

## PENYULUHAN PENYUSUNAN ANALISIS STEM UNTUK GURU MATEMATIKA SMAN 1 KUTA UTARA

Ni Made Dwijayani\*, Ni Putu Meina Ayuningsih, Kadek Indah Melanie Dewi  
Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali  
\*Email : nimade\_dwijayani@stikom-bali.ac.id

**Abstrak** - Pendidikan STEM adalah pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, *Engineering*, Matematika terintegrasi dengan proses pendidikan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari. Salah satu Lembaga Pendidikan menengah di Kuta Utara yaitu SMA Negeri 1 Kuta Utara belum menerapkan sistem pendidikan STEM dalam pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memberikan informasi kepada guru matematika tentang cara menyusun analisis STEM dalam perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum saat ini. Pengabdian di SMA Negeri 1 Kuta Utara ini dilaksanakan dengan metode penyuluhan yang dilaksanakan dengan tatap muka dan mengutamakan protokol kesehatan. Setelah selesai penyuluhan, peserta diberikan kuesioner untuk menentukan bagaimana kualitas pengabdian yang dilaksanakan. Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini tergolong baik dan mampu memberikan informasi yang bermanfaat kepada guru matematika terkait penyusunan analisis STEM. Kedepannya diharapkan kegiatan pengabdian ini akan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan dan pendampingan.

**Kata kunci** : penyuluhan, STEM, matematika

### LATAR BELAKANG

Pendidikan STEM adalah pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, Engineering, Matematika terintegrasi dengan proses pendidikan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari (Banning, & Folkedstad, 2012). Pendidikan STEM menunjukkan kepada siswa bagaimana konsep, prinsip, teknik sains, teknologi, engineering dan matematika digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan (Ostler, 2012). Melalui pendekatan STEM diharapkan peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis, kreatif, inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi (Winarni, Zubaidah, & Koes, 2016). Keberhasilan suatu pembelajaran, selain tergantung pada metode yang digunakan juga sangat tergantung pada perangkat pembelajaran yang digunakan.

Salah satu Lembaga Pendidikan menengah di Kuta Utara yaitu SMA Negeri 1 Kuta Utara belum menerapkan sistem

pendidikan STEM dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari perangkat pembelajaran guru di SMA Negeri 1 Kuta Utara pada Gambar 1 di bawah ini.

The image shows a screenshot of a learning device for Mathematics. It is divided into two main sections: 'E. Metode pembelajaran' and 'F. Langkah-Langkah Pembelajaran'. Section E lists three methods: a. Pendekatan: Saintifik; b. Model Pembelajaran: Problem Based Learning; c. Metode: diskusi kelompok, tanya jawab, dan pengisian. Section F is titled 'Langkah-Langkah Pembelajaran' and contains a table for '1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)'. The table has a header 'Kegiatan Pembelajaran (15 Menit)' and lists activities for 'Guru' and 'Pemberian Acuan'. The 'Guru' activities include: Orientasi (Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran; Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin; Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran); Apersepsi (Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya; Mengaitkan kembali materi pesayar dengan bertanya; Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan); Motivasi (Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari; Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi: Pengertian Program Linear Dua Variabel); Menyiapkan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung; Mengajukan pertanyaan. The 'Pemberian Acuan' activities include: Memberikan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu; Memberikan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung; Pembagian kelompok belajar.

**Gambar 1.** Perangkat Pembelajaran Guru Matematika

Perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh guru, khususnya guru matematika, di SMA Negeri 1 Kuta Utara hanya menggunakan pendekatan saintifik dan belum menerapkan

Pendidikan STEM dalam rancangan ataupun pelaksanaan pembelajarannya. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penyuluhan kepada guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara terkait Pendidikan STEM dalam matematika. Pelaksanaan pengabdian yang berupa penyuluhan ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kuta Utara yang beralamat di Jl. I Made Bulet No.19, Dalung, Kec. Kuta Utara.

Permasalahan mitra mengacu pada analisis situasi di atas yang merupakan permasalahan prioritas mitra yang mencakup hal – hal berikut:

- a. Pendidikan STEM yang diwajibkan oleh pemerintah pada jenjang SMA belum diaplikasikan di SMA Negeri 1 Kuta Utara.
- b. Belum pernah dilaksanakan penyuluhan terkait Pendidikan STEM khususnya untuk guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara.
- c. Belum pernah dilaksanakan penyuluhan terkait perangkat pembelajaran dengan menggunakan Pendidikan STEM.

Solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra yaitu guru matematika SMA Negeri 1 Kuta Utara yang ditawarkan oleh tim pengabdian diantaranya sebagai berikut.

- a. Guru matematika diberikan penyuluhan terkait dengan Pendidikan STEM secara umum yang masih terintegrasi dengan Kurikulum 2013
- b. Guru matematika diberikan materi terkait model pembelajaran yang mendukung Pendidikan STEM.
- c. Guru matematika diberikan contoh perangkat pembelajaran dengan menyajikan analisis STEM di dalamnya.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan untuk mengatasi permasalahan disesuaikan dengan bidang permasalahan yaitu:

- a. Melaksanakan sosialisasi kepada guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara

terkait kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada tanggal 6 Juli 2020.

- b. Mempersiapkan materi penyuluhan berupa slide presentasi selama dua minggu yaitu mulai dari 13-20 Juli 2020.
- c. Melaksanakan penyuluhan yang disesuaikan dengan jadwal guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara pada tanggal 24-27 Agustus 2020.
- d. Kegiatan penyuluhan juga melibatkan kegiatan diskusi terkait Pendidikan STEM secara umum.
- e. Melaksanakan diskusi terkait model pembelajaran yang mendukung Pendidikan STEM.
- f. Melaksanakan diskusi terkait dengan analisis STEM pada perangkat pembelajaran guru matematika.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian ini, peserta penyuluhan, yaitu sebelas orang guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara diberikan kuesioner dengan menggunakan skala Likert rentang 1 - 5. Hasil dari kuesioner peserta dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Rata-Rata Hasil Kuesioner

Kategori	Rata-Rata
<b>Kinerja</b>	
1. Persiapan dan pelaksanaan kegiatan	4,91
2. Durasi waktu kegiatan	4,81
3. Respons pelaksana kegiatan	4,91
<b>Narasumber</b>	
1. Relevansi ilmu dan materi	4,91
2. Cara berkomunikasi	4,72
3. Penguasaan materi	4,81
4. Penampilan	4,81
<b>Materi Penyuluhan</b>	
1. Kebermanfaatan	5,00
2. Kesesuaian	4,81
3. Mudah dipahami	4,72

Kuesioner ini disusun dengan indikator 1 sampai 5 dengan mengikuti ketentuan yaitu: 1

sebagai indikator yang paling rendah (sangat tidak baik) hingga 5 sampai indikator yang paling tinggi (sangat baik). Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh hasil evaluasi kegiatan penyuluhan sebagai berikut.

- a. Kinerja tim pengabdian penyuluhan di SMA Negeri 1 Kuta Utara tergolong baik, terutama dilihat dari aspek persiapan dan pelaksanaan kegiatan serta respons dari tim pengabdian kepada peserta penyuluhan.
- b. Narasumber dalam kegiatan ini juga tergolong baik, walaupun ada peserta yang menginginkan diskusi diperpanjang karena masih ada yang harus dijelaskan dengan lebih rinci. Hal tersebut menjadi salah satu hambatan dalam pengabdian ini karena waktu yang disediakan oleh sekolah dan waktu narasumber untuk bertatap muka sangat dibatasi. Mengatasi hal tersebut, narasumber dan peserta penyuluhan tetap dapat berkomunikasi secara daring apabila ada hal yang perlu ditanyakan.
- c. Materi penyuluhan yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara.

Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan peserta kegiatan penyuluhan, diperoleh saran bahwa kegiatan ini lebih baik diikuti oleh lebih banyak peserta dari mata pelajaran lain. Selain itu, guru juga mengharapkan adanya kegiatan pendampingan untuk pelatihan penyusunan analisis STEM pada rencana pembelajaran yang dibuat yang mendukung pembelajaran jarak jauh pada masa sekarang ini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil kegiatan pengabdian ini memberikan beberapa kesimpulan di antaranya adalah a) Kegiatan penyuluhan penyusunan analisis STEM memberikan gambaran lebih jelas kepada guru matematika untuk menyusun rencana pembelajaran, b) Guru memahami model pembelajaran yang sesuai dengan

pembelajaran STEM, dan c) Guru memiliki pemahaman untuk menyesuaikan pembelajaran dengan STEM dan pembelajaran jarak jauh.

Kegiatan pengabdian ini hanya terdiri dari penyuluhan yang melibatkan guru matematika di SMA Negeri 1 Kuta Utara, untuk kegiatan berikutnya dapat ditingkatkan menjadi kegiatan pelatihan yang melibatkan lebih banyak peserta.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada guru matematika SMA Negeri 1 Kuta Utara yang sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengikuti kegiatan ini dengan baik. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar SMA Negeri 1 Kuta Utara yang telah memberikan kesempatan untuk berbagi informasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Banning, J., & Folkedstad, J. (2012). STEM Education Related Dissertation Abstracts: A Bounded Qualitative Meta-Study. *Journal Science Education Technology*, 12(6), 730-741.
- Ostler, K. (2012). Century STEM Education: A Tectical Model for Long Range Succes. *International Journal of Applied Science and Technology*. 2(1), 15-17.
- Winarni, J., Zubaidah, S., & Koes, S. (2016). STEM: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana. *Prosiding Semnas Pend IPA Pascasarjana UM*.