

## Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph

Eliska Juliangkary<sup>1</sup>, dan Pujilestari<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Dosen prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Mataram

Email: [eliska01juliangkary@gmail.com](mailto:eliska01juliangkary@gmail.com), [pujilestari966@gmail.com](mailto:pujilestari966@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pada penelitian mendeskripsikan Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menyebarkan angket Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph pada mahasiswa kelas A semester VI Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Mataram Tahun Akademik 2019/2020. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil angket respon mahasiswa terhadap modul pembelajaran yang digunakan. Dari hasil seluruh angket yang diberikan oleh mahasiswa dapat disimpulkan bahwa persepsi mahasiswa dari penggunaan modul graph dan jenis-jenis graph berbasis *problem based learning* berada pada  $SR = 81 - 100$ , artinya pendapat mahasiswa terhadap penggunaan modul teori graph berbasis *problem based learning* pada materi graph dan jenis-jenis graph berpendapat sangat positif.

**Kata Kunci:** modul, teori graph, PBL

### PENDAHULUAN

Belum maksimalnya hasil belajar seseorang tidak lepas dari proses pembelajaran yang dilaksanakan, untuk itu perlu suatu usaha mandiri sehingga apa yang dipelajari mudah dipahami. Belajar merupakan suatu proses usaha perubahan seseorang yang berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, perubahan keterampilan dan tingkah laku. Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar (Syah, 2009:1). Proses pembelajaran matematika di kelas akan sangat ditentukan oleh pandangan seorang guru dan keyakinannya terhadap matematika itu sendiri. Karenanya, ketidaksempurnaan memahami 'matematika' dari seorang guru sedikit banyak akan menyebabkan ketidaksempurnaan pada proses pembelajarannya di kelas. Kata lainnya, pandangan dan keyakinan yang benar terhadap pengertian serta definisi matematika diharapkan akan dapat membantu proses pembelajaran matematika yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan tuntutan zaman. Kegiatan belajar mengajar sangat penting didukung dengan menggunakan media belajar yang baik. Pada saat ini media belajar yang dapat digunakan sangat beragam. Salah satunya yang dapat digunakan adalah modul belajar.

Modul dapat membantu seseorang dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Penerapan modul dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan dengan hasil (*output*) yang jelas. Menurut Sujanna 2002 memaknai pengertian modul sebagai alat ukur yang lengkap. Tidak terkecuali pada kegiatan belajar pada matakuliah Teori graph salah satunya materi Graph dan Jenis-jenis Graph juga membutuhkan media belajar yang memadai.

Teori graph merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang sangat penting, dimana teori ini memiliki manfaat serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari sampai saat ini. Leonard Euler pada tahun 1736, seorang matematikawan yang berasal dari Swiss merupakan orang yang pertama kali memperkenalkan graph dalam upaya menyelesaikan masalah jembatan *Konigsberg* dan tercatat dalam sejarah pertama kali menggunakan graph (Munir, 2016).

Modul Graph dan Jenis-jenis Graph pada penelitian ini menggunakan Pembelajaran berbasis masalah. *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep

yang esensial dari materi kuliah dan pelajaran (Barret, 2005). pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menyajikan masalah sebagai titik awal dalam mempelajari suatu materi (Karisma & Juliangkary, 2019). Permasalahan yang disajikan dalam proses pembelajaran berbasis masalah benar-benar permasalahan yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menekankan kepada proses penyelesaian masalah secara ilmiah. Mahasiswa tidak hanya sekedar mencatat dan menulis materi, tetapi mahasiswa aktif berpikir dan mampu membuat kesimpulan modul dengan menarik sehingga mahasiswa termotivasi untuk belajar. Dengan adanya bahan ajar (modul), mahasiswa diharapkan agar dapat mendefinisikan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, mengujihipotesis, serta menentukan pilihan penyelesaian. Sehingga pada penelitian mendeskripsikan Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menyebarkan angket Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph pada mahasiswa kelas A semester VI Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Mataram Tahun Akademik 2019/2020. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil angket respon mahasiswa terhadap modul pembelajaran yang digunakan. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang diperlukan peneliti untuk menilai penggunaan modul. Untuk itu, peneliti perlu mengembangkan instrumen dengan membuat angket pendapat mahasiswa.

Angket Pendapat Mahasiswa Angket pendapat mahasiswa digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon mahasiswa terhadap penggunaan modul graph dan jenis-jenis graph dengan pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan. Angket

akan diberikan setelah mahasiswa selesai mempelajari semua materi pada modul graph dan jenis-jenis graph. Dalam menganalisis data untuk mengetahui pendapat dari mahasiswa terhadap penggunaan modul graph dan jenis-jenis graph dengan pembelajaran berbasis masalah, maka digunakan rumus seperti di bawah ini:

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

R : rata-rata hasil angket

ST : skor total hasil penjumlahan dari skor total semua angket.

SM : skor maksimal yang dapat diperoleh dari semua angket.

Dalam membuat kesimpulan dari persepsi mahasiswa terhadap penggunaan modul graph dan jenis-jenis graph dengan pembelajaran berbasis masalah digunakan standar kriteria dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

**Tabel 1.** kualifikasi nilai pemahaman konsep mahasiswa Sahertian, Piet A. dan Ida Aleida Sahertian, (2000).

| No | Persentase    | Kriteria       |
|----|---------------|----------------|
| 1  | SR = 81 – 100 | Sangat Positif |
| 2  | SR = 61 – 80  | Positif        |
| 3  | SR = 41 – 60  | Netral         |
| 4  | SR = 21 – 40  | Negatif        |
| 5  | SR = 0 – 20   | Sangat Negatif |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun persepsi mahasiswa dari hasil uji coba pengembangan modul graph dan jenis-jenis graph berbasis problem based learning diperoleh skor rata-rata sebagai berikut:

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

$$SR = \frac{914}{1120} \times 100\%$$

$$SR = 0,8160714 \times 100\%$$

$$SR = 81,60714\%$$

$$SR = 81,60$$

Dari hasil seluruh angket yang diberikan oleh mahasiswa dapat disimpulkan bahwa persepsi mahasiswa dari penggunaan modul graph dan jenis-jenis graph berbasis *Problem Based Learning* berada pada  $SR = 81 - 100$ , artinya pendapat mahasiswa terhadap penggunaan modul teori graph berbasis problem based learning pada materi graph dan jenis-jenis graph berpendapat sangat positif.

Modul adalah bahan ajar yang alat ukurnya lengkap, sistematis, dan memiliki tujuan yang jelas. Dengan demikian, berdasarkan hasil angket pendapat mahasiswa atas Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph dapat ditarik kesimpulan bahwa modul tersebut telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka Penggunaan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Graph Dan Jenis-Jenis Graph dapat ditarik kesimpulan bahwa modul tersebut telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu  $SR = 81 - 100$ , artinya pendapat mahasiswa terhadap penggunaan modul teori graph berbasis problem based learning pada materi graph dan jenis-jenis graph berpendapat sangat positif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dalam berpikir dan menyelesaikan suatu masalah adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang terfokus dan mengutamakan pengalaman, permasalahan yang disajikan dalam proses pembelajaran berbasis masalah benar-benar permasalahan yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. mahasiswa itu sendiri.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Azwar, Saifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Barret, T. 2005. Understanding Problem Based Learning. Handbook of Enquiry and Problem-based Learning. Irish Case Studies and International Perspectives: AISHE RE

Juliangkary, E., & Sri Yuliyanti. 2016. Pengembangan Modul Teori Graph Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Media Pendidikan Matematika "J-MPM" 4(2), 50-53. <https://doi.org/10.33394/mpm.v4i2.336>

Karisma, Dedy & Juliangkary, Eliska. 2019. Pengembangan Modul Teori Graph Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Graph dan Jenis-jenis Graph. Mataram: Proceedings 3<sup>rd</sup> ELPSA Conference 2019 "Promoting Higher Order Thinking Skills And STEAM Based Learning: from Design to Action" P-ISSN 2621-3729, E-ISSN 2621-3850

Munir, R. 2016. *Matematika Diskrit (Revisi Keenam)*. Bandung: Informatika Bandung

Sahertian, Piet A. dan Ida Aleida Sahertian, (2000). Supervisi Pendidikan dalam Rangka inservice Education. Jakarta : Rineka

Syah, M. 2009. Psikologi Belajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.