



Lilis U. Ismail¹
 Frida Maryati Yusuf^{2*}
 Yuliana Retnowati^{3*}
 Ani M. Hasan⁴
 Hartono Mamu⁵
 Muh. Nur Akbar⁶

VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIGITAL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS X SMA NEGERI 1 PULUBALA

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital berbasis Project Based Learning pada materi Bioteknologi ini tergolong dalam penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE dengan uji coba terbatas pada 25 Peserta didik kelas X.1 SMA Negeri 1 Pulubala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Validasi materi mendapatkan nilai 82% (Valid), validasi media mendapatkan nilai 86% (Sangat Valid) dan validasi praktisi mendapatkan nilai 93% (Sangat Valid).

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD Digital, Bioteknologi, Project Based Learning.

Abstract

This study aims to describe the validity. The development of Digital Student Worksheets based on Project Based Learning on Biotechnology material is classified as a development research using the ADDIE model with limited trials on 25 students of class X.1 of SMA Negeri 1 Pulubala. The results of the study showed that Material validation got a value of 82% (Valid), media validation got a value of 86% (Very Valid) and practitioner validation got a value of 93% (Very Valid).

Keywords: Development, Digital LKPD, Biotechnology, Project Based Learning.

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan suatu hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan, yang terjadi di dunia pendidikan sebagai sarana guna mendukung proses pembelajaran, baik itu sebagai alat informasi atau sebagai alat pendukung proses pembelajaran. Teknologi tersebut juga mempermudah manusia untuk menghasilkan sebuah karya inovasi baru yang dapat mempermudah keseharian hidup manusia dan meringankan sebuah pekerjaan yang sangat menghabiskan energi. Namun, teknologi masih kurang digunakan dalam proses pembelajaran di satuan pendidikan dikarenakan kurangnya media atau alat yang mendukung dan kemampuan pendidik dalam menggunakan teknologi yang masih belum memadai (Maristsa dkk, 2021).

Kurikulum memiliki tujuan sebagai kualitas pendidikan Indonesia disetiap perkembangannya (Siregar dkk, 2021). Salah satunya Kurikulum merdeka yang diciptakan untuk membuat pembelajaran menjadi aktif serta kreatif. Program tersebut menjadi perbaikan kurikulum sebelumnya (Achmad dkk, 2022). Kurikulum merdeka telah direalisasikan pada tahun 2021 dengan peluncuran “Sekolah Penggerak” yang menjadi program besar dari kurikulum merdeka oleh kemendikbud. Sekolah penggerak menjadi langkah awal penerapan kurikulum merdeka yang pusatnya terdapat pada peserta didik dalam proses pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik merupakan bahan ajar berisi panduan atau bahan ajar yang digunakan peserta didik secara mandiri dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik (Kristyowati, 2018). Namun pada kenyataannya di lapangan LKPD yang beredar di sekolah biasanya bukan merupakan buatan guru sendiri, melainkan menggunakan LKPD yang beredar di pasaran dan LKPD saat ini masi bersifat umum dan sebagian besar hanya bersisi ringkasan materi dan petunjuk dan penggunaan LKPD yang kurang detail

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Biologi, Fakultas matematika dan pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo
 email: fridamaryati@ung.ic.id

sehingga peserta didik merasa kurang tertarik dengan LKPD. Maka dari itu harus dilakukan pengembangan (Dermawati dkk, 2019).

Hasil observasi dari awal dengan mewawancarai guru mata pelajaran biologi di SMA N 1 Pulubala menyatakan bahwa, LKPD yang digunakan oleh guru kelas X diambil dari jasa penerbit atau buku paket sehingga peserta didik tidak tertantang dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Hal ini disebabkan kegiatan pembelajaran dalam lembar kerja kurang bervariasi karena guru juga hanya mengarahkan untuk mencetak kembali bacaan yang ada di lembar kerja, serta dalam pengerjaan soal-soal peserta didik hanya mengamati gambaran pada lembar kerja lalu menjawab soal-soal yang ada. Soal-soal pada lembar kerja yang dijawab oleh peserta didik yang menyalin jawaban dari buku pelajaran. Sehingga peserta didik tidak termotivasi untuk memikirkan atau memfokuskan pikiran untuk mencari jawabannya. Maka dari itu perlu dilakukannya “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital berbasis Project Based Learning Pada Materi Bioteknologi”.

LKPD berbasis Digital merupakan salah satu solusi untuk menarik perhatian siswa dalam belajar, LKPD berbasis Digital juga dapat menampilkan gambar yang berwarna dan video tentang materi, sehingga siswa tidak bosan dalam belajar. Adanya pengembangan LKPD berbasis Digital ini diharapkan

Model pembelajaran Project Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat melatih kolaborasi, gotong royong dan empati peserta didik. Model Project Based Learning juga dapat membantu peserta didik dalam belajar kelompok, mengembangkan keterampilan yang dimiliki dan proyek yang dikerjakan mampu memberikan pengalaman secara pribadi kepada peserta didik serta menekankan kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik dengan model pembelajaran berbasis proyek diharapkan dapat menunjang pembelajaran peserta didik dituntut untuk secara aktif menemukan informasi secara mandiri serta sekaligus mampu mengembangkan keterampilan dirinya melalui proyek yang dikerjakan. Sehingga dalam pengembangan LKPD Digital model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) ini sesuai dengan keadaan saat ini serta mencapai untuk mengembangkan LKPD Digital berbasis Project Based Learning yang valid dan praktis (Geacelyn et al., 2021).

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D) menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tujuan menciptakan suatu produk yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis Project Based Learning pada materi bioteknologi kelas X SMA Negeri 1 Pulubala.

Validitas produk hasil penelitian dinilai oleh tiga orang validator yang ahli dalam penyusunan LKPD Digital. Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar telaah oleh validator kemudian dihitung presentase validitas LKPD Digital dengan menggunakan acuan skala likert. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis validitas menggunakan skala likert sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Skor Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat baik	4
baik	3
Cukup baik	2
Kurang baik	1

Sumber (Ismail dkk, 2020)

Hasil skala skor yang diperoleh tersebut kemudian dihitung presentase validasi dengan menggunakan rumus:

$$\text{Validasi Perangkat Pembelajaran} = \frac{\sum \text{skor total setiap aspek}}{\sum \text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil analisis lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD Digital berdasarkan yang dikembangkan. Presentase validitas disajikan pada tabel 3.4. LKPD digital dikatakan baik ditinjau dari validitas, jika interpretasi skor lembar validator mencapai presentase 71% dengan kriteria valid.

Tabel 2 Validitas Perangkat Pembelajaran

kriteria	Skor (%)
Sangat valid	86-100
valid	71-85
Cukup valid	56-70
Kurang valid	41-55
Tidak valid	≤ 40

Sumber: (Ismail dkk., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan LKPD digital berbasis Project Based Learning pada materi bioteknologi telah berhasil dilaksanakan yang difokuskan pada dua aspek sesuai dengan dengan tujuan penelitian, yaitu validitas dan kepraktisan. LKPD Digital yang dikembangkan telah dirancang sesuai dengan sintaks dalam model pembelajaran berbasis Project Based Learning. Model ini mencakup enam tahapan sintaks yang diterapkan dalam pembelajaran, yaitu: 1) menentukan pertanyaan mendasar, 2) mendesain perencanaan proyek, 3) menyusun jadwal perencanaan proyek, 4) monitoring perkembangan proyek, 5) penilaian hasil proyek, 6) evaluasi pengalaman belajar.

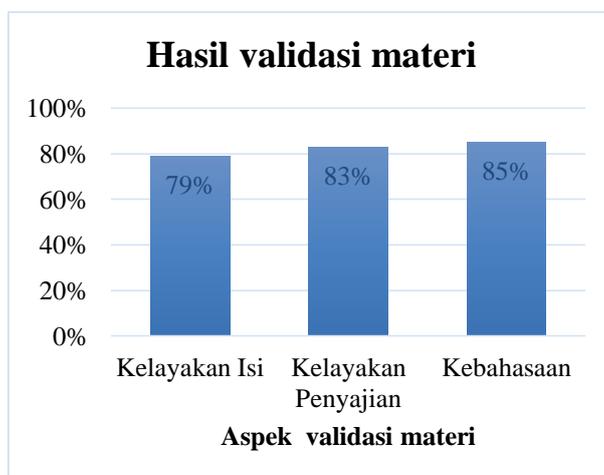
Tahap pengembangan diawali dengan membuat LKPD Digital yang terdiri dari 13 halaman, dimulai dari cover hingga evaluasi pengalaman belajar. Rancangan dibuat menggunakan aplikasi canva, LKPD Digital yang dikembangkan memuat sampul, identitas kelompok, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, gambar, video pembelajaran dan sintaks model pembelajara Project Based Learning.

1. Deskripsi Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital

Hasil validasi yang dilakukan oleh 3 validator yang terdiri atas dua dosen ahli dan satu guru biologi terhadap LKPD digital yang dikembangkan dilakukan untuk mengetahui kelayakan secara teoritis.

a. Hasil Validasi Ahli (Dosen)

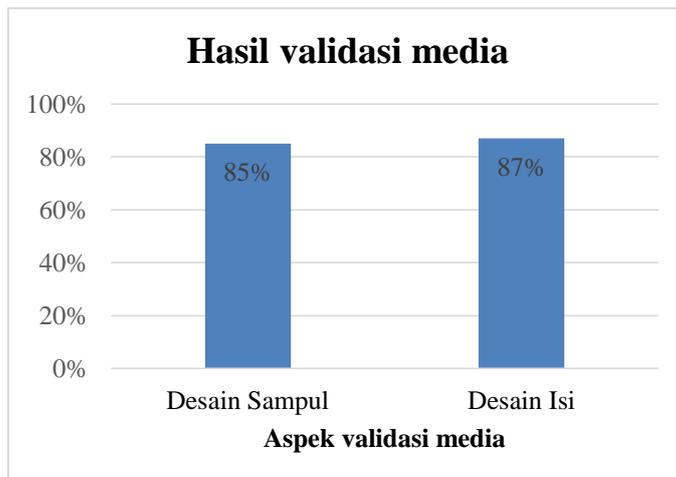
Validasi oleh validator ahli bertujuan mengetahui kevalidan LKPD digital yang dikembangkan. Proses penilaian kevalidan LKPD digital dilakuan dengan mengumpulkan data secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dipeoleh melalui hasil perhitungan skor pada setiap aspek penilaian yang diberikan oleh masing-masing validator, kemudian skor tersebut dikonversi ke dalam bentuk persentase. Aspek yang diamati dalam lembar validasi terdapat 3 aspek. Presentase hasil validasi isi dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.3 Penilaian Validator Ahli Materi terhadap LKPD Digital

Hasil uji validitas ahli mendapat skor 79 % untuk aspek kelayakan isi, skor 83% untuk aspek kelayakan penyajian, dan skor 85 % untuk aspek kebahasaan. Hasil validasi ahli memperoleh nilai 82% yang berada pada rentang 71%-85% termasuk kriteria valid.

Penilaian kevalidan LKPD digital dapat dilihat dari hasil validasi ahli. Aspek yang diamati pada lembar validasi terdiri 2 aspek. Presentase hasil validasi ahli dapat dilihat pada gambar grafik 4.3.

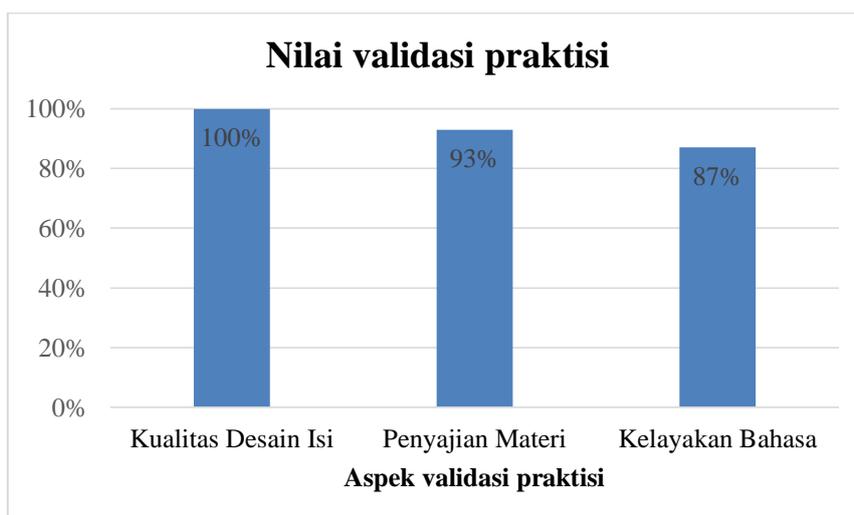


Gambar 4. Penilaian Validator Ahli Media terhadap LKPD Digital

Hasil uji validasi ahli pada aspek desain sampul mendapat skor 85%, dan aspek desain isi mendapat skor 87%. Hasil validasi ahli memperoleh nilai rata-rata 86% yang berada pada rentang 86%-100% dengan kriteria sangat valid, ini menunjukkan bahwa lkp digital yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran yang diberikan oleh validator.

b. Validasi Praktisi (Guru Biologi)

Validasi penilaian Guru Biologi guna menguji validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) digital yang telah dikembangkan. Hasil uji validasi oleh Guru Biologi pada aspek kualitas desain isi memperoleh skor 100%, aspek penyajian materi memperoleh skor 93%, dan pada aspek kelayakan bahasa memperoleh skor 87%. Hasil validasi praktisi memperoleh nilai rata-rata 93% dengan kriteria sangat valid. Selanjutnya disajikan nilai validasi praktisi (Guru Biologi) pada Gambar 4.4.



Gambar 5 Penilaian Validator Praktisi (Guru Biologi)

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian uji coba lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis Project Based Learning pada materi bioteknologi yang dilaksanakan pada SMA Negeri 1 Pulubala di kelas X.1 dengan 25 peserta didik, pembahasan difokuskan pada dua aspek sesuai dengan dengan tujuan penelitian, yaitu validitas dan kepraktisan dari LKPD Digital.

Tahap validasi bertujuan untuk menghasilkan LKPD digital yang valid dan layak untuk bisa digunakan dalam pembelajaran. Uji validitas atau uji kelayakan produk dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu 2 dosen Pendidikan Biologi dan 1 orang guru Biologi SMA Negeri 1 Pulubala. Ada dua aspek yang dinilai oleh ahli media yakni Desain Sampul dan Desain Isi, hasil validasi ahli media menunjukkan nilai rata-rata 86% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan aspek yang dinilai ahli materi meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kebahasaan.

Hasil validasi ahli materi memperoleh rata-rata 82% dengan kriteria valid, dan untuk praktisi atau guru biologi aspek yang dinilai meliputi kualitas desain isi, penyajian materi dan kelayakan bahasa. Hasil validasi praktisi memperoleh rata-rata 93% dengan kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurina (2019); Hidayati dkk. (2020) yang menyatakan penelitian Lembar Kerja Peserta Didik dinyatakan sudah layak digunakan melalui validasi tim ahli dengan kriteria minimal valid.

Skor validasi LKPD digital yang terbilang valid telah melalui tahap-tahap perbaikan sesuai saran-saran validator dan sudah diperbaiki oleh penulis. Dengan demikian, lkpd digital telah memenuhi aspek validitas dan menjadi panduan yang layak bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat belajar secara aktif dan mampu belajar mandiri karena mengikuti petunjuk dalam LKPD digital (Rahayu, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis Project Based Learning pada materi bioteknologi kelas X.1 SMA Negeri 1 Pulubala, dapat ditarik kesimpulan yaitu validitas LKPD digital berbasis Project Based Learning dikatakan valid dan dapat digunakan di sekolah, hasil penilaian dari ketiga validator. Validator materi memperoleh nilai 82% pada rentang nilai 81%-100% dengan kriteria sangat valid, validator media memperoleh nilai 86% pada rentang nilai 81%-100% dengan kriteria sangat valid, dan validator praktisi memperoleh nilai 93% pada rentang nilai 81%-100% dengan kriteria sangat valid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak atas bantuan yang diberikan oleh kepala sekola, guru, dan peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Pulubala, Provinsi Gorontalo.

REFERENSI

- Andi Prastowo, Pengembangan Bahan Ajar Tematik, (Jakarta: Prenada media Group), h.268-269.
- Dermawati, N., Suprpta, & Muzakkir. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1),-78. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JPPT/article/view/346>
- Desmiwati, Riti, Ratnawulan, dan Yulkifli, Validitas LKPD Fisika SMA Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Teknologi Digital, Vol.1, No.1, 2017, <http://www.jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article26135464/364/article.pdf>.
- Dwi Zarah Fajrianti, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, *Jurnal Pendidikan IPA*", Vol. 02, No. 02.
- Geacelyn, G., Anwar, Y., & Slamet, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis Project Based Learning Materi Ekosistem Kelas X SMA. <https://repository.unsri.ac.id/52099/>
- Fahrezi, Iszur., Taufiq, Mohammad., Akhwani dan Nafia'ah. Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* Vol. 3 No. 3, 2020
- Faudah, L. F. (2021). Pengembangan Lkpd Elektronik (E- Lkpd) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Bermuatan Etnosains
- Fitriyah, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik berbasis Project Based Learning Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X.
- Hardiyanti, P.C. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Materi Hidrolisis dan Penyanga untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis dan Interpersonal Peserta Didik. Pascasarjana UNNES.

- Hidayati, H., Zaini, M., & Kaspul. (2020). Effectiveness of Worksheets of Biology Students of High School Based on Critical Thinking Skills in Virus Concept. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2(1), 41-4
- HUKO, R. A. S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning Pada Materi Jamur Di SMA Kelas X. 11(1), 26-30. <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/431413015/pengembangan-lembar-kerja-peserta-didik-lkpd-berbasis-project-based-learning-pada-materi-jamur-di-sma-kelas-x.html>
- Ismail Sukrin, Yusuf Frida Maryati, Ahmad Jusna., (2020). Validitas Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jambura Edu Biosfer Journa*. Vol. 2, No.1, 22-29
- Kusumaningrum Sih, Djukri, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Aktivitas, No. 1, 2016, h.4. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi>.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91-100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Nugroho, T. A., Jalmo, T., & Surbakti, A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif. *Journal Bioterdidik*, 7(3), 50-58.
- Nurina, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi SMA Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Konsep Virus. Skripsi. Banjarmasin: Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Lambung Mangkurat
- Prasetyo, D. B., Biologi, P., Matematika, F., Alam, P., Surabaya, U. N., Biologi, P., Matematika, F., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2023). WIRAUSAHA PESERTA DIDIK KELAS X SMA The Validity of Waste Recycle Electronic Student Worksheet Based On Ecopreneurship To Train Entrepreneurial Skills Of 10 th Grade Senior High School Students Sunu Kuntjoro Abstrak. 12(2), 473-483.
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Metode Edutainment Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>
- Rahayu. (2019). Pengaruh Metode Mind Mapping terhadap Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis". *Journal on Education*, 1(2), 271-278.
- Tohiroh, N. A., Isnawati, & Dewi, S. K. (2020). Keefektifan LKPD Bioteknologi Konvensional Berbasis Ecopreneurship Untuk Melatihkan Berpikir Kreatif dan Inovatif Siswa. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1). <https://doi.org/http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Wahyuni, Siregar, & Salwa. (2021). Penerapan E-LKPD berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Natural Sciences*, 2(2). <https://doi.org/doi.org/https://doi.org/10.34007/jonas.v2i2.99>
- Yazid, K., Susantini, E., & Fitrihidajati, H. (2016). Validitas Buku Saku Materi Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(3), 390-396.