zulkifli, 2022). Kegiatan praktikum merupakan cara yang ditempuh paling baik untuk membuktikan teori-teori yang telah dipelajari di dalam kelas maupun dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, karya ilmiah dan referensi lainnya (Riandari, 2005). Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran biologi, karena dengan kegiatan ini akan diperoleh pengalaman yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sundarim 2008). Didalam proses pembelajaran alat-alat laboratorium dapat dimanfaatkan sebagai media atau sarana baik di laboratorium, kelas maupun dibawa keluar kelas/lingkungan, dengan keterampilan proses, siswa bukan hanya menjadi lebih terampil tetapi juga mempengaruhi pembentukan sikap ilmiah dan juga pencapaian hasil pengetahuannya (Anita & Aaida, 2021).

Meningkatkan keberhasilan pembelajaran IPA siswa dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan menyediakan laboratorium (Ramdani, et al., 2021). Laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba, penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai (Dimiyati & Mudjiono, 2009). Laboratorium mempunyai fungsi yang sangat penting untuk menunjang pencapaian kompetensi standar dan peningkatan kualitas proses pembelajaran, dan juga untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa (Hadisaputra, et al., 2019).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru selain menggunakan metode pembelajaran yang tepat juga dapat memadukannya dengan melaksanakan kegiatan praktikum sederhana, dengan menggunakan bahan yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Laboratorium mempunyai fungsi yang sangat penting untuk menunjang pencapaian kompetensi standar dan peningkatan kualitas proses pembelajaran, dan juga untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa (Yustiqvar, et al., 2019). Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru selain menggunakan metode pembelajaran yang tepat juga dapat memadukannya dengan melaksanakan kegiatan praktikum sederhana, dengan menggunakan bahan yang ada di sekitar lingkungan

sekolah (Budiono, 1992). Praktikum merupakan salah satu metode kegiatan belajar mengajar untuk memantapkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif untuk menguji dan melaksanakan apa yang diperoleh dari teori dan pelajaran (Artayasa, et al., 2021). Praktikum juga dikatakan sebagai metode kegiatan pembelajaran untuk menerapkan teori, konsep, prinsip, prosedur kerja, dan keterampilan dalam situasi nyata atau buatan di bawah bimbingan guru atau pembimbing atau dilakukan secara mandiri (Djeramah & Syaiful, 2012). Metode praktikum berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan proses, karena pada kegiatan praktikum dapat dikembangkan berbagai keterampilan psikomotorik, seperti; keterampilan menggunakan alat dan bahan praktikum, mengamati, mengumpulkan data, dan menerapkan keterampilan proses lainnya (Santosa, 2018).

Proses pembelajaran IPA membutuhkan kegiatan praktikum dan laboratorium untuk ketercapaian pembelajaran peserta didik. Proses pembelajaran IPA menentukan hasil belajar siswa. Menurut Sholekah (2020); Fitria, et al (2023) hasil belajar IPA siswa tergolong masih rendah. Salah satu cara untuk memberdayakan potensi peserta didik adalah menyediakan laboratorium. Berdasarkan hasil observasi laboratorium di SMAN se-Kota Praya terdapat beberapa laboratorium yang dijadikan sebagai ruang kelas tambahan serta banyak alat laboratorium yang sudah tidak layak dipakai, sehingga kegiatan praktikum menjadi terhambat. Pentingnya laboratorium dalam kegiatan pembelajaran IPA khususnya kegiatan praktikum untuk mencapai kompetensi yang diharapkan bagi peserta didik maka sarana pendidikan di sekolah tersebut perlu dikelola dengan baik agar pemanfaatan alat dan fungsi laboratorium dapat tercapai secara efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Sari & Khair, 2022; Ernawati & Susanti, 2022).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survey yang dilaksanakan di SMAN se-Kota Praya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang ada di SMAN se-Kota Praya dengan jumlah siswa sebanyak 641 orang. Pengambilan sampel 10% berdasarkan rumus dari Arikunto (2008). Jumlah sampel didapatkan sebanyak 64 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket,

wawancara dan dokumentasi. Instrument angket berupa pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan laboratorium dengan teknik pengumpulan data diantaranya; observasi, penyebaran angket siswa, wawancara dengan guru biologi, dan dokumentasi hasil belajar biologi siswa.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji korelasi *product moment* dengan melakukan uji prasyarat seperti uji normalitas dan uji linieritas. Analisis deskriptif menggunakan analisis presentase (%) yang disesuaikan dengan bobot skor angket disajikan pada Tabel 1. Analisis uji korelasi *product moment* diolah menggunakan program SPSS versi 25 dengan melihat nilai koefisien korelasi dari kedua variabel, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Persentase

No.	Persentase Pemanfaatan Laboratorium (%)	Tingkat Pemanfaatan
1.	81-100	Sangat Baik
2.	61-80	Baik
3.	41-60	Cukup Baik
4.	21-40	Kurang Baik
5.	0-20	Sangat Kurang Baik

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	Tingkatan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

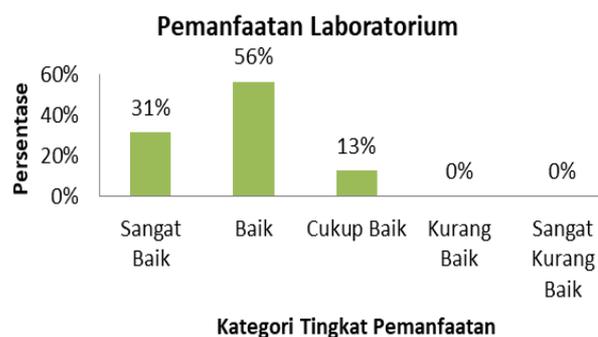
Hasil Analisis Persentase

Perhitungan rata-rata skor total angket pemanfaatan laboratorium siswa diperoleh 103,675 serta rata-rata skor ideal 18,675 dengan presentase 74,7% sehingga masuk dalam kategori tingkat pemanfaatan baik. Frekuensi Pemanfaatan laboratorium berada dalam kategori cukup baik sebesar 13%, baik sebesar 56%, sangat baik sebesar 31%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan laboratorium paling banyak berada dalam kategori baik dengan presentase 56%. Frekuensi hasil angket disajikan pada Gambar 1.

Pemanfaatan laboratorium berdasarkan hasil analisis data angket, diketahui bahwa laboratorium biologi di SMAN se-Kota Praya telah dimanfaatkan secara cukup optimal. Rata-rata siswa melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium saat guru mengadakan praktikum pada materi tertentu. Pemanfaatan laboratorium juga dapat dilihat dari

aktivitas siswa di laboratorium atau penggunaan sarana/alat dan bahan laboratorium.

Hasil analisis data Pemanfaatan laboratorium di SMAN se-Kota Praya sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi sekaligus pengelola laboratorium biologi di mana pemanfaatan laboratorium biologi berada dalam kategori baik. Ketersediaan laboratorium dan pelaksanaan kegiatan praktikum diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Sesuai dengan tujuan kegiatan praktikum dan fungsi laboratorium yaitu untuk memperkuat pemahaman siswa, menumbuhkan sikap ilmiah siswa dan melatih keterampilan siswa untuk lebih memahami konsep teori yang diberikan oleh guru dikelas. Pada saat melakukan praktikum, aktivitas siswa di dalam laboratorium dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi biologi. Siswa akan lebih mudah memahami dan menerapkan konsep teori yang diajarkan khususnya pada pelajaran biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



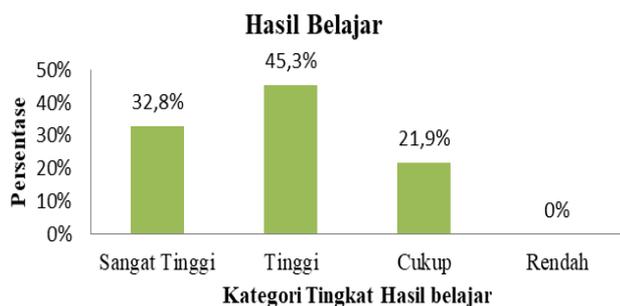
Gambar 1. Tingkat Pemanfaatan Laboratorium

Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar biologi siswa diperoleh nilai antara 82 sampai 95 dengan mean 1,89, median 2,00, modus 90, standar deviasi 0,737, dan range 13. frekuensi hasil belajar biologi siswa berada dalam kategori sangat tinggi 32,8%, tinggi 45,3%, dan cukup 21,9%. Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa paling banyak berada dalam kategori tinggi dengan persentase 45,3% disajikan pada Gambar 2.

Berdasarkan analisis deskriptif hasil belajar biologi siswa, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar berada dalam kategori tinggi dengan persentase 45,3% dalam penelitian ini berada dalam kisaran nilai 85 sampai 90. Nilai tersebut sudah melewati batas kriteria ketuntasan minimal 80. Hal ini disebabkan oleh kegiatan proses pembelajaran berjalan dengan kondusif ketika melaksanakan kegiatan praktikum serta guru selalu memberikan pengawasan terhadap siswa.

Hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh ketersediaan alat-alat laboratorium sehingga siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Siswa yang aktif bertanya dan fokus pada saat kegiatan pembelajaran atau praktikum, akan cenderung lebih cepat memahami suatu materi. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru sekaligus pengelola laboratorium biologi bahwa setelah melaksanakan kegiatan praktikum siswa akan merasa lebih paham apabila langsung praktik sehingga teori pembelajaran akan lebih cepat diterima.



Gambar 2. Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Hubungan Pemanfaatan Laboratorium dengan Hasil Belajar Biologi Siswa

Analisis korelasi antara pemanfaatan laboratorium dan hasil belajar siswa menggunakan uji korelasi product moment menunjukkan nilai koefisien korelasi person 0,425 (hubungan positif sedang) disajikan pada Tabel 3. Hubungan yang positif berarti jika pemanfaatan laboratorium rendah maka hasil belajar siswa juga rendah, begitupun sebaliknya. Korelasi yang sedang menunjukkan bahwa antara pemanfaatan laboratorium dan hasil belajar biologi siswa tidak mempunyai hubungan yang erat. Hal ini dapat diartikan bahwa tinggi atau rendahnya hasil belajar biologi siswa tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pemanfaatan laboratorium.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi 5%. Nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% ($n = 64$) adalah 0,244. Nilai r hitung (0,425) lebih besar dari nilai r tabel (0,244), dan hipotesis nol (H_0) dapat diterima. Sehingga diketahui ada hubungan yang signifikan antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar biologi siswa di SMAN se-Kota Praya.

Pemanfaatan laboratorium pada mata pelajaran biologi dalam kegiatan praktikum dinilai sudah cukup optimal. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan guru biologi sekaligus pengelola laboratorium di SMAN se-Kota Praya yang menyatakan bahwa kondisi laboratorium yang memadai dan laboratorium digunakan secara optimal serta pemanfaatan sarana

laboratorium sesuai dengan kebutuhan dan petunjuk praktikum. Dalam melaksanakan kegiatan praktikum, guru biologi dan pengelola laboratorium akan berdiskusi dan bekerja sama terlebih dahulu mengenai materi yang akan dipraktikkan dan melakukan persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum. Umumnya, guru di sekolah ketika melaksanakan praktikum tidak didampingi oleh laboran, sehingga guru harus berperan sebagai seorang guru sekaligus laboran. Hal ini dapat menuntut seorang guru memiliki kreativitas dan kemampuan dalam mengelola dan memanfaatkan laboratorium.

Nilai koefisien korelasi menunjukkan tingkat korelasi sedang artinya, hasil belajar biologi siswa tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat pemanfaatan laboratorium namun juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2010), ada dua faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu, faktor dari dalam diri siswa dan faktor sosial dari luar seperti lingkungan. Faktor yang sosial dari dalam diri siswa terutama kemampuan yang dimiliki sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang telah dikemukakan oleh Clark (1981), hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Selain faktor kemampuan yang dimiliki siswa juga terdapat faktor lain seperti, motivasi, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, kondisi sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis.

Faktor lingkungan yang paling mempengaruhi hasil belajar menurut Sudjana (2010) adalah kualitas pengajaran. Menurut Mulyasa (2008), kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan dari segi hasil. Kualitas pembelajaran dalam hal ini yaitu pada kualitas kegiatan praktikum yang dilaksanakan. Jika praktikum dilaksanakan dengan baik maka berpengaruh kepada siswa terhadap materi pelajaran sehingga hasil belajarnya tinggi begitupun sebaliknya. Kualitas praktikum dapat dilihat dari pelaksanaan praktikum sesuai prosedur atau tidak, pengawasan dari guru, serta kelengkapan alat dan bahan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Kusuma dan Yogi (2020), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan laboratorium terhadap hasil belajar Psikomotorik siswa kelas X di MAN Ambon dengan nilai koefisien korelasi 0,009. Namun, Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aisyah (2019), yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pemanfaatan laboratorium terhadap hasil belajar IPA siswa, dengan nilai koefisien sebesar 0,194. Hasil penelitian Isnaini Ulfa (2020) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemanfaatan laboratorium terhadap

hasil belajar biologi pada materi jaringan tumbuhan dengan nilai koefisien 0,719.

Penggunaan fasilitas yang tersedia di laboratorium penting diperhatikan agar siswa lebih termotivasi dalam belajar sehingga dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Pengawasan dari guru dan laboran juga diperlukan agar kegiatan praktikum di laboratorium dapat berjalan dengan kondusif. Serta lingkungan belajar yang kondusif dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 3. Hasil Korelasi Product Moment

Uji Korelasi Product moment	r Hitung	r Tabel
Pemanfaatan dan hasil belajar	0,425	0,244

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan positif sedang antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMAN se-Kota Praya dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,425.

REFERENSI

- Anita, C. S., & Aida, F. S. (2021). Analisis Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi Dan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Biologi Dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Kelas XI. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 109-115.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djeramah dan Syaiful. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riandari, H. (2005). *Biologi 1*. Solo: Wangsa Jarta Lestari.
- Santosa, P. (2018). *Mahir Praktikum Biologi*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar Proses*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Masithah, I., Jufri, A. W., & Ramdani, A. (2022). Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Journal of Classroom Action Research*, 4(2), 138-144.
- Permatasari, D. R., & Zulkifli, L. (2022). Hubungan Pemahaman Nilai-Nilai Karakter Peduli Lingkungan Dengan Hasil Belajar Biologi. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 134-140.
- Sundari, R. (2008). Evaluasi pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Negeri Sekabupaten Sleman. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 12(2).
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of Students' Critical Thinking Skills in terms of Gender Using Science Teaching Materials Based on The 5E Learning Cycle Integrated with Local Wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199.
- Hadisaputra, S., Gunawan, G., & Yustiqvar, M. (2019). Effects of Green Chemistry Based Interactive Multimedia on the Students' Learning Outcomes and Scientific Literacy. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)*, 11(7), 664-674.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.
- Artayasa, I. P., Marlina, D., Sipayung, D. A. S., & Fitriatunisyah, F. (2021). Praktikum Biologi Selama Pembelajaran Online: Minat Mahasiswa dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Proses Sains. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 389-401.
- Sholekah, A. W. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1), 16-22.
- Fitria, A. S., Ramdani, A., & Hadiprayitno, G. (2023). Keefektifan Pelaksanaan E-Learning Pada Mata Pelajaran Biologi. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 265-270.
- Sari, F. W. P., & Khair, B. N. (2022). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 117-122.
- Ernawati, T., & Susanti, S. (2022, December). Skill manajemen laboratorium: sebuah perspektif bagi mahasiswa pendidikan ipa. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Abdimas* (Vol. 1, No. 1, pp. 787-799).