



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) BERBASIS MASALAH PADA MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN

*Sukmawati Syam, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia
Nur Muhajirah Yunus, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia
*Corresponding author E-mail: syamsukmawati@uncp.ac.id

Abstract

This study aims to develop problem-based student worksheets (LKM) that can be used in Plant Physiology courses. This research is an R & D (Research and Development) research with Hannafin and Peck's research design which consists of three phases, namely needs analysis, design and development and implementation. The subjects of this study were Biology Education students, class VIB involving 29 students. The data collection technique is done by using a validation sheet and a questionnaire. Furthermore, the data were analyzed using validation, reliability and practicality tests. The results showed that: 1) The results of the LKM validation analysis and the student response questionnaire obtained that the values of $R_x = 0.68$ and 0.75 and the values of $R_x = 0.77$ and 0.78 were included in the high category; 2) The results of the LKM reliability analysis and the student response questionnaire obtained that the degree of reliability was 0.743 and 0.819 were at a high level; 3) The results of the practicality analysis using a student response questionnaire obtained values of 77.07 and 82 with practical criteria (not revised). This means that the problem-based student worksheets that have been developed can be used in plant physiology courses.

Keywords: *student worksheets, problem-based, plant physiology*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis masalah yang dapat digunakan pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan desain penelitian Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu analisis kebutuhan, desain serta pengembangan dan implementasi. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi, kelas VIB dengan melibatkan 29 mahasiswa. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan angket. Selanjutnya data dianalisis dengan uji validasi, reliabilitas dan kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil analisis validasi LKM dan angket respon mahasiswa diperoleh nilai $R_x = 0,68$ dan $0,75$ dan nilai $R_x = 0,77$ dan $0,78$ termasuk dalam kategori tinggi; 2) Hasil analisis reliabilitas LKM dan angket respon mahasiswa diperoleh derajat reliabilitas $0,743$ dan $0,819$ berada pada taraf tinggi; 3) Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket respon mahasiswa diperoleh nilai $77,07$ dan 82 dengan kriteria praktis (tidak revisi). Hal ini berarti lembar kerja mahasiswa berbasis masalah yang telah dikembangkan dapat digunakan pada mata kuliah fisiologi tumbuhan.

Kata Kunci: *lembar kerja mahasiswa, berbasis masalah, fisiologi tumbuhan*

Correspondence Author :
Kampus 1 Universitas Cokroaminoto Palopo.
Jl.Latamacelling No. 19

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Proses perkuliahan Fisiologi Tumbuhan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk dapat menjelaskan konsep dasar dan proses fisiologis pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Dalam proses praktikum, mahasiswa melaksanakan kegiatan untuk menerapkan teori yang telah diperoleh dari tatap muka.

Menurut Ni'mah (2014) bahwa perkuliahan yang dilakukan dosen selama ini adalah dengan menerapkan metode pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab di kelas. Dosen memberikan tugas secara individu atau kelompok kepada mahasiswa untuk mencari informasi tentang materi Fisiologi Tumbuhan yang selanjutnya dipresentasikan di depan kelas. Kegiatan praktikum dilakukan apabila kondisi dan waktu memungkinkan, hal ini berkaitan dengan minimnya penuntun praktikum yang dikembangkan. Pembelajaran tersebut dapat menciptakan pola pembelajaran yang monoton dan kurang sesuai dengan karakteristik materi serta karakteristik mahasiswa sehingga dapat berdampak pada pelaksanaan pembelajaran dan hasil pembelajaran.

Untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran diperlukan strategi khusus dalam menyajikan materi. Jika materi Fisiologi Tumbuhan ini diberikan secara

langsung dengan cara menjelaskan, maka mahasiswa tidak terlibat di dalam proses pembuktian tersebut. Aktivitas mahasiswa hanya mencatat dan cenderung menghafalnya saja. Cara-cara belajar seperti ini bertolak belakang dengan teori belajar konstruktivis. Dalam psikologi belajar konstruktivis, setiap peserta didik diarahkan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui proses pengamatan, analisis informasi, penyusunan dugaan, pemecahan masalah, dan penarikan kesimpulan (Pasandaran dkk, 2017). Oleh karena itu, setiap aktivitas pembelajaran harus diatur sebaik mungkin agar mahasiswa dapat membangun pengetahuan secara mandiri.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan perangkat pembelajaran dalam bentuk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Bahan ajar yang dikembangkan menuntut mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam perkuliahan, mandiri, tanggungjawab, dan disiplin. Hal senada diungkapkan Febriani (2016), lembar kerja merupakan salah satu wujud bahan ajar dalam bentuk cetak yang dapat mengakomodasi aktivitas mahasiswa agar menstimulus keaktifan mahasiswa, baik keaktifan fisik maupun mental.

Penggunaan LKM diharapkan mahasiswa termotivasi untuk belajar

mandiri sehingga proses pembelajaran di kelas lebih efektif dan efisien karena mahasiswa mampu memahami sendiri materi perkuliahan yang akan dipelajari. Mahasiswa aktif dalam belajar karena LKM berisi langkah kerja yang dapat melibatkan mahasiswa sehingga tidak perlu menunggu dosen untuk menyajikan materi. Melalui LKM, mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan sepenuhnya dari dosen.

LKM yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah LKM berbasis masalah. LKM ini diharapkan mampu menuntun mahasiswa untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan konsep materi kuliah yang akan dipelajari. Dosen berperan yang membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah. Dengan demikian, aktivitas perkuliahan mahasiswa dapat meningkat.

Menurut Rahmi dkk (2014) bahwa LKM didesain semenarik mungkin dan dikemas menggunakan bahasa yang mudah dimengerti sehingga mampu memunculkan rasa ingin tahu mahasiswa dalam menemukan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Aktivitas dan motivasi yang meningkat diharapkan memicu meningkatnya hasil belajar mahasiswa.

Pembelajaran berbasis masalah menghendaki agar mahasiswa aktif untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah dituangkan dalam Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang digunakan sebagai penuntun belajar. LKS tersebut berisi lembaran-lembaran masalah dan tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa, berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah (Prastowo, 2012). LKS ini disiapkan untuk membantu mahasiswa memecahkan skenario masalah yang diberikan dan memudahkan dosen dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan berpikir dalam memecahkan suatu masalah, materi, dan pengaturan diri (Slavin, 2005). Selanjutnya Stepien dkk, 1993 (dalam Ngalimun, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan lembar kerja mahasiswa berbasis masalah pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan desain penelitian Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu analisis kebutuhan, desain serta pengembangan dan implementasi. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo, pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan melibatkan 29 mahasiswa semester VI sebagai subjek penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) Lembar validasi untuk memperoleh data tentang hasil validasi dari validator mengenai kelayakan dari aspek media, bahasa dan materi. 2) Angket untuk mengetahui tanggapan ahli, dosen dan mahasiswa mengenai LKM yang telah dibuat serta untuk menilai kelayakan LKM meliputi bahasa dan sistematika penampilan. Selanjutnya data dianalisis dengan uji validasi, uji reliabilitas dan uji kepraktisan terhadap LKM yang telah dibuat.

Uji Validitas

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Interpretasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria validitas LKM

| Koefisien Korelasi | Interpretasi |
|---------------------------|---------------|
| $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi Cukup |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ | Rendah |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,60$ | Sangat rendah |
| $r_{xy} \leq 0,20$ | |

Sumber: Hasil analisis data yang dimodifikasi dari Guilford (1956)

Persentase validasi masing-masing ahli dihitung dengan menggunakan SPSS.

Uji Reliabilitas

Menurut Suryabrata (2004) reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen (r) digunakan kategori Guilford sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria reliabilitas LKM

| Koefisien Korelasi | Interpretasi |
|---------------------------|----------------------------|
| $0,90 < r_{xy} \leq 1,00$ | Reliabilitas sangat tinggi |
| $0,70 < r_{xy} \leq 0,90$ | Reliabilitas tinggi |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,70$ | Reliabilitas sedang |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,60$ | Reliabilitas rendah |
| $r_{xy} \leq 0,20$ | Reliabilitas sangat rendah |

Sumber: Hasil analisis data yang dimodifikasi dari Guilford (1956)

Uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan SPSS.

Uji Kepraktisan LKM

Persentase kelayakan dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \text{ (Akbar, 2013)}$$

Keterangan:

V = Persentase validasi

TSe = Total skor empirik yang diperoleh

TSh = Total skor maksimum yang diharapkan.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan LKM digunakan kriteria kelayakan bahan ajar. Kriteria interpretasi skor berdasarkan skala *Likert* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria kepraktisan LKM

| Interval Skor % | Kualifikasi | Kriteria Kelayakan |
|-----------------|----------------------|--------------------|
| 84 < skor ≤ 100 | Sangat Praktis | Tidak Revisi |
| 68 < skor ≤ 84 | Praktis | Tidak Revisi |
| 52 < skor ≤ 68 | Kurang Praktis | Perlu Revisi |
| 36 < skor ≤ 52 | Tidak Praktis | Revisi |
| 20 < skor ≤ 36 | Sangat Tidak Praktis | Revisi |

Sumber: Hasil analisis data yang dimodifikasi dari Riduwan (2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Validitas

Uji validitas LKM berbasis masalah

Hasil uji validitas dilakukan untuk mengetahui item-item instrumen yang valid atau tidak. Untuk menginterpretasikan data digunakan r_{tabel} . Nilai r_{tabel} digunakan untuk membandingkan r dari data yang

diperoleh. Nilai r_{tabel} diperoleh dari $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$, yaitu $r_{tabel} = 0,44$.

Maka pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka data valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data tidak valid

Tabel 4. Validitas item instrumen penelitian

| Item | R_{xy} | R_{tabel} | Kategori | Keterangan |
|------|----------|-------------|----------|------------|
| 1 | 0,68 | 0,44 | Tinggi | Valid |
| 2 | 0,75 | 0,44 | Tinggi | Valid |

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Berdasarkan Tabel 4 di atas disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dimana lembar kerja mahasiswa berbasis masalah dapat digunakan pada penelitian.

Uji validitas angket respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM berbasis masalah

Hasil uji validitas dilakukan untuk mengetahui item-item instrumen yang valid atau tidak. Untuk menginterpretasikan data digunakan r_{tabel} . Nilai r_{tabel} digunakan untuk membandingkan r dari data yang diperoleh. Nilai r_{tabel} diperoleh dari $N = 20$ dan $\alpha = 0,05$, yaitu $r_{tabel} = 0,44$.

Maka pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka data valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data tidak valid.

Tabel 5. Validitas item instrumen penelitian

| Item | R _{xy} | R _{tabel} | Kategori | Keterangan |
|------|-----------------|--------------------|----------|------------|
| 1 | 0,77 | 0,44 | Tinggi | Valid |
| 2 | 0,78 | 0,44 | Tinggi | Valid |

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Berdasarkan Tabel 5 di atas disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai oleh 2 validator termasuk dalam kategori tinggi dimana lembar kerja mahasiswa berbasis masalah dapat digunakan pada penelitian.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas LKM berbasis masalah

Pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak reliabel

Pada tabel uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha adalah 0,743 sebagai nilai r_{hitung} , hasil ini akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan nilai $N= 20$ dan $\alpha= 0,05$. Diperoleh nilai $r_{tabel}= 0,44$. Derajat reliabilitas 0,734 berada pada taraf tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel atau dapat dipercaya pada pengumpulan data dalam penelitian.

Uji reliabilitas respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM berbasis masalah

Pengambilan keputusan adalah:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak reliabel

Pada tabel uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha adalah 0,819 sebagai nilai r_{hitung} , hasil ini akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan nilai $N= 20$ dan $\alpha= 0,05$. Diperoleh nilai $r_{tabel}= 0,44$. Derajat reliabilitas 0,891 berada pada taraf tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel atau dapat dipercaya pada pengumpulan data dalam penelitian.

Uji Kepraktisan LKM

1. Uji kepraktisan LKM berbasis masalah digunakan untuk mengukur kelayakan bahan ajar. Dalam pengujian kepraktisan digunakan angket respon mahasiswa yang dinilai oleh 29 orang mahasiswa. Adapun hasil uji kepraktisan setelah dianalisis adalah:

$$V = \frac{2235}{2900} \times 100\%$$

$$V = 77,07$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh nilai 77,07. Pengambilan keputusan dengan kriteria praktis (tidak revisi). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis masalah layak untuk digunakan dalam penelitian.

2. Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk menguji kepraktisan bahan ajar. Dalam pengujian kepraktisan digunakan angket keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh 3 orang observer. Adapun hasil uji kepraktisan setelah dianalisis adalah:

$$V = \frac{652}{800} \times 100\%$$

$$V = 82$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh nilai 82. Pengambilan keputusan dengan kriteria praktis (tidak revisi). Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis gambar layak untuk digunakan dalam penelitian.

Pembahasan

Uji Validasi

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut Ghozali (2012). Lembar analisis kevalidan merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian. Uji analisis kevalidan dinilai oleh 2 orang validator ahli. Suatu bahan ajar dapat diuji cobakan ketika bahan ajar tersebut dinyatakan valid.

Hasil uji validitas LKM berbasis masalah yang telah dinilai oleh ke 2 validator dinyatakan valid berdasarkan kriteria validitas bahan ajar. Adapun aspek-aspek yang dinilai diantaranya desain LKM, organisasi penulisan materi, dan bahasa. Dapat disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil uji validitas instrumen angket respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM yang telah dinilai oleh ke 2 validator dinyatakan valid berdasarkan kriteria validitas bahan ajar. Dapat disimpulkan bahwa 20 item yang dinilai termasuk dalam kategori tinggi.

Uji Reliabilitas

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata reliability dalam bahasa Inggris, yang berasal dari kata *reliable* artinya dapat dipercaya. Widoyoko (2014) menyatakan bahwa instrumen tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan yang tetap atau ajek (konsisten) apabila diteskan berkali-kali. Sebuah instrumen tes yang valid pada umumnya sudah reliabel, namun instrumen yang reliabel belum tentu valid.

Hasil uji reliabilitas dari 2 validator terhadap dua instrumen yaitu LKM berbasis masalah dan angket respon mahasiswa tergolong ke dalam kategori reliabel. Derajat reliabilitas untuk LKM

berbasis masalah dan angket respon mahasiswa tergolong tinggi, Hal ini menunjukkan bahwa pada instrumen untuk LKM berbasis masalah dan angket respon mahasiswa terdapat nilai 3 yang diberikan oleh validator.

Uji Kepraktisan

Menurut Akker (1999), tingkat kepraktisan produk yang dihasilkan mengacu pada pengguna atau para ahli lainnya mempertimbangkan bahwa produk yang digunakan tersebut menarik dan bermanfaat bagi guru maupun peserta didik. Oleh karena itu, kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada hasil tela'ah para ahli dengan cara mengisi lembar tela'ah. Dalam penelitian ini, LKM yang dikembangkan dikatakan praktis apabila para ahli/validator menyatakan bahwa LKM yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi.

Hasil uji kepraktisan dianalisis dengan menggunakan data hasil angket respon mahasiswa terhadap penggunaan LKM berbasis masalah. Angket respon mahasiswa terdiri dari 20 pernyataan dan dinilai sebanyak 29 orang mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai 77,07 dengan kriteria praktis. Hal ini mengindikasikan bahwa LKM berbasis masalah membantu mahasiswa dalam

perkuliahan Fisiologi Tumbuhan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan yaitu langkah-langkah kegiatan dalam mengembangkan LKM untuk menjadi lebih baik dengan mendapatkan saran dan masukan serta penilaian dari para ahli/validator hingga memperoleh hasil yang valid dan praktis. Kevalidan LKM dilihat dari hasil penilaian LKM oleh para ahli/validator sedangkan Kepraktisan LKM dilihat dari penilaian LKM secara umum yaitu para ahli menyatakan bahwa LKM dapat digunakan tanpa revisi.

Hasil uji kepraktisan juga dianalisis dengan menggunakan angket keterlaksanaan pembelajaran. Angket keterlaksanaan pembelajaran diberikan kepada 3 orang observer yang bertugas untuk menilai kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai 82 dengan kriteria praktis. Hal ini mengindikasikan bahwa proses perkuliahan Fisiologi Tumbuhan dengan menggunakan LKM berbasis masalah terlaksana dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja mahasiswa berbasis masalah yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, reabilitas dan praktis sehingga layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran

Fisiologi Tumbuhan.

Saran untuk para pembaca bahwa lembar kerja mahasiswa berbasis masalah mampu memfasilitasi mahasiswa belajar secara aktif sehingga memberikan efek yang positif bagi pengetahuan mahasiswa. Selain itu, lembar kerja mahasiswa yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan oleh peneliti lain yang ingin meneliti terkait topik penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Akker. (1999). *Principles and Method of Development Research*. Dalam. van den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (pnyt.)". *Design approaches and tools in educational and training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Febriani, M. (2016). Pemanfaatan lembar Kerja Mahasiswa untuk meningkatkan Keaktifan Mahasiswa: Studi Penerapan Lesson Study pada Mata Kuliah Buku Teks Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, Vol. 16, No. 1, April 2016, (<https://media.neliti.com/media/publications/118475-ID-pemanfaatan-lembar-kerja-mahasiswa-untuk.pdf>, Diakses 23 Maret 2020).
- Ghozali, Imam. 2012. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Universitas Diponegoro. Yogyakarta.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Ni'mah, S. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisiologi Tumbuhan Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Sains* Vol. 2, No. 3, Hal 175-183. (<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/> ISSN: 2338-9117, Diakses 23 Maret 2020).
- Pasandaran, R. F dkk. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada Pembuktian Dalil-Dalil Segitiga. Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo Volume 03, Nomor 1.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press. Yogyakarta.
- Rahmi dkk. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Problem Based Learning pada Perkuliahan Persamaan Diferensial Biasa. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains dan Matematika, UKSW Salatiga, 21 Juni 2014, Vol 5, No.1, ISSN: 2087-0922.
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- Slavin, R. E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Widoyoko, E.P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.