

## PENDAMPINGAN PEMBUATAN PRODUK SAINS EDUKATIF BAGI MAHASISWA TERINTEGRASI PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH STM

Desak Made Anggraeni<sup>1</sup>, Imelda Cindy Katoda<sup>2</sup>, Sesilia Inya Kalli<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Katolik Weetebula, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Katolik Weetebula, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Katolik Weetebula, Indonesia

Email: [desak.madeanggraeni@gmail.com](mailto:desak.madeanggraeni@gmail.com)<sup>1</sup>, [meldakatoda14@gmail.com](mailto:meldakatoda14@gmail.com)<sup>2</sup>, [sesilkalli@gmail.com](mailto:sesilkalli@gmail.com)<sup>3</sup>

DOI: -

Received: 14-04-2024

Accepted: 13-05-2024

Published: 20-05-2024

### Abstract:

This community service activity aims to assist students in developing and making simple educational science products based on an analysis of needs and the availability of resources in the surrounding environment. This PkM activity is carried out in 3 (three) stages, namely the preparation stage, implementation stage, and evaluation stage. Several methods are used to carry out activities, including observation, discussion, FGD, experimental, and presentation methods. This PkM activity was carried out in the Smart Room at Catholic University. This activity is carried out once a week, every Saturday from February 17 to March 16, 2024. 2 students assist. Participants in this activity were 20 (20) students from the physics education study program. The implementation of the mentoring activities went smoothly; activity participants gave positive responses regarding the implementation of the mentoring activities that had been carried out. This PkM activity can increase activity participants' knowledge, insight, and skills in developing simple educational science products that utilize various natural resources in the surrounding environment..

**Keywords:** *Mentoring, Educational Science Products, STM*

### INTRODUCTION

Menurut Jhon Ziman dalam bukunya *Teaching and Learning about Science and Society*, istilah "Sains Teknologi Masyarakat" berasal dari kata bahasa Inggris " *Science Technology Society*", yang berarti menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains dan masyarakat (Anna Poedjiadi, 2010). Pendekatan sains teknologi masyarakat adalah inovasi yang berfokus pada sains sebagai bidang ilmu yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari masyarakat dan melibatkan siswa secara aktif. Metode STM didasarkan pada pembelajaran aktif siswa, keterampilan proses pembelajaran, nilai yang berkembang di masyarakat, dan konteks. Pendekatan STM Multistrategis menggabungkan teknologi dan

kebutuhan masyarakat (Afni, 2014; Hasjuniati, 2012). Pendekatan STM berfokus pada penerapan sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari manusia (Lestari, 2016; Pratiwi, Winda, Suardika, 2014). Oleh karena itu, pendekatan sains teknologi masyarakat juga disebut sebagai pendekatan yang menggabungkan sains dan masalah teknologi masyarakat. Metode ini mendorong siswa untuk ingin dan mampu menggunakan prinsip sains untuk membuat karya sederhana atau mencari solusi untuk mengurangi dampak negatif dari produk teknologi baru.

Menurut *Nasional Science Teacher Association* (NSTA) STM membentuk peserta didik (guru PAUD) dengan keterampilan yang dapat menyebabkan mereka menjadi warga negara yang aktif dan peduli terhadap masalah yang memengaruhi lingkungan mereka atau kondisi tempat tinggal mereka (Anna Poedjiadi, 2010). Menurut Poedjiadi, ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam GBHN 1993, yang, antara lain, bertujuan untuk menghasilkan individu yang kreatif. STM menggunakan pendekatan berbasis nilai untuk mengoptimalkan semua potensi dan perilaku yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Ini memungkinkan inovasi dan pengambilan keputusan berdasarkan nilai yang berkembang dalam masyarakat, yang disesuaikan dengan karakteristik sosial, budaya, dan agamanya.

Sains teknologi masyarakat adalah salah satu mata kuliah yang diajarkan di perguruan tinggi, selain sebagai pendekatan pembelajaran. Salah satu mata kuliah di program studi pendidik Fisika (FKIP) Universitas Katolik Weetebula adalah Sains Teknologi Masyarakat (STM). Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk memberi mahasiswa pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep dasar yang terkait dengan sains, teknologi, dan masyarakat serta hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat. Selain itu, mereka dilatih untuk menganalisis contoh praktik praktis dari konsep-konsep STM yang dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi awal yang dilakukan mahasiswa selama kegiatan perkuliahan mata kuliah STM menunjukkan bahwa mereka lebih cenderung menggunakan konsep-konsep ini dalam kehidupan sehari-hari. Perlu ada desain pembelajaran yang mendorong siswa untuk memahami konsep-konsep STM yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, perlu ada desain kegiatan yang memungkinkan siswa mempraktikkan konsep-konsep STM yang telah mereka pelajari. Konsep-konsep STM harus digunakan sebagai dasar untuk pembuatan produk sains edukatif yang bermanfaat bagi masyarakat dan dikembangkan dengan mempertimbangkan potensi sumber daya alternatif.

Akan tetapi, dalam proses pengembangan produk-produk sains perlu adanya pendampingan dalam proses perencanaan sampai kepada proses

pengembangan dari produk-produk sains tersebut. Pendampingan menjadi kegiatan yang sangat krusial agar produk-produk sains yang dikembangkan sesuai dengan konsep sains, memanfaatkan teknologi dan hasilnya berguna bagi kehidupan masyarakat. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan, maka dilakukan kegiatan PkM dengan mengangkat judul “ Pendampingan Pembuatan Produk Sains Edukatif bagi Mahasiswa Terintegrasi Pembelajaran pada Mata Kuliah STM”. Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah melakukan pendampingan terhadap mahasiswa dalam mengembangkan dan membuat produk-produk sains edukatif sederhana yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta ketersediaan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar. Adapun manfaat bagi mahasiswa yang mengikuti kegiatan pendampingan pembuatan produk sains edukatif sederhana ini adalah mahasiswa dapat mengembangkan produk sains dari konsep-konsep yang diperoleh pada saat mengikuti perkuliahan untuk mata kuliah STM menjadi produk-produk sains yang sifatnya edukatif serta melatih mahasiswa untuk bisa merancang produk sains sederhana yang dibutuhkan masyarakat sekitar dengan memanfaatkan berbagai sumber daya alam yang banyak ditemukan di lingkungan sekitar.

## RESEARCH METHODS

Kegiatan PkM diikuti oleh mahasiswa program studi pendidikan fisika sebanyak 20 mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Februari s/d Maret 2024. Tahapan dalam kegiatan PkM ini terbagi menjadi 3 (tiga) tahapan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 (Desak Made Anggraeni, Yohanis Umbu Kaleka, 2021; Desak Made Anggraeni, 2023)



Gambar 1 Tahapan Kegiatan PkM

Dalam kegiatan PkM yang telah dilakukan, terdapat metode-metode yang digunakan pada saat pelaksanaan kegiatan, yaitu metode observasi, metode FGD (*Focus Group Discussion*), metode diskusi, metode eksperimen dan metode presentasi. Pada Tabel 1 dijelaskan terkait penjabaran dari kegiatan-kegiatan

yang dilakukan pada setiap tahapan, metode dan jadwal pelaksanaan kegiatan PkM.

**Tabel 1 Tahapan, Metode dan Jadwal Kegiatan PkM**

No.	Tahapan Kegiatan PkM	Kegiatan yang Dilakukan	Metode yang Digunakan	Waktu Pelaksanaan
1.	Persiapan	Melakukan analisis masalah	Observasi	17 Februari 2024
		Menentukan sasaran objek kegiatan PkM	Observasi	17 Februari 2024
		Menyusun <i>timeline</i> kegiatan PkM	-	17 Februari 2024
		Menyusun materi kegiatan PkM	-	17 Februari 2024
2.	Pelaksanaan	Pemaparan materi terkait konsep STM	Diskusi	24 Februari 2024
		Pembagian kelompok untuk mengembangkan produk-produk sains	-	24 Februari 2024
		Menganalisis produk-produk sains yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar serta ketersediaan sumber daya alam di lingkungan sekitar yang mendukung proses pembuatan dan kebermanfaatan dari produk sains yang dikembangkan	FGD	24 Februari 2024
		Menentukan produk-produk sains edukatif yang akan dibuat serta menentukan langkah pembuatan dari produk sains yang akan dikembangkan	FGD	24 Februari 2024
		Pendampingan pembuatan produk-produk sains pada masing-masing kelompok	Eksperimen	2 dan 9 Maret 2024
3.	Evaluasi	Mengisi angket respons terkait pelaksanaan kegiatan PkM	-	16 Maret 2024

Tahapan akhir dari kegiatan PkM ini adalah tahapan evaluasi. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta kegiatan PkM terkait pelaksanaan kegiatan pendampingan yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah menggunakan angket. Hasil angket dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif.

## RESULTS AND DISCUSSION

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan melakukan pendampingan terhadap mahasiswa dalam mengembangkan dan membuat produk-produk sains edukatif sederhana yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta ketersediaan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar. Produk-produk sains hasil pembuatan dari setiap kelompok menjadi produk yang dapat digunakan untuk menjelaskan terkait contoh konsep STM yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Kegiatan pendampingan ini diikuti oleh mahasiswa program studi pendidikan fisika semester 4 tahun akademik 2023/2024 yang mengambil mata kuliah STM. Kegiatan PkM terkait pendampingan pembuatan produk sains edukatif bagi mahasiswa terintegrasi pembelajaran pada mata kuliah STM telah dilaksanakan dan berjalan dengan lancar. Kegiatan PkM dilaksanakan satu kali seminggu setiap hari Sabtu yang dilaksanakan selama 5 minggu dimulai dari 17 Februari 2024 s/d 16 Maret 2024. Kegiatan pendampingan dilaksanakan melalui 3 (tiga) tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berikut ini akan dijabarkan terkait kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan.

### 1. Tahap Persiapan

Dalam melaksanakan suatu kegiatan, tentunya diperlukan persiapan. Hal tersebut juga tampak dalam kegiatan PkM yang telah dilakukan. Tahapan pertama dari kegiatan pendampingan ini ada tahap persiapan. Tahap persiapan bertujuan untuk melakukan analisis terkait permasalahan yang dihadapi serta menyiapkan segala bahan-bahan yang dibutuhkan selama melaksanakan kegiatan PkM. Dalam kegiatan PkM ini dibantu oleh 2 (dua) mahasiswa semester 6 untuk membantu persiapan administrasi serta penyiapan kelengkapan, sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama proses kegiatan pendampingan dari kegiatan pembuka sampai pada kegiatan penutup. Tahap persiapan dilakukan pada tanggal 17 Februari 2024 dan H-1 kegiatan pendampingan yaitu tanggal 15 Maret 2024. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan, yaitu: (1) melakukan analisis masalah; (2) menentukan sasaran objek kegiatan PkM; (3) menyusun *timeline* kegiatan PkM; (4) menyusun materi-materi dari kegiatan PkM.

Kegiatan awal pada tahap persiapan adalah melakukan analisis masalah, hal tersebut diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan pada kegiatan pembelajaran pada mata kuliah STM. Dari hasil observasi diperoleh permasalahan yang perlu untuk diselesaikan. Setelah dilakukan analisis masalah, kegiatan selanjutnya adalah menentukan sasaran objek kegiatan PkM. Adapun sasaran dari objek kegiatan PkM untuk pendampingan pembuatan produk-produk sains edukatif adalah mahasiswa semester 4 (empat) program studi pendidikan fisika yang mengikuti perkuliahan mata kuliah STM. Kegiatan ketiga pada tahap persiapan adalah menyusun *timeline* dari kegiatan pendampingan tersebut. Untuk kegiatan pendampingan, tidak dapat dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan agar kegiatan yang dilakukan lebih terarah

dan memperoleh hasil yang maksimal, maka untuk kegiatan PkM dilaksanakan secara rutin selama 4 (empat) minggu dari bulan Februari s/d Maret tahun 2024. Waktu pelaksanaan kegiatan pendampingan dapat dilihat pada Tabel 1. Kegiatan terakhir dari tahap persiapan adalah menyusun materi yang akan diberikan pada saat kegiatan pendampingan dilaksanakan. Pada saat H-1 pelaksanaan kegiatan pendampingan pembuatan produk-produk sains edukatif, ketua tim dan anggota tim menyiapkan ruangan serta kelengkapan sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama proses kegiatan pendampingan yang akan dilakukan.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan merupakan tahap dari kegiatan pendampingan yang dilakukan setelah tahap persiapan dilakukan. Tahap pelaksanaan kegiatan pendampingan dimulai pada tanggal 24 Februari 2024. Pada tanggal 24 Februari 2024, dilakukan pembukaan kegiatan pendampingan. Setelah kegiatan pembukaan kemudian dilanjutkan dengan pemaparan secara umum terkait konsep-konsep STM serta kegiatan pendampingan yang akan dilakukan. Setelah itu, breaktime 15 menit kemudian dilanjutkan dengan kegiatan FGD. Kegiatan FG ini dimulai dengan pembagian kelompok, kemudian masing-masing kelompok menganalisis produk-produk sains yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar serta ketersediaan sumber daya alam di lingkungan sekitar yang mendukung proses pembuatan dan kebermanfaatan dari produk-produk sains yang dikembangkan. Kemudian dilanjutkan dengan masing-masing kelompok menentukan produk-produk sains edukatif yang akan dibuat serta langkah pembuatan dari produk sains yang akan dikembangkan. Pada bagian akhir dari kegiatan minggu pertama, setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis dan rencana produk sains yang akan dikembangkan. Sebelum kegiatan ditutup, setiap kelompok telah memastikan produk yang akan dikembangkan oleh masing-masing kelompok.



**Gambar 2 Kegiatan Pembukaan dan Kegiatan Pendampingan Minggu ke-1**

Kegiatan pendampingan selanjutnya dilakukan pada tanggal 2 Maret 2024. Pada kegiatan ini setiap kelompok telah membawa alat dan bahan yang

akan digunakan, pemateri mengecek kesesuaian alat dan bahan yang akan digunakan untuk mengembangkan produk sains serta langkah-langkah cara pembuatan dan penggunaan dari produk sains yang dikembangkan. Dalam kegiatan ini, telah terbentuk 5 (lima) kelompok dimana masing-masing kelompok mengembangkan 1 (satu) produk sains. Pada saat kegiatan didalam kelas, setiap kelompok langsung secara berkelompok merancang produk-produk sains. Hasil akhir pada kegiatan ini diperoleh pengembangan produk sains masih pada tingkatan 60%-70%, kemudian diberikan masukan dan akan dilakukan perbaikan serta penyempurnaan untuk pertemuan berikutnya.

Terdapat 4 (empat) produk sains yang dikembangkan, yaitu: kelompok I membuat alat pengiris bawang; kelompok II membuat alat filter air; kelompok III membuat alat pengiris ubi; dan kelompok IV membuat *handsanitizer* dari bahan alam. Berikut dijelaskan terkait langkah-langkah pembuatan dari masing-masing produk sains edukatif sederhana yang dikembangkan oleh peserta pelatihan.

#### **a) Pembuatan alat pengiris bawang**

Langkah-langkah dalam pembuatan alat pengiris bawang, yaitu:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan alat pengiris bawang
- 2) Menentukan panjang dan lebar dari alat pengiris bawang yang akan dibuat, kemudian memotong tripleks sesuai ukuran yang telah ditentukan.
- 3) Merangkai potongan triplek agar dapat membentuk alat pengiris bawang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat oleh kelompok.
- 4) Memasang pegangan dari alat pengiris bawang sesuai pada bagian yang telah ditentukan kemudian memastikan memastikan pegangan terpasang dengan baik.
- 5) Memasang pisau untuk alat pengiris yang terletak sejajar dengan pegangan
- 6) Memastikan semua bagian terpasang dengan aman dan tidak mudah terlepas atau bergeser.

Penggunaan dari produk sains alat pengiris bawang yang dikembangkan sangat mudah, yaitu langkah pertama yang dilakukan adalah menyiapkan bahan dalam hal ini adalah bawang yang akan diiris, bawang yang akan digunakan telah dibersihkan kulitnya. Setelah itu, pegang alat pengiris bawang dengan tangan yang aman. Letakkan bawang diatas permukaan potong dari alat tersebut dimana bagian yang akan diiris menghadap pisau. Setelah itu, tekan bawang yang akan diiris, gunakan tekanan yang lembut tetapi tegas untuk menekan bawang kearah pisau, jangan lupa untuk memastikan agar bawang tetap stabil selama proses pemotongan. Langkah selanjutnya gerakkan alat pengiris bawang dengan gerakkan bolak-balik agar dapat memastikan potongan bawang yang merata. Periksa potongan bawang dan pindahkan bawang yang telah diiris. Sebelum alat pengiris bawang

digunakan, alat tersebut dapat dibersihkan dan disimpan pada tempat yang aman. Dokumentasi kegiatan pembuatan alat pengiris bawang ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3 Kegiatan Kelompok Pembuatan Alat Pengiris Bawang**

#### **b) Pembuatan alat filter air**

Pembuatan produk sains berupa miniatur filter air sederhana bertujuan untuk merancang produk sains untuk menyaring air kotor menjadi air yang lebih bersih dan jernih. Konsep pengembangan produk sains ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar yang masih sulit menemukan air bersih. Oleh karena itu, dengan adanya pembuatan produk sains berupa filter air dapat digunakan sebagai produk yang nantinya bermanfaat bagi masyarakat. Langkah-langkah pembuatan alat filter air, yaitu:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan
- 2) Memotong bagian dasar dari botol menggunakan pisau
- 3) Melubangi tutup botol menggunakan pisau
- 4) Membuat alat penyanggah untuk alat filter air
- 5) Menyusun material kedalam botol dari bahan yang telah disiapkan dengan susunan material berurutan pada bagian dalam botol dari bagian bawah sampai ke bagian atas dengan susunan sebagai berikut: kapas - tisu - kerikil - batu - pasir - arang - pasir - tisu. Susunan material harus sesuai dengan urutan yang telah dituliskan.
- 6) Meletakkan alat filter air ke alat penyanggah
- 7) Meletakkan baskom di bawah alat penyanggah

Setelah produk sains berupa miniatur alat filter air selesai dikerjakan, maka dapat digunakan. Adapun langkah-langkah menggunakan alat filter air, yaitu: (1) siramkan air kotor/keruh kedalam alat filter air sederhana, (2) tunggu beberapa menit hingga air meresap kedalam material sampai menetes, (3) lihat hasil penyaringan air didalam baskom yang telah disiapkan. Dokumentasi kegiatan pembuatan alat filter air ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4 Kegiatan Kelompok Pembuatan Alat Filter Air**

### **c) Pembuatan alat pengiris ubi**

Produk sains selanjutnya adalah pembuatan alat pengiris ubi. Konsep pembuatan produk sains ini hamper sama dengan pembuatan alat pengiris bawang, tetapi yang membedakannya adalah pada ukuran alat dan jangkauan pisau yang digunakan untuk mengiris ubi. Adapun langkah-langkah pembuatan produk sains berupa alat pengiris ubi, yaitu:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan alat pengiris ubi
- 2) Menentukan panjang dan lebar dari alat pengiris ubi yang akan dibuat, kemudian memotong papan sesuai ukuran yang telah ditentukan.
- 3) Merangkai potongan papan agar dapat membentuk alat pengiris ubi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat oleh kelompok.
- 4) Memasang pegangan dari alat pengiris ubi sesuai pada bagian yang telah ditentukan kemudian memastikan memastikan pegangan terpasang dengan baik.
- 5) Memasang pisau untuk alat pengiris yang terletak sejajar dengan pegangan
- 6) Memastikan semua bagian terpasang dengan aman dan tidak mudah terlepas atau bergeser.

Penggunaan dari produk sains alat pengiris ubi ini sama dengan langkah penggunaan dari alat pengiris bawang. Akan tetapi, alat pengiris ubi ukurannya lebih besar, jangkauan pisau pengirisnya lebih luas, bahan dasar yang dapat digunakan untuk pengirisan menggunakan alat pengiris ubi bisa berupa ubi kayu, ubi jalar dan juga pisang. Dokumentasi kegiatan pembuatan alat filter air ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 4 Kegiatan Kelompok Pembuatan Alat Filter Air

#### d) Pembuatan *handsanitizer* dari bahan alam

Pembuatan *handsanitizer* dari bahan alam yang ada di lingkungan sekitar seperti daun sirih dan lidah buaya menjadi salah satu produk sains yang dibuat pada saat kegiatan pendampingan. Langkah-langkah pembuatan *handsanitizer* dari bahan alam, yaitu:

- 1) Menyiapkan bahan dasar pembuatan *handsanitizer* yaitu 7 (tujuh) lembar daun sirih dan 1 batang lidah buaya.
- 2) Menyiapkan lidah buaya dengan cara memisahkan daging lidah buaya dengan kulitnya, kemudian haluskan daging lidah buaya yang sudah dipisahkan dengan kulitnya lalu disaring. Langkah selanjutnya adalah merebus daging lidah buaya selama 3 menit pada api sedang lalu diangkat dan dinginkan.
- 3) Menyiapkan daun sirih dengan cara memotong kecil daun sirih yang telah disiapkan, menambahkan 500 ml air dan rebus daun sirih hingga air menguning atau selama 5-10 menit, kemudian air rebusan daun sirih disaring.
- 4) Menyiapkan jeruk nipis yang sudah matang dengan warna kulit luar hijau dan bau yang khas, kemudian jeruk nipis diiris menjadi 2 bagian lalu jeruk nipis diperas dan disaring.
- 5) Setelah pengolahan dari ketiga bahan selesai, kemudian campurkan gel lidah buaya, ekstrak daun sirih dan jeruk nipis dengan perbandingan 2:1:1.
- 6) Masukkan *handsanitizer* hasil pengolahan kedalam botol dan siap digunakan.

Setelah produk sains berupa *handsanitizer* dari bahan alam selesai dibuat, kemudian langkah yang dilakukan untuk menggunakan produk tersebut adalah dengan menyemprotkan *handsanitizer* dan usapkan pada telapak tangan, kemudian usapkan pada keseluruhan bagian jari-jari tangan dan tangan. Lakukan hal yang sama pada kedua tangan kanan dan tangan kiri. Dokumentasi kegiatan pembuatan *handsanitizer* dari bahan alam ditunjukkan pada Gambar 6.



**Gambar 6 Kegiatan Kelompok Pembuatan *Handsanitizer* dari Bahan Alam**

Pelaksanaan kegiatan selanjutnya dilakukan pada tanggal 9 Maret 2024. Pada kegiatan ini, setiap kelompok telah menyelesaikan pembuatan dari produk-produk sains edukatif, serta dilanjutkan menyusun materi presentasi untuk dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya. Tahap pelaksanaan kegiatan pendampingan dilanjutkan pada tanggal 16 Maret 2024. Pada pertemuan ini, dilakukan kegiatan presentasi dari masing-masing kelompok terkait proses pembuatan, cara penggunaan produk yang dikembangkan serta kebermanfaatan dari produk-produk sains edukatif sederhana yang telah dikembangkan. Dokumentasi terkait kegiatan presentasi dari masing-masing kelompok ditunjukkan pada Gambar 7 Pada akhir kegiatan, setiap peserta kegiatan diminta untuk mengisi angket online terkait respons peserta kegiatan PKM terhadap pelaksanaan kegiatan pendampingan yang telah dilakukan.



**Gambar 7 Kegiatan Presentasi Kelompok**

### 3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahapan terakhir dari rangkaian kegiatan pendampingan pembuatan produk sains edukatif bagi mahasiswa yang telah dilaksanakan. Tahapan kegiatan ini merupakan tahapan yang sangat penting karena pada tahapan ini diperoleh informasi terkait respons peserta kegiatan PKM yang telah dilakukan melalui data angket yang telah diisi oleh seluruh

peserta kegiatan PkM. Data angket diperoleh dari data mahasiswa yang mengisi angket respons terkait kegiatan PkM yang diisi secara online. Berdasarkan data angket respons yang diisi oleh 20 peserta kegiatan pendampingan diperoleh data bahwa sebanyak 90% peserta menyatakan bahwa sangat setuju bahwa kegiatan pendampingan pembuatan produk sains ini bermanfaat bagi mahasiswa terutama untuk mengembangkan produk sains sederhana yang dibutuhkan bagi masyarakat yang didasarkan pada kajian konsep-konsep pada mata kuliah Sains Teknologi Masyarakat (STM) sedangkan 10% setuju.

Untuk pemateri dan sajian materi yang dilakukan oleh pemateri, sebanyak 100% peserta menyatakan bahwa pemateri menyampaikan materi dengan sangat baik dan 100% peserta mudah memahami materi yang disampaikan terkait konsep STM dan pembuatan produk-produk sains yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Selain itu, sebanyak 100% peserta menyatakan bahwa kegiatan pendampingan yang dilakukan sangat menyenangkan, peserta tidak merasa bosan selama kegiatan pendampingan. Berdasarkan hasil angket yang telah diberikan diperoleh bahwa peserta sangat mengharapkan kegiatan-kegiatan pendampingan yang dilakukan tetap dilaksanakan secara rutin dan dapat dilakukan kegiatan-kegiatan serupa yang relevan dengan materi pada mata kuliah yang lain. Berikut disajikan dokumentasi kegiatan penutup dari rangkaian kegiatan pendampingan pembuatan produk-produk sains yang ditunjukkan pada Gambar 8.



**Gambar 8 Dokumentasi Kegiatan Pelatihan bersama Peserta Kegiatan**

## CONCLUSIONS

Berdasarkan penjelasan dan pembahasan pada bagian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendampingan pembuatan produk sains edukatif bagi mahasiswa yang terintegrasi pembelajaran pada mata kuliah STM berjalan dengan lancar. Peserta didik mendapatkan pendampingan dalam

pembuatan produk-produk sains sederhana yang didasarkan dari kajian konsep-konsep dan teori-teori yang diperoleh pada saat perkuliahan pada mata kuliah Sains Teknologi Masyarakat. Mahasiswa sebagai peserta yang mengikuti kegiatan PkM yang dilaksanakan mendapatkan tambahan wawasan dan keterampilan dalam pembuatan produk-produk sains edukatif sederhana yang dikembangkan dari konsep yang diperoleh pada kegiatan pembelajaran mata kuliah STM kemudian menerapkan konsep-konsep tersebut untuk merancang produk sains sederhana yang dikembangkan dari sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar serta memiliki kebermanfaatan bagi masyarakat.

## REFERENCES

- Afni, N. K. & A. (2014). Penerapan Pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat) pada Konsep Pencemaran Lingkungan untuk mengkaitkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berfikir Kritis di SMAN 4 Wira Bangsa Meaulaboh. *Jurnal Biotik*, 2(2).
- Anna Poedjadi. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat Metode Pembelajaran Bermuatan Nilai*. Remaja Rosdakarya.
- Desak Made Anggraeni, Yohanis Umbu Kaleka, E. R. G. (2021). Pelatihan Penggunaan KIT untuk Meningkatkan Kemampuan Membimbing pada Praktikum Fisika Dasar bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Weetebula. *Unram Journal of Community Service*, 2(2), 38-44.
- Desak Made Anggraeni. (2023). STKIP Goes to Village, Solusi Mengatasi Learning Loss Selama Pandemi Covid-19 Bagi Anak-Anak Di Ledongara. *Unram Journal of Community Service*, 4(2), 56-61. 10.29303/ujcs.v4i2.457
- Hasjuniati. (2012). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Energi dan Penggunaannya Pada 167 Siswa Kelas IV SDN 024 Salukaili. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 3(2).
- Lestari, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi.*, 2, 3.
- Pratiwi, Winda, Suardika, S. (2014). Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar IPA". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1), 1-10.