

Penggunaan Batang Napier Sebagai Media Pembelajaran bagi Guru Matematika SDK Onekore I

Juwita Merdja¹, Vivien Restianim²

^{1,2} Universitas Flores

E-mail: merdjajuwita@gmail.com¹, restianim@gmail.com²

Abstrak

Pada tahun 2020, bangsa Indonesia dan dunia mendapatkan musibah wabah COVID 19 atau yang dikenal dengan wabah virus Corona. Awal tahun 2021 sampai sekarang, pemerintah Daerah Kabupaten Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur menerapkan pembelajaran offline terbatas yang berlaku pada setiap Sekolah Dasar. Pembelajaran offline terbatas memiliki beberapa kendala. Hasil observasi diperoleh beberapa kendala yaitu, 1) Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran, 2) Kurangnya penguasaan materi oleh siswa, 3) Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, 4) Anak-anak didik kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika. Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah yaitu penggunaan media pembelajaran di kelas terutama mata pelajaran matematika. Pada kegiatan PKM ini, Tim memperkenalkan Batang Napier sebagai media pembelajaran matematika guru-guru di kelas. Penggunaan Batang Napier dimaksudkan agar anak-anak didik memiliki penguasaan konsep dasar perkalian dan pembagian. Pelaksanaan kegiatan berjalan baik dan sukses. Mayoritas guru-guru memiliki keinginan untuk menggunakan Batang Napier dalam proses pembelajaran di kelas. Batang Napier yang akan dibuat menyesuaikan dengan karakteristik siswa.

Kata kunci: *Pelatihan, Batang Napier, Media Pembelajaran*

Abstract

In 2020, the Indonesian nation and the world experienced the COVID-19 outbreak, known as the Corona virus outbreak. Beginning in 2021 until now, the regional government of Ende Regency, East Nusa Tenggara Province, has implemented limited offline learning that applies to every elementary school. Limited offline learning has several obstacles. Observation results obtained several obstacles, namely, 1) Lack of effectiveness in learning activities, 2) Lack of mastery of the material by students, 3) Students are less active in learning activities, 4) Students find it difficult to participate in learning mathematics. One solution to solve the problem is the use of learning media in the classroom, especially mathematics. In this PKM activity, the Team introduced Batang Napier as a medium for learning mathematics for teachers in the classroom. The use of Napier rods is intended so that students have mastery of the basic concepts of multiplication and division. The implementation of the activity went well and was successful. The majority of teachers have a desire to use Batang Napier in the learning process in the classroom. The Napier rod that will be made adapts to the characteristics of the students.

Keywords: *Training, Batang Napier, Learning Media*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020, bangsa Indonesia dan dunia mendapatkan musibah wabah COVID 19 atau yang dikenal dengan wabah virus Corona. Wabah ini berdampak buruk di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Untuk mencegah tersebarnya virus Corona, Pemerintah Indonesia melakukan penanganan dengan merumahkan seluruh warga masyarakatnya. Pemerintah di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, merancang pembelajaran daring atau pembelajaran *online* yang membutuhkan akses internet, untuk mengatasi solusi

“sekolah yang diliburkan” dalam jangka waktu yang cukup panjang. Pembelajaran *online* menjadi satu-satunya solusi untuk mengatasi ketertinggalan pemahaman konsep pembelajaran selama pandemik berlangsung. Namun pada awal tahun 2021 sampai sekarang, pemerintah Daerah Kabupaten Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur menerapkan pembelajaran *offline* terbatas yang berlaku pada setiap Sekolah Dasar. Pembelajaran *Offline* terbatas yang dimaksudkan adalah pembelajaran tatap muka yang dibagi menjadi beberapa *shift*/kelompok belajar.

Pembelajaran *offline* terbatas memiliki beberapa kendala. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh beberapa kendala yaitu, 1) Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran, 2) Kurangnya penguasaan materi oleh siswa, 3) Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, 4) Anak-anak didik kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika. Pada kendala pertama, Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran, berkaitan dengan masalah waktu. Guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran dalam waktu yang terbatas. Akibatnya, guru dituntut untuk memiliki kreatifitas yang tinggi untuk menyusun kegiatan pembelajaran sedemikian hingga seluruh materi pembelajaran dapat diberikan secara maksimal dalam waktu yang terbatas. Berdasarkan hasil observasi, 72% guru-guru Sekolah Dasar Katholik Onekore I hanya memberikan materi pelajaran pada siswa melalui tugas rumah yang diambil dari buku pegangan siswa dan membahas tugas-tugas tersebut pada pembelajaran *offline*. Kreativitas guru dalam menyusun pembelajaran yang efektif belum terlihat dalam proses kegiatan pembelajaran yang diberikan.

Kendala kedua, Kurangnya penguasaan materi oleh siswa disebabkan oleh kurangnya efektivitas dalam proses kegiatan pembelajaran. Interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar sangat penting. Kirom (2017) menyatakan bahwa mengajar dalam konteks proses pembelajaran, tidak hanya sekedar mempunyai materi pembelajaran, akan tetapi juga sebagai proses mengatur lingkungan supaya peserta didik belajar. Walaupun istilah yang digunakan “pembelajaran”, tidak berarti guru harus menghilangkan perannya sebagai pengajar. Dalam konteks pembelajaran sama sekali tidak berarti memperbesar peranan peserta didik di satu pihak dan memperkecil peranan guru di pihak lain. Peran guru dan peserta didik yang dimaksud adalah berkaitan dengan peran dalam proses pembelajaran. Dari pendapat Kirom (2017) dapat disimpulkan bahwa landasan penting dalam proses pembelajaran terletak pada peran guru dengan siswa dan lingkungan belajar. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa lingkungan belajar yang tercipta didominasi oleh peran orang tua dengan siswa. Peran guru hanya sebatas memberikan tugas kepada siswa dan membahas tugas-tugas tersebut pada pertemuan *offline*. Sehingga orangtua dituntut untuk menguasai materi pelajaran dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan proses interaksi dalam penguasaan materi pembelajaran yang pertama bukan lagi terletak pada guru dan siswa, namun pada orang tua dan anak. Permasalahannya, hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDK Onekore I menyatakan bahwa 60% latar belakang pendidikan orangtua siswa di SDK Onekore I adalah sekolah menengah ke bawah. Akibatnya, penguasaan materi pembelajaran oleh siswa sangat terbatas. Dan dengan pemahaman yang terbatas ini, saat pembelajaran *offline* antara guru dengan siswa, ketika guru membahas soal dari tugas-tugas yang diberikan, pemahaman siswapun terbatas. Dengan demikian berdampak pada penguasaan materi secara utuh oleh siswa.

Kendala Ketiga, Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran yang disebabkan oleh kurangnya interaksi guru dengan siswa. Jamarah (2014) menyatakan bahwa interaksi edukatif salah satu cirinya adalah ditandai dengan aktivitas siswa. Aktivitas siswa dalam hal ini baik secara fisik maupun mental merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya proses pembelajaran. Dari pernyataan Jamarah (2014) yang menekankan aktivitas fisik dan mental dalam interaksi edukatif dimaksudkan pada proses pembelajaran psikomotorik, afektif dan kognitif siswa. Aktifitas fisik berkaitan dengan pembelajaran psikomotorik dan afektif, dan aktifitas mental berkaitan dengan pembelajaran kognitif. Berdasarkan hasil observasi, guru hanya memperhatikan ranah kognitif tanpa memperhatikan ranah psikomotorik dan afektif.

Pada ranah kognitifpun hanya ditekankan pada aspek pengetahuan tanpa memperhatikan keterampilan berpikir siswa.

Kendala keempat, Anak-anak didik kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika. Hal tersebut dikarenakan kurangnya penguasaan konsep dasar matematika, terutama materi perkalian dan pembagian yang menyebabkan anak-anak didik kesulitan untuk memahami materi yang lebih tinggi. Di lain pihak matematika merupakan ilmu abstrak. Menurut Piaget dalam Ilda (2015) menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak berlangsung melalui empat tahap, yaitu: 1) tahap sensori-motor (0-1,5 tahun), 2) tahap pra-operasional (1,5-6 tahun), 3) Tahap operasional konkrit (6-12 tahun), 4) Tahap operasional formal (12 tahun ke atas). Dengan demikian tahap perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar menurut Piaget adalah tahap operasional konkrit. Sehingga anak usia sekolah dasar menggunakan objek-objek konkrit untuk pemahaman konsep. Sifat keabstrakan yang ada pada mata pelajaran matematika menyebabkan sedapat mungkin guru-guru menggunakan media pembelajaran untuk pemahaman konsep. Adanya media pembelajaran juga mempersingkat waktu guru untuk memberikan pemahaman secara lebih mendalam tentang suatu konsep dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, dari runtutan masalah yang telah dikemukakan di atas, penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu faktor utama penentu keberhasilan pembelajaran di kelas dan di rumah. Kurangnya media pembelajaran yang menjadi penyebab kesulitan anak dalam pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika karena perkembangan kognitif pada anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkrit. Pada kegiatan PKM ini, Tim memperkenalkan Batang Napier sebagai media pembelajaran matematika guru-guru di kelas. Penggunaan Batang Napier dimaksudkan agar anak-anak didik memiliki penguasaan konsep dasar perkalian dan pembagian. Kelebihan Batang Napier yaitu siswa dibimbing orangtua dapat membuat Batang Napiernya sendiri, sehingga membantunya dalam proses pembelajaran di rumah. Selain itu, keterjangkauan bahan dan alat yang digunakan dalam membuat Batang Napier menyebabkan Batang Napier menjadi salah satu pilihan utama media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dan di rumah

METODE

Untuk mencapai target luaran yang telah direncanakan, program ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: (Sinurat, 2022)

1. Tahap Survey

Tim pengusul melakukan survey ke lapangan dan melihat kondisi serta permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Tim melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait seperti Kepala Sekolah dan Guru Wali Kelas. Setiap pelaksanaan kegiatan diikuti oleh 2 orang mahasiswa untuk menambah pengalaman yang membantu mereka terjun ke masyarakat.

2. Tahap Pengkajian

Tahap pengkajian mencakup identifikasi potensi dan masalah yang terjadi dengan mitra. Kegiatan *assessment* meliputi pengumpulan dan analisis informasi, serta memadukan berbagai fakta yang ada sehingga memberikan suatu pemahaman. Dalam tahap ini mitra aktif dalam mengemukakan permasalahan dan kendala yang dihadapi.

3. Tahap Perencanaan Alternatif Program

Secara aktif tim melibatkan mitra untuk memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi di sekolah mitra. Solusi – solusi yang telah dipaparkan di atas ditetapkan untuk diimplementasikan kepada mitra. Pertama, tim memberikan pemaparan materi mengenai Batang Napier sebagai media pembelajaran meliputi alat dan bahan, dan penggunaannya untuk materi perkalian dan pembagian.

4. Tahap Pemformulasian Rencana Aksi

Tim telah menetapkan rencana yang akan dilakukan dan membantu mitra untuk melakukan kegiatan pelatihan penggunaan Batang Napier sebagai media pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian.

5. Tahap Pelaksanaan (Implementasi) Program atau Kegiatan

Tahap ini merupakan tahapan inti dari keseluruhan kegiatan. Pada tahapan ini rencana yang telah disusun harus dilaksanakan. Maka, pada tahap ini diperlukan kerja sama yang baik antara tim, kelompok mitra. Kunci dari keberhasilan kegiatan ini adalah terlibatnya mitra secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Kelompok mitra, yaitu guru-guru SDK Onekore I aktif terlibat dalam kegiatan pelatihan.

6. Tahap Evaluasi

Tim selalu melaksanakan evaluasi terhadap mitra. Guna mengetahui sejauh mana ketercapaian kegiatan ini dilakukan. Evaluasi dilakukan tim atas kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan mitra.

HASIL

Survei dilakukan di Kampung Pemulung yang beralamat di Gg. Waru Jl. Kebagusan I No.6, RT.6/RW.1, Kebagusan, Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Pada kawasan tersebut terdapat masalah, yaitu kurangnya pengetahuan mengenai Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Hal ini dapat dilihat ketika anak-anak di daerah tersebut tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah Mandi Cuci Kakus (MCK), baik sebelum makan maupun kegiatan lainnya. Kurangnya kebersihan daerah tempat tinggal warga setempat juga menjadi alasan kurangnya pengetahuan warga, khususnya anak-anak mengenai PHBS (Gambar 1). Selain itu, orang tua mereka juga memiliki kesibukan bekerja sebagai pemulung sehingga kurang dapat menemani anak-anaknya untuk sekadar menginformasikan terkait masalah kebersihan diri. Menurut Rompas, dkk (dalam Maulidia, 2020), mengatakan seharusnya orang tua memiliki peranan yang penting untuk mengajarkan anak dalam melakukan hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari serta menjadi teladan bagi mereka. Apabila contoh yang diberikan orang itu baik, perilaku anak juga akan semakin baik.

Hal ini sejalan juga dengan penelitian dari Astuti pada tahun 2016, bahwa peran orang tua sebagai pendamping sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan PHBS anak sejak dini. Orang tua perlu untuk melakukan pembinaan dan juga penanaman pengetahuan mengenai perilaku bersih dan sehat dengan program *parenting* yang baik, sehingga anak dapat terbiasa menanamkan ilmunya di kehidupan sehari-hari. Apalagi, mayoritas anak-anak di Kampung Pemulung ini memiliki orang tua yang sibuk bekerja dan memiliki keterbatasan dalam memberikan pengetahuan kepada anaknya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya bersama dari para orang tua, pemerintah setempat, dan juga elemen masyarakat agar dapat mencapai derajat kesehatan yang optimal bagi setiap individu, khususnya anak-anak di Kampung Pemulung (Astuti, 2016).



Gambar 1. Kondisi Tempat Tinggal Warga Kampung Pemulung

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertemakan “Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)” memiliki satu sasaran utama, yaitu anak-anak bimbingan Rumah Peduli (Yayasan Indonesia Hijau). Mayoritas sasaran yang dipilih adalah anak-anak yang bertempat tinggal di Kampung Pemulung. Dengan adanya penanaman kebersihan dan kesehatan yang optimal sejak dini, akan menciptakan generasi yang memiliki daya tahan tubuh yang kuat dan terhindar dari berbagai macam penyakit (Tabi'in, 2020).

Total sasaran yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 19 peserta dari 30 peserta yang sebelumnya direncanakan. Namun, akibat dari adanya kendala berupa cuaca yang buruk maka 11 peserta lainnya terpaksa untuk tidak mengikuti kegiatan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah dan pemaparan materi yang didukung oleh alat bantu berupa laptop, lalu demonstrasi praktik cuci tangan, dan juga pemberian kuesioner berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur indikator keberhasilan dari penyuluhan yang diberikan.

Tahap pertama dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah membagi peserta ke dalam tiga kelompok kecil yang telah didampingi oleh beberapa kakak pendamping. Lalu, setelah seluruh peserta telah berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, acara dimulai dengan diawali oleh pembukaan dari MC dan juga sambutan dari ketua pelaksana kegiatan. Setelah itu, barulah dilakukannya pemberian *pre-test* untuk mengukur sejauh mana pengetahuan anak-anak mengenai PHBS. *Pre-test* berisikan 8 butir pertanyaan mengenai konsep dasar PHBS. Anak-anak yang tidak dapat membaca ataupun menulis juga mendapatkan bantuan dari kakak pendamping agar seluruh peserta dapat mengerjakannya dengan optimal. Setelah *pre-test* dikumpulkan, baru dilanjut dengan pemaparan materi mengenai PHBS yang disampaikan oleh para pemateri (Gambar 2). Terdapat tiga materi utama yang disampaikan, yaitu mengenai konsep dari PHBS, aktivitas fisik, dan juga mencuci tangan. Dalam pengenalan konsep PHBS, anak-anak diajarkan mengenai hal-hal terkait dasar PHBS mulai dari definisi PHBS, manfaat melakukan PHBS, ruang lingkup PHBS, serta indikator PHBS. Tidak lupa juga, penjelasan mengenai beberapa komponen PHBS yang sangat berkaitan erat keseharian, yakni tentang aktivitas fisik serta mencuci tangan. Sebelum diadakannya penyuluhan, pengetahuan anak-anak terkait hal tersebut masih cenderung terbatas dengan apa yang mereka anggap baik tanpa mengetahui dasar dan esensi sebenarnya dalam penerapan PHBS. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu dari Puteri dan Yuristin pada tahun 2021 yang menyatakan rendahnya status PHBS pada anak-anak usia sekolah yang dapat dilihat dari tidak rutinnnya anak-anak usia sekolah dalam melakukan cuci tangan. Mereka beranggapan bahwa cuci tangan hanya perlu menggunakan air saja serta dilakukan sebelum dan sesudah makan (Puteri & Yuristin, 2021). Pemaparan materi berjalan secara kondusif dan interaktif. Baik para peserta maupun pemateri sangat aktif berdiskusi bersama membahas mengenai PHBS.



Gambar 2. Pemaparan Materi Mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Tahapan kegiatan berikutnya, yakni mendemonstrasikan gerakan mencuci tangan yang baik dan benar dengan diiringi oleh lagu. Melalui kegiatan ini diharapkan juga dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat terkhusus mengenai pembiasaan cuci tangan yang baik dan benar pada anak. Anak-anak terlihat memahami dan antusias mengikuti gerakan yang diperagakan oleh para pemateri saat mendemonstrasikan cuci tangan. Hal ini karena sebelumnya mereka sudah mendapatkan materi mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang di dalamnya terdapat materi tata cara mencuci tangan yang baik dan benar. Kebersihan tangan merupakan hal penting terhadap kewaspadaan masing-masing individu dan merupakan metode awal yang efektif dalam mencegah penularan mikroba yang berhubungan dengan kesehatan (Sianipar & Sijabat, 2021). Selain itu pula, mengingat saat ini masih dalam pandemi Covid-19, menjaga kebersihan diri dan kesehatan sangat diperlukan seperti yang dianjurkan oleh pemerintah untuk mengendalikan kasus Covid-19. Terdapat dua cara untuk pengendalian penularan Covid-19 yang dapat dilakukan, yakni menjaga jarak dan rajin mencuci tangan dengan sabun (Sinaga et al., 2020). Setelah mendemonstrasikan gerakan cuci tangan, barulah dilanjutkan dengan pengisian *post-test*.

Post-test ini dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan anak-anak yang telah mengikuti kegiatan. Kegiatan pengisian *post-test* ini berjalan secara kondusif. Setelah pengisian selesai, kertas hasil dikumpulkan secara kolektif.



Gambar 3. Kegiatan Pengisian *Post-Test*

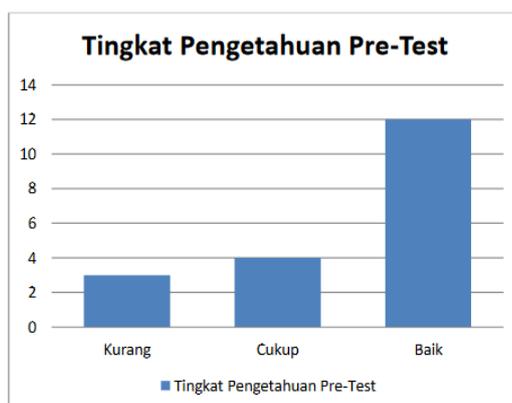
Dari banyaknya kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya, kegiatan berikutnya merupakan kegiatan yang paling ramai dan digemari oleh seluruh peserta. Kegiatan tersebut adalah *ice breaking* yang dipandu oleh MC. Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan diikuti oleh antusias dan tawa dari anak-anak yang mengikutinya. Setelah *ice breaking* selesai, kegiatan diakhiri oleh penutupan acara yang dipandu oleh MC. Setelah acara selesai, anak-anak dipersilakan meninggalkan tempat dan diperkenankan untuk kembali ke rumah masing-masing.

Perilaku PHBS pada ruang lingkup rumah tangga yang pada hal ini difokuskan pada anak-anak berusaha ditingkatkan melalui upaya seperti penyuluhan atau pembinaan. Pembinaan PHBS sendiri memiliki definisi khusus, yakni suatu usaha yang dilakukan agar masyarakat mau dan mampu menyelesaikan masalah-masalah kesehatan dengan cara mewujudkan serta menjaga perilaku hidup yang berorientasi pada kebersihan serta berfokus pada kesehatan masyarakat (Kemenkes RI, 2011). Hasil analisis statistik deskriptif tentang tingkat pengetahuan di Kampung Pemulung saat *pre-test* dari total 19 orang diperoleh rata-rata skor nilai sebesar 71,71 dengan kategori tingkat pengetahuan sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Tingkat Pengetahuan *Pre-test*

No.	Kategori	Kriteria	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Baik	71—100	12	63,20%
2	Cukup	60—70	4	21,10%
3	Kurang	<60	3	15,80%
Jumlah			19	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan anak-anak di Kampung Pemulung sebelum diadakannya penyuluhan sebagian besar berada di kategori baik dengan persentase 63,20 % seperti yang terlihat dalam diagram batang (Gambar 4).



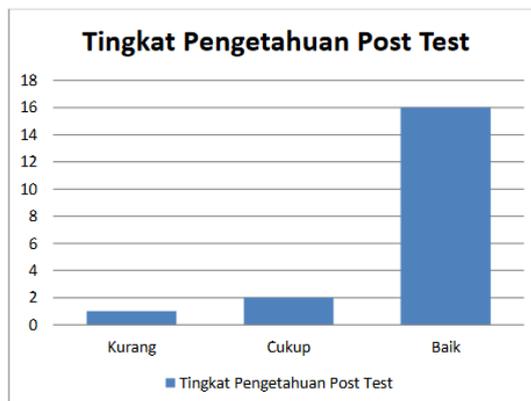
Gambar 4. Diagram Batang Tingkat Pengetahuan *Pre-test*

Sementara itu, hasil analisis statistik deskriptif tentang tingkat pengetahuan di Kampung Pemulung saat *post-test* dari total 19 orang diperoleh rata-rata skor nilai sebesar 80,92 dengan kategori tingkat pengetahuan sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Tingkat Pengetahuan *Post-test*

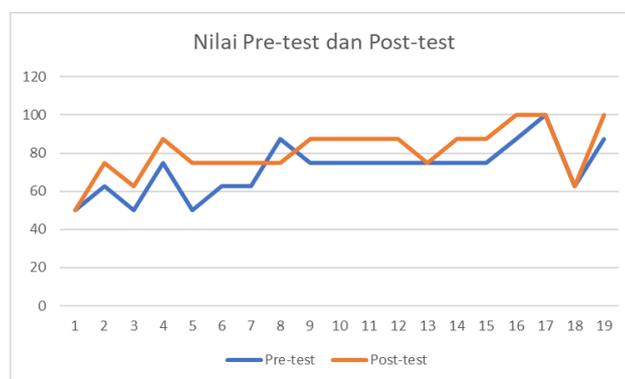
No.	Kategori	Kriteria	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Baik	71—100	16	84,20%
2	Cukup	60—70	2	10,50%
3	Kurang	<60	1	5,30%
Jumlah			19	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan anak-anak di Kampung Pemulung setelah diadakannya penyuluhan sebagian besar berada di kategori baik disertai dengan peningkatan persentase menjadi 84,20% seperti yang terlihat dalam diagram (Gambar 5).



Gambar 5. Diagram Tingkat Pengetahuan *Post-test*

Secara umum, penyuluhan PHBS yang telah dilakukan kepada 19 anak di Kampung Pemulung memiliki hasil yang baik jika dilihat dari peningkatan skor *post-test* dibandingkan dengan skor *pre-test* setelah pemberian penyuluhan (Gambar 6). Peningkatan hasil terlihat dari peningkatan rata-rata nilai yang mulanya peserta memiliki rata-rata nilai 71,71 pada *pre-test*, setelah diadakan penyuluhan dan diikuti pengerjaan *post-test*, rata-rata nilai meningkat menjadi 80,92.



Gambar 6. Grafik Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Pengujian hasil tersebut merupakan hasil positif sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan terkait PHBS harus secara kontinyu dilakukan karena terdapat peningkatan pengetahuan yang akan berdampak baik pada peningkatan derajat kesehatan (Mangemba et al., 2021). Penelitian lain juga mendukung hasil yang didapatkan tentang peningkatan pemahaman terkait pengetahuan perilaku bersih dan sehat serta penerapan protokol kesehatan yang tepat selama masa pandemi Covid-19 setelah dilakukannya penyuluhan hal tersebut (Pratama, 2021). Namun, terdapat kendala yang ditemui selama proses penyuluhan yang tidak dapat dihindari disebabkan oleh kondisi cuaca yang buruk sehingga berpengaruh terhadap proses penyuluhan. Target awal yang mengharapkan jumlah partisipan sebanyak 30 peserta tidak dapat terpenuhi akibat cuaca yang tidak mendukung sehingga menghambat beberapa partisipan untuk mengakses lokasi penyuluhan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan upaya civitas akademika Universitas Flores untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di kabupaten Ende dan sekitarnya terkait wawasan, pengetahuan, dan keterampilan, sebagai perwujudan dharma bakti dan bentuk kepedulian untuk berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat luas, khususnya dalam dunia pendidikan. Setiap dosen wajib mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari Tridharma Perguruan Tinggi. Tahap-tahap kegiatan pengabdian sebagai berikut:

1. Survei Awal

Survey awal dilakukan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan di SDK Onekore I. Tim melakukan wawancara terhadap Kepala Sekolah SDK Onekore I dan guru-guru Kelas. Tim dibantu oleh dua orang mahasiswa yang bertugas mencatat dan merekam hasil wawancara. Hasil wawancara yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Kurangnya waktu pembelajaran di kelas akibat penerapan pembelajaran *offline* terbatas menyebabkan guru-guru kesulitan untuk memberikan seluruh materi pelajaran selama satu semester.
- b. Untuk mengejar ketercapaian seluruh materi pembelajaran selama satu semester, guru menggunakan sistem pemberian tugas, dimana siswa mengerjakan tugas dengan dibimbing oleh orangtua di rumah, kemudian hasil tugas tersebut akan dibahas selama pembelajaran di sekolah.
- c. Sebagian besar orangtua mengeluhkan permasalahan yang sama kepada guru kelas terkait kurangnya keaktifan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Akibatnya, mayoritas tugas-tugas yang diberikan bukan dikerjakan oleh siswa namun oleh orangtua siswa
- d. Anak-anak didik kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika.

Dari hasil wawancara wawancara di atas kemudian dilakukan analisis untuk menemukan masalah yang perlu mendapatkan perhatian utama dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Assesment

Berdasarkan hasil wawancara, tim menganalisis informasi yang diperoleh dan memadukan beberapa fakta. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran, berkaitan dengan masalah waktu. Guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran dalam waktu yang terbatas. Sehingga guru dituntut untuk memiliki kreatifitas yang tinggi untuk menyusun kegiatan pembelajaran sedemikian hingga seluruh materi pembelajaran dapat diberikan secara maksimal dalam waktu yang terbatas. Akibatnya, sebagian besar guru memilih model pemberian tugas rumah yang kemudian akan dibahas pada jam pembelajaran di sekolah.
- b. Kurangnya penguasaan materi oleh siswa. Kurangnya penguasaan materi oleh siswa disebabkan oleh kurangnya efektivitas dalam proses kegiatan pembelajaran, terutama efektifitas proses pembelajaran antara orangtua dan siswa. lingkungan belajar yang tercipta didominasi oleh peran orang tua dengan siswa. Peran guru hanya sebatas memberikan tugas kepada siswa dan membahas tugas-tugas tersebut pada pertemuan *offline*. Sehingga orangtua dituntut untuk menguasai materi pelajaran dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan proses interaksi dalam penguasaan materi pembelajaran yang pertama bukan lagi terletak pada guru dan siswa, namun pada orang tua dan anak. Permasalahannya, hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDK Onekore I menyatakan bahwa 60% latar belakang pendidikan orangtua siswa di SDK Onekore I adalah sekolah menengah ke bawah. Akibatnya, penguasaan materi pembelajaran oleh siswa sangat terbatas. Dan dengan pemahaman yang terbatas ini, saat pembelajaran *offline* antara guru dengan siswa, ketika guru membahas soal dari tugas-tugas yang diberikan, pemahaman siswaupun terbatas. Dengan demikian berdampak pada penguasaan materi secara utuh oleh siswa.
- c. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran yang disebabkan oleh kurangnya interaksi guru dengan siswa. Dalam proses pembelajaran, guru lebih memperhatikan ranah kognitif tanpa memperhatikan ranah psikomotorik dan afektif. Pada ranah kognitifpun hanya ditekankan pada aspek pengetahuan tanpa memperhatikan keterampilan berpikir siswa.

- d. Mayoritas guru kelas mengeluhkan hal yang sama terkait kurangnya penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Hal tersebut dikarenakan rendahnya penguasaan konsep dasar matematika terkait materi perkalian dan pembagian.
3. Kegiatan Workshop

Dari runtutan masalah yang telah dikemukakan di atas, penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu faktor utama penentu keberhasilan pembelajaran di kelas dan di rumah. Kurangnya media pembelajaran yang menjadi penyebab kesulitan anak dalam pemahaman konsep materi terutama pada mata pelajaran matematika. Dengan adanya media pembelajaran, dapat mengembangkan tidak hanya aspek kognitif, melainkan juga aspek psikomotorik dan afektif yang masih kurang diperoleh siswa. Sehingga, pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat kali ini, tim memfokuskan pada penggunaan batang napier sebagai media pembelajaran matematika di kelas. Penggunaan Batang Napier dimaksudkan agar anak-anak didik memiliki landasan yang kuat pada konsep perkalian dan pembagian.

Setelah menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah mitra, langkah kegiatan selanjutnya adalah melakukan Workshop untuk memperkenalkan Batang Napier untuk guru-guru kelas SDK onekore. Kegiatan dilakukan pada tanggal 14 Maret 2022. Pada saat kegiatan, guru memiliki antusias yang tinggi dalam mengikuti workshop yang diberikan. Pada kegiatan tersebut, terjadi diskusi dan sharing pendapat antara guru dan Tim terkait penggunaan Batang Napier dan juga media- media pembelajaran lainnya yang dapat digunakan di kelas dan di rumah.
 4. Penentuan Jadwal Kegiatan

Pada tahap ini, Tim bersama Mitra Menetapkan waktu dan membuat rencana kegiatan Pelatihan Penggunaan Batang Napier bagi guru-guru kelas. Waktu yang disepakati dengan Mitra kegiatan dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2022.
 5. Pelatihan Penggunaan Batang Napier sebagai Media Pembelajaran

Sesuai kesepakatan Tim bersama Mitra, pelatihan diadakan pada tanggal 21 Mei 2022. Kegiatan pelatihan melibatkan seluruh guru-guru Kelas SDK Onekore I bersama Kepala Sekolah sebagai pengamat kegiatan. Dalam proses pelatihan guru berperan aktif dalam memberikan pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Selain itu guru membuka bahan diskusi bersama tim terkait permasalahan di lapangan terkait pembelajaran materi perkalian dan pembagian, dan mencari solusi tepat yang dapat diselesaikan dengan penggunaan batang Napier. Proses pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 1. Pada akhir kegiatan, ditutup dengan pemberian reward sebagai bentuk apresiasi kepada guru yang berperan aktif dalam pelaksanaan kegiatan. Kepala Sekolah SDK Onekore I memberikan apresiasi kepada Tim yang sudah merencanakan dan melaksanakan kegiatan PKM di Sekolah. Mayoritas guru-guru memiliki keinginan untuk menggunakan Batang Napier dalam proses pembelajaran di kelas. Batang Napier yang akan dibuat menyesuaikan dengan karakteristik siswa. Kepala Sekolah juga membuka peluang kerjasama yang sebesar-besarnya untuk kegiatan lain di masa yang akan datang.





Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Penggunaan Batang Napier Sebagai Media Pembelajaran untuk Guru-Guru SDK Onekore I

6. Evaluasi

Setelah kegiatan pelaksanaan, Tim melakukan evaluasi. Secara keseluruhan, kegiatan berjalan dengan baik dan sukses. Namun beberapa opini dan sharing pendapat antara guru dan Tim, memberikan ide kepada tim untuk lebih mengembangkan alat peraga yang diperkenalkan, seperti menyusupkan unsur budaya pada alat peraga tersebut atau pada bagian tertentu dapat diselipkan unsur lain yang bisa digunakan sebagai alat peraga pada konsep materi matematika lainnya.

SIMPULAN

Kegiatan PKM dilaksanakan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh Mitra. Hasil observasi diperoleh beberapa kendala yaitu, 1) Kurangnya efektivitas dalam kegiatan pembelajaran, 2) Kurangnya penguasaan materi oleh siswa, 3) Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, 4) Anak-anak didik kesulitan untuk mengikuti pembelajaran matematika. Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah yaitu penggunaan media pembelajaran di kelas terutama mata pelajaran matematika. Pada kegiatan PKM ini, Tim memperkenalkan Batang Napier sebagai media pembelajaran matematika guru-guru di kelas. Penggunaan Batang Napier dimaksudkan agar anak-anak didik memiliki penguasaan konsep dasar perkalian dan pembagian. Pelaksanaan kegiatan berjalan baik dan sukses. Mayoritas guru-guru memiliki keinginan untuk menggunakan Batang Napier dalam proses pembelajaran di kelas. Batang Napier yang akan dibuat menyesuaikan dengan karakteristik siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PKM tidak lepas dari peran pihak-pihak yang membantu terwujudnya kegiatan pengabdian. Untuk itu, ucapan terimakasih kami haturkan kepada Yayasan Perguruan tinggi Flores dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Flores yang telah memwadahi, mendukung dan memberikan dana kepada Tim untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terimakasih juga kami haturkan kepada Kepala Sekolah SDK Onekore I yang telah menerima, mendukung dan berperan aktif dalam kegiatan PKM ini hingga berjalan dengan baik dan sukses

DAFTAR PUSTAKA

- Ibda, Fatimah. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. Jurnal Intelektualita Djamarah, Syaiful Bahri. 2014. Pola Asuh Orang Tua dan Komunikasi dalam Keluarga. Jakarta: Rineka Cipta. Darmawan
- Khirom, Askhabul.(2017). Peran Guru dan Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. Jurnal Almurabbi
- Merdja, Juwita. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Batang Napier dalam Operasi Perkalian terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD GMT Ende 4. Jurnal Cendikia
- Sar'Iyyah, Nining. (2020). Pemanfaatan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di Kelas V SDI Ende 14. Jurnal Ekspektasi