



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY LEARNING*) PADA MATERI MATRIKS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

Enny Keristiana Sinaga¹⁾, Nono Sebayang¹⁾, Suhairiani¹⁾

¹⁾Universitas Negeri Medan

Surel : ennysinaga@unimed.ac.id

Diterima : 25 Oktober 2018; Disetujui : 14 November 2018

ABSTRAK

Kebutuhan akan bahan ajar yang mampu memfasilitasi dan membimbing mahasiswa untuk belajar mandiri, memudahkan mahasiswa untuk menemukan dan memahami konsep dengan benar sebagai latar belakang penelitian ini. Buku-buku teks belum dapat membantu mahasiswa memahami dan mengingat konsep-konsep matematika dengan baik. Oleh karena itu, Lembar Kerja Mahasiswa Matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Mahasiswa matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif. Prosedur pengembangan yang digunakan menggunakan model pengembangan 4-D, tetapi dalam penelitian ini hanya menggunakan 3-D yang terdiri dari 3 tahap yaitu, *define*, *design*, dan *develop*. Lembar Kerja Mahasiswa ini dikembangkan dengan memuat enam prinsip pembelajaran berbasis penemuan terbimbing, yang menjelaskan tujuan, orientasi pada masalah, merumuskan hipotesis, menemukan kegiatan, menyajikan hasil kegiatan penemuan, dan mengevaluasi. Berdasarkan analisis data disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan lembar kerja mahasiswa berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif pada materi matriks mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan di Universitas Negeri Medan.

Kata Kunci : Lembar Kerja Mahasiswa, Matriks, Penemuan Terbimbing

ABSTRACT

The need for teaching materials that are able to facilitate and guide students for independent learning, makes it easier for students to find and understand concepts correctly as the background of this research. Text books have not been able to help students understand and remember mathematical concepts well. Therefore, Student Work Sheet Of Mathematical based on guided discovery learning on matrix material was developed. This study aims to develop Student Work Sheet of mathematical based on guided discovery learning that is valid, practical, and effective. The development procedure used follows the 4-D development model, but in this study only used 3-D consisting of 3 stages, there are *define*, *design*, and *develop*. This Student Work Sheet is developed by containing six principles of guided discovery based learning, are explaining objectives, orientation of students on the problem, formulating hypotheses, finding activities, presenting the results of discovery activities, and evaluating. Based on the data analysis it was concluded that this study produced guided discovery based worksheets that were valid, practical, and effective in the material material for students of Building Engineering Education Study Program at the State University of Medan.

Keywords: Guided Discovery Learning, Matrix, Student Work Shet

1. Pendahuluan

Materi matriks merupakan salah satu materi pokok Matematika Teknik Dasar yang diajarkan di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan pada semester I. Materi ini harus dikuasai mahasiswa karena merupakan salah satu materi yang mendukung (kompatibel) dengan mata kuliah keteknikan lain seperti mata kuliah analisis struktur. Diharapkan dengan mempelajari materi matriks, mahasiswa dapat : (1) Menjelaskan ciri suatu matriks, (2) Menuliskan informasi dalam bentuk matrik, (3) Mengenal matriks persegi, (4) melakukan operasi aljabar atas dua matriks, (5) Menurunkan sifat-sifat operasi matriks melalui contoh, (6) Menentukan determinan suatu matriks, (7) menentukan invers suatu matriks, dan (8) Menyelesaikan suatu set persamaan linear dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bidang teknik sipil

Berdasarkan pengalaman peneliti dan hasil wawancara/diskusi dengan tim *teaching* mata kuliah matematika dasar pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan melihat bahwa materi matriks merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh mahasiswa. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi mahasiswa yaitu kurang mampunya mahasiswa dalam memecahkan masalah-masalah matriks yang lebih kompleks, seperti menerapkan matriks dalam konteks lebih luas dan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika mahasiswa. Dengan kata lain rendahnya pemahaman konsep matriks mahasiswa menyebabkan mahasiswa belum mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan matriks yang lebih kompleks, yang menuntut kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut menunjukkan pentingnya pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. Oleh karena itu, memahami konsep sebelumnya dalam matematika merupakan prasyarat untuk memahami konsep selanjutnya, sehingga implikasi terhadap belajar matematika haruslah bertahap dan berurutan secara sistematis serta didasarkan pada pengalaman belajar yang telah lalu.

Mahasiswa akan memahami materi dengan baik apabila mahasiswa belajar materi tersebut secara mandiri. Salah satu alternatif

bahan ajar yang dapat dikembangkan untuk mengarahkan pola pikir mahasiswa dan membangun kemandirian mahasiswa adalah Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). LKM berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun mahasiswa mengelola pola pikir secara terarah. Peran dosen sebagai fasilitator pun dapat dimaksimalkan. Dengan LKM diharapkan mahasiswa dapat belajar secara mandiri, memahami dan menjalankan suatu secara tertulis (Majid,2008:177).

Prastowo (2011:14) mengungkapkan bahwa banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar konvensional yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa menyiapkan dan menyusun sendiri. Dimana bahan ajar tersebut tidak kontekstual, tidak menarik, monoton dan tidak sesuai kebutuhan peserta didik. Sebagai salah satu dosen pengampu mata kuliah matematika teknik dasar, bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran hanya berupa satu buku teks saja. Buku teks yang digunakan belum memberi kesempatan kepada mahasiswa dalam menemukan konsep dari suatu materi dan ditambah dengan sikap malas membaca mahasiswa membuat penyelesaian masalah pada buku teks harus tetap dijelaskan oleh dosen. Melihat permasalahan yang ada maka perlu adanya suatu bahan ajar sebagai pendamping buku teks. Bahan ajar yang dimaksud adalah bahan ajar yang dapat membimbing mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan. Salah satu bahan ajar pendamping buku teks yang mampu membimbing mahasiswa untuk belajar aktif dan mandiri adalah LKM (Lembar Kerja Mahasiswa).

Lembar Kerja Siswa (Mahasiswa) merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru (dosen) untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran (Kaligis, 1992:86). Hal ini dikarenakan, LKM memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan dengan bahan ajar lain, salah satu kelebihan LKM yaitu isi LKM telah merangkum dari beberapa sumber yang disajikan dalam bentuk yang lebih sederhana sehingga mudah untuk dipahami oleh mahasiswa.

Teori belajar konstruktivisme dan teori belajar penemuan Bruner menjelaskan bahwa siswa (mahasiswa) harus menemukan sendiri pengetahuan baru dengan mendasar pada

pengetahuan sebelumnya, sehingga mahasiswa berperan aktif dalam proses penemuan serta diyakini dapat memberikan hasil yang baik. Bruner (dalam Budiningsih,2005:41) mengemukakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru (dosen) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai.

Berdasarkan karakteristik mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Medan, penemuan yang cocok yaitu siswa menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari dosen karena pada umumnya sebagian besar mahasiswa masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu. Sehingga mahasiswa dapat mengolah dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sedangkan dosen membimbing mereka ke arah yang tepat. Gaya pengajaran yang demikian oleh Cagne (dalam Hamalik,2008:188) disebut *guided discovery* atau penemuan terbimbing.

Metode pembelajaran penemuan terbimbing adalah metode pembelajaran yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga mahasiswa memperoleh pengetahuan, yang sebelumnya belum diketahuinya, tidak melalui pemberitahuan tetapi sebagian atau seluruhnya ditemukan oleh mahasiswa sendiri. Suprihatinigrum (2012) mengemukakan sintaks pembelajaran penemuan terbimbing yang sudah diadaptasi adalah sebagai berikut: 1) Menjelaskan tujuan/mempersiapkan mahasiswa; 2) Orientasi mahasiswa pada masalah; 3) Merumuskan hipotesis; 4) Melakukan kegiatan penemuan terbimbing; 5) Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan terbimbing; 6) Mengevaluasi kegiatan penemuan terbimbing.

Hasil penelitian Normawati (2013) yang berjudul "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing Kaitannya Dengan Efektivitas Pembelajaran Pada Materi Ruang Dimensi Dua Kelas X SMK N 3 Pati" memberikan bukti empiris bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing valid, praktis, dan efektif dalam proses pembelajaran siswa dan lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional. Sementara itu hasil penelitian Juwita dan Yanti (2016) menunjukkan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing valid, praktis, dan efektif dalam proses pembelajaran siswa dan lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional untuk siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Koto XI Tarusan

Kabupaten Pesisir Selatan. Selanjutnya hasil penelitian Nengsih, Septia, dan Febriana (2017) menyatakan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis dan efektif dapat dijadikan sebagai bahan ajar pendamping buku teks pembelajaran matematika pada materi peluang di kelas XI IPA SMA.

Berdasarkan uraian di atas maka dikembangkan sebuah lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks, sehingga pada penelitian ini diberi judul "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery Learning*) Pada Materi Matriks Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan".

2. Kajian Pustaka

2.1 Pembelajaran Matematika

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pembelajaran matematika adalah teori yang diungkapkan oleh Hudoyo (2003), yaitu belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antar konsep-konsep dan struktur-struktur matematika tersebut.

2.2 Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery Learning*)

Pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya peserta didik dituntut untuk berfikir sendiri sehingga dapat menemukan sebuah konsep, teori, pemecahan masalah, berdasarkan bimbingan atau arahan dari guru.. Menurut Eggen (2012: 189) langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menerapkan pembelajaran temuan terbimbing, yaitu : (a) fase pendahuluan, (b) fase berujung-terbuka, (c) fase konvergen; (d) fase penutup dan penerapan.

2.3 Lembar Kerja Mahasiswa (LKM)

Prastowo (2011: 204) mengemukakan bahwa Lembar Kerja siswa/ Mahasiswa didik (LKS/LKM) merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Sebagai bahan ajar LKM memiliki empat fungsi utama, yaitu: 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik; 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk

memahami materi yang diberikan; 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. LKM diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

3. Metodologi

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2012: 407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji ke efektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah LKM berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif pada materi Matriks untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Semester 1 Tahun Ajaran 2018/2019.

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4- D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Terdiri dari tiga tahap pengembangan yaitu pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop). (Sumaji, 2015: 967). Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan karena keterbatasan waktu.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu: (1) Tahap pendefinisian (*define*) yaitu penetapan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum dengan melakukan (a) analisis kurikulum yang bertujuan untuk melihat Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagaimana yang tercantum pada standar isi dengan memperhatikan silabus dan sistem penilaian; strategi pembelajaran yang cocok serta literatur yang terkait dengan LKM berbasis penemuan terbimbing, (b) analisis mahasiswa untuk melihat kesulitan-kesulitan yang dihadapi mahasiswa selama proses pembelajaran matematika di kelas, dan (c) analisis konsep yang merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi suatu pelajaran; (2) Tahap perencanaan (*design*) yang bertujuan untuk merancang LKM berbasis penemuan terbimbing untuk pengajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tahap ini diawali dengan penyusunan LKM yang merupakan langkah awal untuk menghubungkan tahap *define* dan *design*, dan dilanjutkan dengan pemilihan format LKM yang disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan dalam LKM; (3) Tahap pengembangan (*develop*) meliputi validasi LKM

oleh ahli materi dan ahli media. LKM divalidasi dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafian dan kelayakan bahasa. LKM yang telah valid kemudian diujicobakan untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitasnya dalam pembelajaran matematika.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini ada 3 yaitu data validitas LKM, data praktikalitas LKM, dan data efektifitas LKM. Sumber data dalam penelitian ini adalah validator, mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Semester 1 Tahun Ajaran 2018/2019, dan dosen pengampu mata kuliah matematika diklasifikasikan menjadi 5 kategori pilihan dengan rentang skala penilaian 5 yaitu skor 1, skor 2, skor 3, skor 4, dan skor 5. Teknik analisis data dengan 5 kategori pilihan yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan kualifikasi produk yang akan dinilai. Skor rata-rata yang diperoleh kemudian dimasukkan kedalam kategori kualitatif seperti terdapat pada Tabel 1 yang diadaptasi dari Widoyoko (2009)

Tabel 1. Kriteria Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{x} > M_i + 1,8SB_i$	Sangat Baik
$M_i + 0,6 < \bar{x} \leq M_i + 1,8SB_i$	Baik
$M_i - 0,6SB_i < \bar{x} \leq M_i + 0,6SB_i$	Cukup Baik
$M_i - 1,8SB_i < \bar{x} \leq M_i - 0,6SB_i$	Kurang Baik
$\bar{x} \leq M_i - 1,8SB_i$	Sangat Kurang Baik

Keterangan :

- \bar{x} = Skor rata-rata
- M_i = Rata-rata Skor ideal
= $\frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum)
- SB_i = Simpangan baku ideal
 $\frac{1}{6}$ (skor maksimum - skor minimum)

Dalam penelitian ini, LKM dikatakan valid dan praktis jika memenuhi kriteria kualitatif minimal baik.

Analisis keefektifan dinilai dari tes pemahaman konsep berupa pretest dan posttest. Untuk menentukan klasifikasi intepretasi data digunakan pedoman sebagai berikut:

$$\bar{x}_0 = \frac{\sum x_i}{n} \text{ dan } \bar{x}_1 = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x}_0 = Rata-rata hasil pretest
- \bar{x}_1 = Rata-rata hasil posttest
- x_i = Nilai mahasiswa ke-i
- n = Banyaknya mahasiswa

$$\text{Persentase Ketuntasan } (p) = \frac{\text{Jumlah mahasiswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh mahasiswa}} \times 100\%$$

Berikut ini adalah pedoman yang akan menentukan interpretasi data ketuntasan belajar siswa menurut S. Eko Putro Widyoko (2009: 242) yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Rentang Skor	Kriteria
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup Baik
$20 < p \leq 40$	Kurang Baik
$p \leq 20$	Sangat Kurang Baik

Bahan ajar (LKM) berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa PTB Semester I (ganjil) Tahun Ajaran 2018/2019 dianggap efektif apabila persentase *posttest* lebih besar dari persentase *pretest* dan berklasifikasi **Baik**.

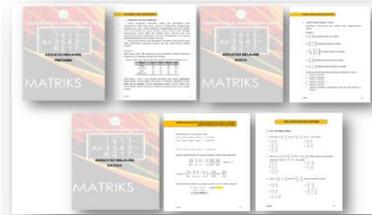
4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilakukan dengan menggunakan LKM matematika berbasis penemuan terbimbing pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Semester 1 Tahun Ajaran 2018/2019. Kegiatan untuk mendapatkan LKM berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif diawali dengan melewati tahap pendefinisian. Kegiatan dalam tahap pendefinisian dimulai dari kegiatan wawancara/diskusi dengan tim *teaching* mata kuliah matematika dasar pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

Hasil wawancara dengan dosen pengampu matakuliah matematika dapat disimpulkan bahwa buku teks yang digunakan belum memberi kesempatan kepada mahasiswa dalam menemukan konsep dari suatu materi dan ditambah dengan sikap malas membaca mahasiswa membuat penyelesaian masalah pada buku teks harus tetap dijelaskan oleh dosen. Hasil analisis karakteristik siswa, diperoleh gambaran siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dari suatu materi. Hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa, diperoleh gambaran bahwa pembelajaran hanya mengacu pada satu buku teks dan mahasiswa masih bergantung pada penjelasan dosen.

4.1 Hasil Pembuatan Produk Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis *Guided Discovery Learning*

Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis *guided discovery learning* matakuliah Matematika pada materi matriks. ini berisikan 3 (tiga) kegiatan belajar yaitu **kegiatan belajar pertama** berisikan tentang pengertian dan notasi matriks, kesamaan dua matriks, penjumlahan dan pengurangan dua matriks, perkalian saklar, serta perkalian dua matriks. Pada **kegiatan belajar kedua** berisikan jenis-jenis matriks khusus, transpose matriks, determinan matriks, kofaktor dan adjoin matriks, serta invers matriks bujursangkar. Pada **kegiatan belajar ketiga** berisikan tentang penyelesaian sistem persamaan linear dengan menggunakan invers matriks, dan penyelesaian sistem persamaan linear dengan metode Eliminasi Gauss. Setelah kegiatan belajar pertama sampai dengan kegiatan belajar ketiga selesai, selanjutnya mahasiswa mengerjakan soal evaluasi seluruh sub materi matriks. seperti pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Tampilan Lembar Kerja Mahasiswa

4.2 Analisis Data Hasil Validasi LKM Oleh Ahli Materi

Tabel 3 Konversi Data Produk LKM Ahli Materi Penilaian bahan ajar (LKM) berbasis

Rerata Skor	Kategori
$\bar{x} > 105$	Sangat Baik (SB)
$85 < \bar{x} \leq 105$	Baik (B)
$65 < \bar{x} \leq 85$	Cukup Baik (CB)
$45 < \bar{x} \leq 65$	Kurang Baik (KB)
$\bar{x} \leq 45$	Sangat Kurang Baik (SKB)

penemuan terbimbing dalam penelitian dan pengembangan ini ditentukan dengan nilai minimal B, yaitu kategori Baik. Jadi jika rata-rata penilaian oleh ahli materi menunjukkan nilai Baik ($\bar{x} = 99$) maka bahan ajar (LKM) layak (valid) untuk digunakan.

4.3 Analisis Data Hasil Validasi LKM Oleh Ahli Media

Tabel 4 Konversi Data Produk LKM Ahli Media

Rerata Skor	Kategori
$\bar{x} > 155,4$	Sangat Baik (SB)
$125,8 < \bar{x} \leq 155,4$	Baik (B)
$96,2 < \bar{x} \leq 125,8$	Cukup Baik (CB)
$66,6 < \bar{x} \leq 96,2$	Kurang Baik (KB)
$\bar{x} \leq 66,6$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Penilaian bahan ajar (LKM) berbasis penemuan terbimbing dalam penelitian dan pengembangan ini ditentukan dengan nilai minimal B, yaitu kategori Baik. Jadi jika rata-rata penilaian oleh ahli media menunjukkan nilai Sangat Baik ($\bar{x} = 162$) maka bahan ajar (LKM) layak (valid) untuk digunakan.

4.4 Analisis Evaluasi Uji Kepraktisan LKM Oleh Dosen Pengampu

Tabel 5 Konversi Data Evaluasi LKM Dosen Pengampu

Rerata Skor	Kategori
$\bar{x} > 84$	Sangat Baik (SB)
$68 < \bar{x} \leq 84$	Baik (B)
$52 < \bar{x} \leq 68$	Cukup Baik (CB)
$36 < \bar{x} \leq 52$	Kurang Baik (KB)
$\bar{x} \leq 36$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Penilaian bahan ajar (LKM) berbasis penemuan terbimbing dalam penelitian dan pengembangan ini ditentukan dengan nilai minimal B, yaitu kategori Baik. Jadi jika rata-rata penilaian oleh ahli dosen pengampu matakuliah matematika menunjukkan nilai Baik ($\bar{x} = 82,5$) maka bahan ajar (LKM) praktis untuk digunakan.

4.5 Analisis Evaluasi Uji Kepraktisan LKM Oleh Peserta Didik

Tabel 6 Konversi Data Evaluasi LKM Dosen Pengampu

Rerata Skor	Kategori
$\bar{x} > 75,6$	Sangat Baik (SB)
$61,2 < \bar{x} \leq 75,6$	Baik (B)
$46,8 < \bar{x} \leq 61,2$	Cukup (C)
$32,4 < \bar{x} \leq 46,8$	Kurang Baik (KB)
$\bar{x} \leq 32,4$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Penilaian bahan ajar (LKM) berbasis penemuan terbimbing dalam penelitian dan pengembangan ini ditentukan dengan nilai

minimal B, yaitu kategori Baik. Jadi jika rata-rata penilaian oleh ahli mahasiswa menunjukkan nilai Sangat Baik ($\bar{x} = 76$) maka bahan ajar (LKM) praktis untuk digunakan.

4.6 Analisis Evaluasi Uji Efektifitas LKM

Uji keefektifan bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari LKM.

Adapun rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh adalah :

$$\bar{x}_{pretest} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\bar{x}_{pretest} = \frac{1138,2}{42} = 27,1$$

Sedangkan rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh adalah :

$$\bar{x}_{posttest} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\bar{x}_{posttest} = \frac{3125,6}{42} = 74,42$$

$$\text{Persentase Ketuntasan (p) Pretest} = \frac{13}{42} \times 100\%$$

$$= 30,95\%$$

$$\text{Persentase Ketuntasan (p) Posttest} = \frac{28}{42} \times 100\%$$

$$= 66,67\%$$

Tabel 7 Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Rentang Skor	Kriteria
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup Baik
$20 < p \leq 40$	Kurang Baik
$p \leq 20$	Sangat Kurang Baik

Berdasarkan analisis diperoleh bahwa persentase *posttest* lebih besar dari persentase *pretest* ($66,67 > 30,95\%$) dan berada pada kriteria Baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar (LKM) berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) dinyatakan efektif untuk digunakan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Tersusun bahan ajar (LKM) matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks yang valid, praktis dan efektif.
- 2) Hasil analisis kevalidan LKM oleh ahli materi berada pada kategori "Baik" dengan $\bar{x} = 99$, sedangkan hasil analisis kevalidan oleh ahli media berada pada kategori "Sangat Baik" dengan $\bar{x} = 162$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks **valid** (layak) untuk digunakan.
- 3) Hasil analisis kepraktisan LKM oleh Dosen Pengampu berada pada kategori "Baik" dengan $\bar{x} = 82,5$, sedangkan hasil analisis kepraktisan LKM oleh peserta didik (mahasiswa) berada pada kategori "Sangat Baik" dengan $\bar{x} = 76$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks **praktis** untuk digunakan.
- 4) Hasil analisis efektifitas LKM diperoleh bahwa persentase *posttest* lebih besar dari persentase *pretest* ($66,67 > 30$, 95%) dan berada pada kriteria Baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar (LKM) matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks **efektif** untuk digunakan.

5.2 Saran

Adapun saran peneliti adalah :

- 1) Penggunaan LKM matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks ini dapat dikolaborasikan dengan metode pembelajaran matematika yang lain dan yang sesuai agar pembelajaran lebih bervariasi.
- 2) LKM matematika berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) pada materi matriks dapat dikembangkan lebih lanjut lagi dengan menggunakan eksperimen menggunakan dua kelas pembandingan agar kualitas LKM benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman Mulijono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press
- Cahyo Agus. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta. DIVA Press.
- Eggen Don Kauchak Paull. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta : PT.Indeks
- Eko Putro Widoyoko,S. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Fauziah Kiki, Parta Nengah I, Rahadjo Swasono. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Perkalian Matriks Bercirikan Penemuan Terbimbing Untuk Siswa SMK Kelas X*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. Vol. 1 No 9 Bulan September Tahun 2016. Hal 1721 - 1729, EISSN : 2502-471X. <file:///C:/Users/User/Downloads/6735-7324-1-SM.pdf>. Diakses pada 29 Juni 2018.
- Juwita Ratulani, Yanti Afrida. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Penemuan Terbimbing Materi Statistika Siswa Kelas XI Ips Sma Negeri 2 Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan*. <https://media.neliti.com/media/publications/145733-ID-pengembangan-lembar-kegiatan-siswa-lks-b.pdf> . Diakses pada 29 Juni 2018.
- Nengsih Sefrida, Septia Tika, Febriana Rina. 2017. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Peluang Untuk Siswa Kelas XI Ipa Sma Adabiah 2 Padang*. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/viewFile/mv6n2_14/322. Diakses 29 Juni 2018.