



## STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami

Suriyana<sup>1</sup>, Risdiana Andika Fatmawati<sup>2</sup>, Ika Sari Fitriana<sup>3</sup>

Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat<sup>1</sup> [annasuriyana55@gmail.com](mailto:annasuriyana55@gmail.com)  
Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat<sup>2</sup> [risdianaandika005@gmail.com](mailto:risdianaandika005@gmail.com)  
Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat<sup>3</sup> [ikasari84@gmail.com](mailto:ikasari84@gmail.com)

### Abstrak

Kegiatan PKM di lakukan SMP Negeri 2 Rasau Jaya Kegiatan dilaksanakan di Aula SMP Negeri 2 Rasau Jaya. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi workshop STEM |: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan guru dan model pembelajaran yang tepat sesuai gaya belajar peserta didik. Pengabdian ini dilakukan tiga tahapan yaitu persiapan, kegiatan Workshop dan tanya jawab. Adapun hasil kegiatan Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami Meningkatkan kompetensi guru dalam menyiapkan media pembelajaran, Terfasilitasinya perolehan deskripsi bahwa sekolah sekolah di kubu raya belum memahami model pembelajaran STEM khususnya di SMP N 2 Rasau Jaya. Dengan adanya program pengabdian masyarakat yang berupa whorkshop tentang STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami untuk meningkatkan pengetahuan guru dan model pembelajaran yang tepat sesuai gaya belajar peserta didik. whorkshop Lebih jauh, berdampak pada peningkatan kesadaran pendidikan khususnya pada guru guru sekolah SMP N 2 Rasau Jaya agar mampu meningkatkan model-model pembelajaran untutk menunjang menciptakan pembelajaran belajar matematika yang inovatif. dan UNU Kalbar, khususnya FKIP dan prodi-prodinya semakin dikenal sebagai institusi yang mempunyai kepedulian terhadap permasalahan masyarakat khususnya guru.

**Kata Kunci:** *STEM dalam Pembelajaran Matematika*

### Abstract

PKM activities carried out by SMP Negeri 2 Rasau Jaya Activities were held at the 2 Rasau Jaya State Junior High School Hall. Activities carried out include STEM workshops |: Means of Learning Mathematics by Living and Understanding. The purpose of this service is to improve the teacher's knowledge and the right learning model according to the learner's learning style. This discussion was carried out by three stages, namely the preparation stage, workshop activities and Q&A. As for the results of stem workshop activities: Means of Learning Mathematics by Living and Understanding Improving teacher competence in preparing learning media, facilitated the acquisition of a description that school schools in the camp have not understood stem learning models, especially in SMP N 2 Rasau Jaya. With the community service program in the form of a whorkshop on STEM: Mathematics Learning Advice with Living and Understanding to improve teacher knowledge and the right learning model according to the learning style of learners. Furthermore, it has an impact on increasing educational awareness, especially in teachers of junior high school teachers N 2 Rasau Jaya in order to be able to improve learning models to support creating innovative mathematics learning learning. and UNU Kalbar, especially FKIP and its study programs are increasingly known as institutions that have concern for community problems, especially teachers

**Keywords:** *STEM in Math Learning*





## PENDAHULUAN

Rasau Jaya adalah sebuah kecamatan di kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. SMP N 2 Rasau Jaya adalah sekolah mitra terletak jalan pembangunan, Rasau Jaya II Patok 37, Rasau Jaya Satu, Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. Dengan keterbatasan infrastruktur sekolah tersebut masih butuh banyak dalam mengembangkan sarana pembelajaran untuk menunjang sekolah lebih baik lagi, terutama dalam menyiapkan guru-guru yang berpotensi baik secara akademik maupun guru yang kreatif. Sarana belajar matematika di SMP N 2 Rasau Jaya masih perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran dimana terlihat dari berbagai bidang kemampuan guru dalam memberikan pengajaran kepada siswa dalam mengembangkan sarana belajar yang masih minim rendah.

STEM yang merupakan singkatan dari *Science, Tecnology, Engeneering and Mathematics* menjadi metode pembelajaran yang terus meningkat popularitasnya di Indonesia. Metode ini digunakan untuk memberi relevansi lebih besar pada mata pelajaran di kelas karena STEM langsung membahas dunia dan masalah nyata siswa dan masyarakat.

Pengertian STEM menurut Brown, dkk (2011) adalah mata disiplin di tingkat sekolah dimana guru sains, teknologi, teknik, dan matematika mengajarkan terpadu dan masing-masing materi disiplin tidak dibagi-bagi tangani diperlakukan sebagai satu kesatuan yang dinamis. Sejalan dengan pendapat (Tsupros 2009) menyatakan bahwa pendidikan STEM terpadu adalah pendekatan interdisiplin ilmu pada pembelajaran, yang didalamnya peserta didik menggunakan sains, teknologi dan matematika dengan konteks yang nyata yang mengoneksikan antar sekolah dunia kerja, dunia global, sehingga mengembangkan literasi STEM yang memungkinkan peserta didik bersaing dalam era ekonomi baru. Untuk itu dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sekaligus mengembangkan kreativitas, implementasi STEAM dalam pembelajaran menjadi sangat dibutuhkan, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah (Nurhikmayati, 2019)

Dalam pembelajaran setiap guru harus mampu memberikan suatu pembelajaran yang memotivasi siswa untuk lebih semangat lagi dalam belajar. (Shadiq, 2019). Masalah siswa dalam pembelajaran pada umumnya terutama matematika adalah kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran tersebut dan matematika. Masalah tersebut timbul dari dalam diri siswa itu sendiri. Beberapa siswa masih ada yang menunjukkan ketidak senangan terhadap pembelajaran tertentu misalnya matematika.

Hal sangat penting, sekolah perlu memahami sungguh-sungguh hal-hal pokok terkait pembelajaran STEM, yakni: Pertama, STEM harus berfokus pada isu atau masalah nyata. Setiap pelajaran harus kontekstual. Kedua, STEM merupakan kegiatan bersifat inkuiri, *hands-on*, dan *open-ended*. Kurtilas menyatakan bahwa pelajaran itu harus saintifik. Ketiga, STEM dikembangkan melalui proses perancangan rekayasa (*engineering design processes*). Siswa senantiasa didorong untuk berkreasi, melakukan inovasi dan terobosan. Keempat, STEM menerapkan sains dan matematika secara





kreatif, efektif, dan kontekstual. Kelima, STEM memungkinkan jawaban jamak dari siswa dan memperbaiki kegagalan sebagai bagian penting dari pembelajaran. Keenam, STEM membangun kemampuan bekerjasama (Jolly dalam, 2014) (Triyanta, 2018).

Dengan ini pengembangan guru tidak cukup hanya berharap dari bekal ilmu yang mereka terima dari universitas. Para guru ini perlu dibekali dengan ketrampilan khusus terkait STEM. Guru-guru perlu dilengkapi dengan metode pembelajaran terbaru, termasuk *project-based learning* dan penggunaan teknologi untuk mengaktifkan media pembelajaran. Mereka juga didorong untuk menjalankan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*active learning dan project*), serta pembelajaran kolaboratif (sangat efektif dalam diskusi kelompok dan project). Sejalan dengan pendapat (Wijaya, 2015) model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar adalah model pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic)

Berdasarkan permasalahan yang di alami oleh mitra yaitu SMP Negeri 2 Rasau Jaya yang pada dasarnya mempunyai hambatan yang sama dan umum terjadi pada pengajar atau guru guru dalam mengembangkan sarana belajar matematika dengan menghayati dan memahami. Menurut hasil wawancara dengan beberapa guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya mereka mengatakan jarang menggunakan metode pembelajaran yang inovatif maka dari itu kami dari tim prodi pendidikan matematika UNU Kalbar tertarik untuk mengadakan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk whokshop yang diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan Matematika UNU Kalbar untuk membahas apa dan bagaimana *STEM*; Sarana belajar Matematiak dengan Menghayati dan Memahami diterapkan pada proses belajar khususnya pada pelajaran matematika. Tujuan diadakan workshop adalah untuk menginformasikan kepada para guru guru di SMP N 2 Rasau Jaya mengenai karakteristik model STEM beserta cara penerapan dalam pembelajaran

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat di lakukan SMP Negeri 2 Rasau Jaya Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2020 bertempat di Aula SMP Negeri 2 Rasau Jaya. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami.

### Sasaran

Kegiatan workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami ditujukan kepada Guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya dan sekolah tersebut menjadi mitra kerja sama juga sebagai sasaran workshop, dan sebanyak kurang lebih 50 peserta dalam kegiatan ini.

Sedangkan kegiatan ini di lakukan dengan 3 tahapan antara lain:

### Tahapa persiapan

Tahap ini melakukan persiapan observasi Wawancara SMP Negeri 2 Rasau Jaya dengan kepala sekolah dan guru matematika, kegiatan survei, permohonan ijin. Persiapan alat, media dan bahan serta akomodasi. Dan pada bagian ini mmempersiapkan sarana dan





prasarana untuk kelancaran kegiatan PKM

### **Kegiatan workshop**

Pada tahap ini tim pengabdian UNU Kalbar melakukan kegiatan workshop SMP Negeri 2 Rasau Jaya. Workshop akan memberikan pemahaman STEM sebagai sarana pembelajaran matematika menghayati dan memahami

### **Tanya Jawab**

Pada tahap ini, tim Pengabdian UNU Kalbar melakukan tanya jawab dengan guru-guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya. Dari hasil evaluasi akan menentukan keberlanjutan kegiatan Pengabdian ini. Apabila dari hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru-guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya telah memahami pentingnya, pemahaman STEM sebagai sarana pembelajaran matematika menghayati dan memahami maka Pengabdian ini sudah berhasil dilaksanakan. Namun, jika dari hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya banyak yang belum memahami mengenai STEM, maka kegiatan Pengabdian akan dilanjutkan dengan pemberian bimbingan kepada guru-guru SMP Negeri 2 Rasau Jaya untuk menyertakan materi tambahan tentang STEM dalam mengajar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL**

Kegiatan workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

**Persiapan kegiatan meliputi :** a. Wawancara SMP Negeri 2 Rasau Jaya dengan kepala sekolah dan guru matematika. b. Kegiatan survei tempat pengabdian masyarakat yaitu SMP Negeri 2 Rasau Jaya c. Permohonan ijin kegiatan pengabdian masyarakat kepada Pengurusan administrasi (surat-menyurat). d. Persiapan alat, media dan bahan serta akomodasi. e. Persiapan media yang akan digunakan untuk penyampaian materi workshop. f. Menghubungi nara sumber atau pembicara untuk meminta kesediaan mengisi materi workshop. g. Pembuatan poster workshop media penyampaian informasi kepada para peserta yang sudah mendaftar

**Kegiatan workshop meliputi :** a. Pembukaan oleh Ketua tim PKM dan perkenalan singkat dengan pembicara atau nara sumber dan peserta workshop (Guru) seluruh SMPN 2 Rasau Jaya yang menjadi sasaran kegiatan.



**Gambar. 1 Pembukaan workshop**



**Gambar 2. Materi workshop mengenai pengertian STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menghayati dan Memahami, beserta karakteristik pembelajaran tersebut dan media yang dapat digunakan**



**Gambar . 3 Sesi diskusi/tanya jawab dengan peserta workshop**



**Gambar 4. Penutupan**

### **Penutupan**

Simbolis pemberian sertifikat kepada kepala sekolah SMP Negeri 2 Rasau Jaya untuk peserta workshop. Ucapan terima kasih dan berpamitan dengan nara sumber dan kepala sekolah SMP Negeri 2 Rasau Jaya beserta berfoto bersama dengan peserta workshop.



## Pembahasan

### **Output dan Outcome**

*Output* yang didapat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah : Peserta workshop adalah Guru SMP N 2 Rasau Jaya memahami isi materi yang disampaikan oleh nara sumber dan di akhir sesi diberikan waktu tanya jawab. Didapatkan beberapa pertanyaan dari guru diantaranya:

- Bagaimanakah sekolah bisa mengimplemtasikan Model STEM dalam pembelajaran?
- Apakah model pembelajaran STEM ini bisa mengaktifkan belajar siswa?
- Bagaimana cara guru agar model pembelajaran STEM ini bisa dilakukan di sekolah - Apakah sarana belajar matematika dengan menghayati dan memahami di sekolah bisa mempengaruhi prestasi belajar matematika?
- Bagaimana cara guru membuat media yang menarik dan inovatif untuk mengajar agar model STEM ini terlaksana?

Untuk mengevaluasi tingkat pemahaman guru isi materi whorkshop, maka diberikan beberapa pertanyaan terkait apakah sudah pernah mendengar istilah STEM(*Science, Tecnology, Engeneering and Matheatics*) dan penerapan model pembelajaran.

**Sedangkan outcome (luaran)** yang didapatkan diantaranya adalah :a. Dengan adanya program pengabdian masyarakat yang berupa whorkshop tentang STEM : Saran Belajar Matematika dengan Menghayti dan Memahami untuk meningkatkan pengetahuan guru dan model pembelajaran yang tepat sesuai gaya belajar peserta didik. b. whorkshop Lebih jauh, berdampak pada peningkatan kesadaran pendidikan khususnya pada guru guru sekolah SMP N 2 Rasau Jaya agar mampu meningkatkan model-model pembelajaran untutk menunjang menciptakan pembelajaran belajar matematika yang inovatif. c.UNU Kalbar, khususnya FKIP dan prodi-prodinya semakin dikenal sebagai institusi yang mempunyai kepedulian terhadap permasalahan masyarakat khususnya guru

Adapun hasil kegiatan Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika denagn Menhayati dan Memahami adalah : 1. Meningkatkan Kompetensi guru matematika di sekolah SMP N 2 Rasau Jaya dalam merancang belajar matematika dengan sarana metode belajarnya menggunakan model pemebelajaran STEM 2. Meningkatkan kompetensi guru dalam menyiapkan media pembelajaran matematika yang di kemas sesuai dengan peserta didik. 3.Terfasilitasinya perolehan deskripsi bahwa sekolah sekolah di kubu raya belum memahami model pembelajaran STEM khususnya di SMP N 2 Rasau Jaya

### **Tindaklanjutnya**

Adapun tindaklanjut kegiatan Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika denagn Menhayati dan Memahami di SMP N 2 Rasau Jaya, berharap sekolah tersebut yang menjadi mitra kerjasama serta di bimbinga bisa menerapkan model pembelajaran STEM untuk menjadi percontohan sekolah menengah pertama di Kubu Raya.





## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menhayati dan Memahami telah terlaksana dengan baik.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menhayati dan Memahami, mendapatkan respon yang antusias dari para peserta workshop. Didapatkan banyak pertanyaan dari peserta Workshop STEM: Sarana Belajar Matematika dengan Menhayati dan Memahami terkait materi dan peserta tersebut mengharapkan ada kegiatan pelatihan kembali terkait media belajar Matematika yang inovatif

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada LPPM UNU Kalbar yang telah memberikan dana kepada tim PKM untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai wujud pelaksanaan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Terima kasih juga diucapkan kepada Sekolah SMP N 2 Rasau Jaya yang telah mempersiapkan tempat dan peserta kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat beserta semua pihak yang telah membantu kegiatan PKM baik secara langsung maupun tidak langsung

## REFERENSI

- Brown, R, Brown, J., Reardon, K., dan Merrill, C. (2011) Understanding STEM : Current Perceptions. *Technology and Engineering Teacher* 70 (60)5-9
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi Steam dalam. 1(2), 41-50.
- Shadiq, F. (2019). Pembelajaran Matematika Pada Era Industri 4.0., Suatu Tantangan Bagi Guru Dan Pendidik Matematika. Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (Snp2M) 2019 Umt, 7-16.  
<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/cpu/article/view/1675>
- Siswa, P. L. (2021). J . A . I : Jurnal Abdimas Indonesia. 89-9
- Tsupros, N., R. Kohler, dan J, Hallinem (2009). *STEM education: A project to Identify The Missing Components*. A collaborative study conducted by the IUI Center for STEM Education and Carnegie Mellon University.
- Wijaya, R. (2015). Hubungan Kemandirian Dengan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Tindakan Bimbingan & Konseling*, 1(3), 40-45

