

PKM Pembuatan Media Pembelajaran IPA dan Matematika Berbasis Bahan Lokal

I Wayan Sukarjita^{1*}, Yusniati H.M. Yusuf¹, Dominikus Warasabon², Markus Simeon K. Maubuthy¹

¹) Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Nusa Cendana

²) Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana

*e-mail korespondensi: wayan.sukarjita@staf.undana.ac.id

Abstrak

Telah dilakukan kegiatan PKM (Program Kemitraan Masyarakat) dalam bentuk pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran IPA dan Matematika Berbasis Bahan Lokal Bagi Guru SD di Kota Kupang. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari bertempat di Aula SD Santo Yoseph 1 Kupang. Tujuan kegiatan ini adalah transfer keterampilan dalam pembuatan media IPA dan Matematika dengan memanfaatkan bahan lokal yang ada di sekitar sekolah. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama dua hari pada tanggal 19-20 Juli 2024 di salah satu ruang kelas SD St. Yoseph 1 Kupang. Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode ceramah, simulasi, praktik dan dan kolaboratif. Hasil kegiatan menyimpulkan bahwa (1) bahwa kegiatan PKM ini telah meningkatkan keterampilan guru mitra SD St. Yoseph 1 Kupang dalam mendesain dan membuat media pembelajaran IPA dan Matematika berbasis bahan lokal, untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep dasar IPA dan Matematika, (2) Kegiatan PKM ini telah memberikan konsep-konsep dasar IPA dan Matematika kepada guru mitra dalam mengajarkan materi pelajaran kepada siswa agar pembelajaran menjadi lebih menarik.

Kata kunci: Media, Matematika, IPA, Bahan Lokal

Abstract

Community service activities have been carried out in the form of activities to create science and mathematics learning media based on local materials for elementary school teachers at GMIT Manumuti Kupang. This activity lasted for two days at the GMIT Manumuti Elementary School Hall, Kupang Regency. The aim of this activity is to provide insight into knowledge and skills regarding making science and mathematics media using local materials. This service activity uses lecture, discussion, question and answer, simulation, practice and training methods. The results of the activity conclude (1) that this service activity has improved the skills of GMIT Manumuti Tarus Elementary School partner teachers in designing and making science and mathematics learning media based on local materials to make it easier for students to understand basic science and mathematics concepts, (2) This service activity has provided the basics of Science and Mathematics to partner teachers at GMIT Manumuti Tarus Elementary School as a concept for teaching science and mathematics material to students so that learning becomes more meaningful.

Keywords: Media, Mathematics, Science, Local Materials.

1. PENDAHULUAN

Penerapan Kurikulum Merdeka membawa dampak bagi pelaksanaan pembelajaran di kelas. Guru harus memetakan siswa dalam kelas sesuai kebutuhan belajarnya. Implikasinya adalah guru wajib melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah metode pengajaran yang menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan individual setiap siswa. Dalam pembelajaran ini, guru menggunakan berbagai metode pengajaran untuk mengakomodasi perbedaan karakteristik, tingkat kemampuan, minat, dan gaya belajar siswa (Tomlison, 2020). Siswa yang bergaya belajar visual cenderung membutuhkan media pembelajaran seperti alat peraga untuk menguatkan kemampuannya dalam

Received: 10 November 2024; Accepted: 24 Desember 2024; Published online: 25 Desember 2024



Copyright © 2024 CC-BY-SA. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

memahami materi pelajaran. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi membawa dampak akan pentingnya peran guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang berpusat pada siswa dan yang terpenting adalah berbasis aktivitas. Agar pembelajaran berpusat pada siswa dapat berjalan dengan baik, maka peran guru menjadi sangat penting dalam merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif selama proses pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada siswa pada hekekatnya adalah pembelajaran yang berbasis aktivitas. Pembelajaran berbasis aktivitas akan memberikan peluang yang banyak bagi siswa untuk melakukan proses belajar mandiri hingga proses penemuan.

Matematika dan Sains merupakan dua mata pelajaran yang dianggap sulit dipahami oleh kebanyakan siswa terutama siswa Sekolah Dasar (SD). Banyak konsep IPA dan operasi matematika yang sulit dipahami siswa, sehingga berdampak besar bagi penguasaan konsep pada jenjang sekolah di atasnya. Kebanyakan guru mengandalkan metode konvensional seperti ceramah saja untuk mengajarkan kedua mata pelajaran ini, sehingga suasana pembelajaran menjadi jenuh, membosankan dan tidak efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran

Oleh karena itu, guru harus inovatif menciptakan suasana belajar yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Guru harus mencari inovasi agar kedua mata pelajaran ini yakni IPA dan Matematika menjadi mata pelajaran yang mudah dipahami siswa. Selain itu, guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan agar kedua mata pelajaran ini menjadi terasa lebih mudah dipahami dan disukai siswa. Salah satunya adalah memanfaatkan media pembelajaran baik sebagai sarana demonstrasi maupun sebagai media pendukung LKPD. Kebanyakan guru menganggap bahwa media canggih seperti animasi, video youtube dan media berbasis computer lainnya menjadi satu satunya solusi media yang dapat dipergunakan dalam mata pelajaran IPA dan SD. Kendala rendahnya keterampilan IT guru, tidak tersedianya sarana pendukung seperti komputer dan sulitnya jaringan internet menjadi opini klise bagi guru untuk tidak menggunakan media dalam pembelajaran IPA dan Matematika. Sementara itu, faktanya banyak bahan-bahan disekitar lingkungan sekolah dan rumah yang sebenarnya dapat dijadikan sebagai media untuk pembelajaran IPA dan Matematika. Selain murah, bahan nya pun mudah di dapat karena tergolong sebagai barang bekas dan bahan lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah.

2. LANDASAN TEORI DAN METODE

Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran adalah pembelajaran yang menciptakan suasana belajar yang berbasis aktivitas sesuai kebtuhan belajar siswa. Beberapa bentuk pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa agar pembelajarannya berbasis aktivitas antara lain dengan menerapkan metode penemuan (*discovery learning*) dan penemuan (*inquiry learning*). Kedua metode pembelajaran ini akan mampu menumbuhkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Hamdayama (2014) model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang mengikutsertakan siswa terlibat dalam pembelajaran, aktif dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri diharapkan membuat peserta didik lebih percaya diri, terampil, mandiri, dan mampu bekerja sama dengan siswa lainnya. Sementara itu, Effendi (2012) mengatakan bahwa *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan ketrampilan. Selain menerapkan kedua metode tersebut, salah satu alternatif yang dapat dilakukan guru adalah melalui penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD dalam proses pembelajaran menjadi penting untuk menumbuhkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan LKPD bertujuan untuk meningkatkan pencapaian kompetensi pembelajaran siswa pada ranah keterampilan atau psikomotorik. LKPD merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari (Anisa, 2017). LKPD selain berfungsi sebagai panduan belajar bagi peserta didik, LKPD juga memudahkan peserta didik dan guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD efektif untuk meningkatkan hasil belajar, pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik (Ariani, 2020)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat

meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik. Trianto (2019) menyebutkan bahwa Lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sementara itu, Prastowo (2012) menyebutkan bahwa lembar kerja peserta didik berisi materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, siswa juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Tujuan penggunaan LKPD dalam pembelajaran di kelas sebagaimana dijelaskan oleh Nurdin (2016), antara lain: (1) Mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran, (2) Membantu siswa mengembangkan konsep, (3) Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, (4) Pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran, (5) Membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis, (6) Membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.

Perlunya media pembelajaran dalam merancang LKPD dan pembelajaran berbasis SCL membuat media pembelajaran menjadi sangat penting keberadaannya dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat dipergunakan guru untuk memudahkan penyampaian informasi kepada siswa. Sementara itu, Hamid (2020) mendefinisikan media pembelajaran sebagai alat yang mampu membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Media pembelajaran sangat diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran yang lebih berkualitas. Yusufhadi (2014) menegaskan bahwa media merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang lebih bermakna. Terkait dengan kebermanfaatan media dalam proses pembelajaran. Junaidi (2019) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan atau topik pelajaran saat itu. Lebih lanjut, Zaini (2017) menegaskan bahwa dengan media pembelajaran guru dapat mengalihkan perhatian siswa, agar tidak cepat bosan dan jenuh dalam proses pembelajaran. Terkait dengan peran media dalam konteks pembelajaran, Miftah (2013) menjelaskan bahwa media sebagai bagian yang sangat penting, dan guru harus menyadari bahwa media pembelajaran akan membantu peserta didik dalam belajar. Oleh sebab itu, pemilihan media harus benar-benar tepat agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah.

Manfaat media pembelajaran dalam pembelajaran Matematika dan IPA antara lain: (1) untuk mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep, (2) untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, (3) sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan motorik siswa, dan (4) sebagai sarana untuk pembelajaran yang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada Tanggal 19-20 Juli 2024 bertempat di Aula SD St. Yoseph 1 Kupang. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, simulasi, dan praktik. Bentuk kegiatan pelatihan sebagai solusi yang terapkan dalam kegiatan pengabdian ini pelaksanaannya meliputi tahapan berikut:

- a) *Tahap pertama*, berupa pelatihan konsep-konsep dasar Sains (IPA) yang ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan konsep-konsep matematika yang akan dibuatkan media pembelajarannya. Pelatihan ini sangat berarti bagi guru di sekolah mitra agar guru-guru sekolah mitra miliki konsep-konsep dasar IPA dan matematika yang kuat, sehingga secara praktis lebih mudah menterjemahkan menjadi sebuah media pembelajaran yang mudah dibuat.
- b) *Tahap Kedua*, berupa pelatihan keterampilan dalam merancang media pembelajaran IPA dan Matematika berbasis bahan lokal yang meliputi:
 - 1) Keterampilan menghubungkan konsep-konsep IPA dan Matematika menjadi rancangan media pembelajaran yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari,

- 2) Keterampilan dalam merancang dan membuat media pembelajaran berbasis bahan lokal sesuai konsep-konsep dasar IPA dan Matematika yang telah dirancang,
 - 3) Keterampilan guru dalam menggunakan media pembelajaran yang dibuat pada proses pembelajaran IPA dan Matematika di kelas.
- c) *Tahap Ketiga*, berupa pelatihan dalam pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai perangkat media yang telah dibuat pada kegiatan tahap kedua.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM bagi Kelompok Guru SD di Kota Kupang dengan penyelenggara sekolah Mitra SD St. Yoseph Kupang dalam bentuk pembuatan Media Pembelajaran Matematika dan IPA Berbasis Bahan Lokal ini bertujuan untuk memberikan bekal keterampilan bagi guru SD dalam mendesain dan membuat media pembelajaran yang murah namun efektif untuk menanamkan konsep dasar IPA dan Matematika bagi siswa.

Mitra kerja dalam kegiatan PKM ini adalah SD St. Yoseph 1 Kupang yang berlokasi di Jl. I. E.R Herewila No. 31 . Kupang. Berdasarkan rancangan kegiatan sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, kegiatan PKM ini kegiatannya diawali dengan pemberian materi konsep dasar IPA dan Matematika baru kemudian dilanjutkan dengan materi utama berupa teknis mendesain dan membuat media pembelajaran IPA dan Matematika dengan memanfaatkan bahan lokal sebagai bahan dasar pembuatannya. Bahan lokal ini mudah diperoleh baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan rumah tempat tinggal.

Kegiatan program kemitraan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dalam mendesain dan merancang media pembelajaran IPA dan Matematika dengan mitra SD St. Yoseph Kupang ini dibuka secara resmi oleh Kepala LP2M Undana Bapak Dr. Ir. Damianus Adar, M.Ec didampingi oleh Kepala Sekolah SD St. Yoseph Kupang Ibu Aurelia Yulianti, S.Pd, bertempat di Aula SD St. Yoseph 1 Kupang. Hadir pula para instruktur/Narasumber IPA dan Matematika serta guru-guru SD St. Yoseph 1 Kupang dan guru yang berasal dari sekolah lain yang ada di Kota Kupang. Peserta kegiatan berjumlah 18 orang. Kegiatan ini juga melibatkan juga 5 orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Undana. Dalam kegiatan Pembukaan PKM ini Bapak Kepala LP2M dalam sambutannya memberikan arahan dan motivasi agar kegiatan PKM berjalan dengan baik serta menghasikan produk yang bermanfaat dan membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, sebagai nampak pada Gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Acara Pembukaan Kegiatan PKM oleh Kepala LP2M Undana Bapak Dr. Ir. Damianus Adar, M.Ec didampingi Kepala Sekolah SD St. Yoseph 1 Aurelia Yulianti, S.Pd.

Setelah acara pembukaan oleh Bapak Kepala LP2M Undana, kegiatan PKM dilanjutkan dengan pemberian materi tentang teknik mendesain dan membuat media pembelajaran IPA dan Matematika berbasis bahan lokal, serta materi pendukung berupa teknik pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik bagi siswa.

Kegiatan pelatihan berlangsung lancar sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Peserta yang seluruhnya adalah guru-guru di sekolah mitra mengikutinya dengan penuh antusias yang diindikasikan oleh

kehadiran peserta pelatihan mencapai 30 orang sesuai dengan jumlah guru yang ada di sekolah mitra. Suasana pelatihan menjadi menarik bagi guru ketika narasumber mulai menyajikan cara membuat media pembelajaran yang mudah, murah, sederhana namun menarik bagi siswa dengan memanfaatkan bahan lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah maupun rumah. Peserta berpartisipasi aktif dalam kegiatan mulai dari ikut serta dalam mendesain, membuat hingga mencoba media pembelajaran yang sudah ada secara berkelompok serta mengimplementasikannya dalam bentuk LKPD. Adapun hasil kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA dan Matematika di SD GMIT Manumuti Kupang ini secara lengkap sebagaimana uraian berikut.

3.1. Mendesain dan Membuat Media Pembelajaran IPA Berbasis Bahan Lokal

Salah satu tujuan utama pelaksanaan PKM ini adalah untuk memberikan bekal keterampilan kepada guru SD dalam merancang dan membuat media pembelajaran IPA dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada sekitar lingkungan, baik sekitar lingkungan rumah maupun di sekitar lingkungan sekolah.

Beberapa bentuk media pembelajaran IPA yang berhasil didesain dan dibuat dalam kegiatan kemitraan PKM ini meliputi:

1. Daya serap panas pada warna
2. Sifat kapilaritas air
3. Sifat cahaya merambat lurus
4. Daya antar panas secara konduksi
5. Tekanan Hidrostatik

Desain dan pembuatan media IPA diawali dengan penjelasan kepada peserta tentang pemanfaatan pipa paralon yang ada di sekitar kita untuk menjelaskan konsep tekanan hidrostatik. Peserta tampak antusias mendengarkan bagaimana pipa bekas yang terbuang oleh tukang bangunan dapat dipergunakan untuk menjelaskan kepada siswa tentang Hukum Hidrostatik. Pada sesi ini Narasumber menjelaskan kepada peserta teknik mendesain dan membuat media peraga dengan memanfaatkan dua pipa paralon bekas yang mudah diperoleh di sekitar kita. Peserta menyimak dengan seksama penjelasan Narasumber sebagai nampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Instruktur memberikan materi teknik desain dan pembuatan media pembelajaran IPA berbasis bahan lokal tentang tekanan hidrostatik.

Pemanfaatan barang bekas lainnya adalah berupa triplek bekas yang dibentuk kotak dan dipadukan dengan kain hitam, putih dan thermometer untuk menjelaskan materi daya serap panas pada benda. Pada fase ini, peserta pelatihan juga diberi kesempatan untuk berdiskusi untuk memberikan contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan ini, instruktur mendemonstrasikan cara pembuatan dan cara

kerja media ini sebagaimana nampak pada Gambar 3 di bawah.



Gambar 3. Instruktur memberikan materi teknik desain dan pembuatan media pembelajaran IPA berbasis bahan lokal tentang materi perambatan cahaya.

Salah satu ciri bahwa cahaya merambat lurus adalah terbentuknya bayangan benda. Dengan kata lain, bayangan terjadi karena terhalangnya cahaya oleh benda. Sebagian besar guru kesulitan menunjukkan fenomena ini kepada siswa saat berada di dalam kelas. Terkait dengan itu, pelatihan ini memberikan bekal keterampilan kepada peserta dengan memanfaatkan kardus bekas dengan dua lubang sejajar pada sisi yang berbeda dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan konsep perambatan cahaya.

Pada akhir kegiatan perancangan dan pembuatan media IPA, peserta pelatihan diberi kesempatan untuk mencoba mendemonstrasikan media-media yang telah dibuat bersama teman sejawatnya. Peserta tampak antusias dan senang dengan adanya media-media IPA yang telah dibuat sehingga mempermudah guru dalam menanamkan konsep IPA kepada siswa. Antusiasme guru sebagai peserta pelatihan dalam mencoba dan mendemonstrasikan media berbasis bahan lokal yang dibuat pada pelatihan.

Sebagaimana hasil wawancara pada saat observasi awal ke sekolah mitra, selain kesulitan ide dan keterampilan dalam membuat media IPA, guru di sekolah mitra juga mengalami kendala dalam menyusun LKPD yang baik dan sesuai tuntutan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, topic lain selain media yang dilatih dalam kegiatan ini adalah pembuatan LKPD sesuai Kurikulum 2013. Nampak pada Gambar 4. instruktur menjelaskan teknik pembuatan LKPD yang baik, serta menjelaskan bahwa media-media berbasis bahan lokal yang telah dirancang dan dibuat dalam pelatihan ini dapat dipergunakan sebagai media oleh siswa dalam mengerjakan LKPD.



Gambar 4. Instruktur memberikan materi konsep dasar Sains dan teknik mengembangkan LKPD IPA.

3.2. Mendesain dan Membuat Media Pembelajaran Matematika Berbasis Bahan Lokal

Matematika merupakan salah satu tema dalam pelajaran SD yang dianggap sulit oleh siswa. Konsep-konsep dasar matematika harus diajarkan kepada siswa secara menarik agar pembelajaran menjadi menyenangkan yang berdampak pada mudahnya siswa dalam memahami konsep-konsep dasar yang diajarkan. Mengetahui angka, bilangan, penjumlahan bilangan bulat dan bilangan pecahan merupakan beberapa topik materi dasar yang diajarkan pada siswa kelas rendah. Materi-materi tersebut merupakan peletak dasar kemampuan siswa untuk mengikuti materi selanjutnya. Oleh karena itulah, pembelajaran untuk materi ini harus dibawakan guru dengan menarik dan menyenangkan. Salah satu caranya adalah guru menggunakan media pembelajaran untuk mengkonkritkan konsep matematika yang semula abstrak menjadi realistik.

Pada kegiatan PKM ini, guru telah dibekali teknik mendesain dan membuat media pembelajaran matematika khususnya untuk materi kelas rendah. Desain medianya dirancang menggunakan bahan-bahan lokal yang ada di sekitar rumah dan sekolah. Beberapa media yang berhasil didesain dan dibuat dalam kegiatan PKM ini antara lain:

1. Mengetahui Angka dan Berhitung
2. Bilangan Ribuan, Ratusan, Puluhan dan Satuan
3. Penjumlahan
4. Bilangan pecahan

Keempat media pembelajaran matematika yang didesain dan dibuat dalam pelatihan ini sebagai stimulus bagi peserta pelatihan bahwa membuat media pembelajaran matematika tidaklah rumit, tapi sederhana dan mudah dibuat dengan memanfaatkan barang bekas yang ada di sekitar kita, seperti styrofoam bekas, kertas-kertas yang tidak terpakai, stik bekas es dan lain sebagainya. Sebagaimana nampak pada Gambar 5 dibawah, instruktur mensimulasikan teknik mendesain media pembelajaran matematika khususnya untuk siswa kelas rendah dalam materi operasi penjumlahan. Demikian menariknya materi ini, peserta dengan antusias mengikuti simulasi ini bahkan untuk mempermudah mengingatnya peserta merekam penjelasan instruktur dengan memanfaatkan handphone.



Gambar 5. Instruktur memberikan materi teknik mengembangkan media pembelajaran Matematika berbasis bahan lokal.

Sebagaimana tujuan kegiatan PKM ini yakni untuk meningkatkan keterampilan guru mitra dalam mendesain dan membuat media pembelajaran, maka pelatihan seperti ini sangat dibutuhkan oleh guru terutama untuk perancangan dan pembuatan media pembelajaran materi Matematika dan IPA. Media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam pembelajaran Sains karena akan mempermudah siswa dalam memahami sebuah konsep Sains. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa. Hal ini senada dengan pendapat Sudjana (2001) yang menyebutkan bahwa pemanfaatan media dalam pembelajaran akan menjadikan pembelajaran lebih bervariasi, dapat menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Demikian pula dengan adanya media pembelajaran, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan semakin baik, sehingga akan berdampak pada peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Namun, fakta menunjukkan bahwa guru sangat jarang memanfaatkan media untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu alasannya adalah guru belum memiliki keterampilan yang memadai untuk mendesain media dengan anggapan membuat media akan membutuhkan finansial yang besar. Padahal, untuk materi sains setingkat SD, barang bekas yang ada di sekitar kita dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran asalkan guru memiliki keterampilan dalam mendesainnya agar sesuai dengan konsep-konsep sains yang ada.

Oleh karena itulah, kegiatan PKM dalam bentuk pelatihan desain media pembelajaran berbasis bahan local ini berdampak sangat signifikan bagi peningkatan keterampilan dan inovasi guru mitra dalam mendesain sebuah media pembelajaran Sains yang murah dan mudah dibuat. Media pembelajaran yang dibuat dalam pelatihan ini dapat dipergunakan oleh guru sebagai alat peraga dalam proses pembelajaran, agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Pelatihan ini benar-benar sebagai stimulus bagi guru untuk lebih inovatif dalam menggunakan media untuk proses pembelajaran yang lebih menyenangkan. Jadi, produk utama dalam kegiatan ini adalah adanya transfer ilmu dan keterampilan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia dan penerapan IPTEKS dalam bentuk keterampilan desain media, sedangkan keterampilan dalam mendesain LKPD merupakan bentuk keterampilan peserta dalam mengimplementasikan media yang disesain ke dalam kelas pembelajaran.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM bagi guru SD di Kota Kupang, dengan mitra kerja SD St. Yoseph 1 Kupang sebagaimana kegiatannya telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pelaksanaan kegiatan PKM dalam bentuk Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran IPA dan Matematika Berbasis Bahan Lokal bagi Guru SD di Kota Kupang, telah terlaksana dan menghasilkan 5

2. media pembelajaran IPA dan 4 media pembelajaran matematika yang dibuat dengan memanfaatkan bahan lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah.
3. Kegiatan PKM ini telah memberikan bekal keterampilan kepada guru mitra SD St. Yoseph 1 Kupang dalam merancang dan membuat media pembelajaran IPA dan Matematika berbasis bahan lokal untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep dasar IPA dan Matematika.
4. Kegiatan PKM ini telah memberikan dasar-dasar IPA dan Matematika kepada guru mitra SD St. Yoseph 1 Kupang sebagai bekal konsep dalam mengajarkan materi IPA dan Matematika kepada siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Kepala LP2M Undana yang telah memberikan kepercayaan untuk melaksanakan PKM dengan SPK No. Nomor: 168 /UN15.22/PM/2024 Tanggal: 18 Maret 2024 ini sebagai salah satu bentuk pelaksanaan Tri Dharma Peguruan Tinggi khususnya Dharma Pengabdian untuk membantu guru-guru SD di sekolah mitra dalam membuat media pembelajaran Matematika dan IPA berbasis bahan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anisa, A. (2017). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Jepara. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.8607>.
- [2] Ariani, D., Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kalor Di SMP. *Jurnal PHI; Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.22373/p-jpft.v1i1.6477>.
- [3] Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan model penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.1 NO. 2, 2012, Hal. 13
- [4] Hamdayama. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [5] Hamid, A., Mustofa. (2020). *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- [6] Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45-56.
- [7] Miftah, M. (2013). Fungsi, dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Kwangsang: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 95-105.
- [8] Nurdin, S., Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [9] Prastowo. A., (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- [10] Sudjana, N, Rivai, A, (2011). *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- [11] Tomlinson. (2000). *Differentiation of Instruction in the Elementary Grades*, Britania Raya: ERIC Digests
- [12] Trianto. (2019). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [13] Yusufhadi, M., (2014). *Teknologi Komunikasi Pendidikan Pengertian dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: CV. Rajawali.
- [14] Zaini, H., Dewi, K. (2017). Pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81-96.