

**LAPORAN AKHIR  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**SOSIALISASI PADA MASYARAKAT PANGANDARAN TENTANG  
KESADARAN TIDAK MEMBUANG SAMPAH DISUNGAI DAN DI  
PINGGIR PANTAI PANGANDARAN**

**TIM PELAKSANA**

**KETUA:**

Prof. Dr. Sudradjat Supian, M.Sc (NIDN 0019055805)

**ANGGOTA:**

Yuyun Hidayat, Ph.D. (NIDN 0013056002)  
Dr. Triyani Hendrawati (NIDN 0304087703)  
Subiyanto, Ph.D (NIDN 0001078902)

UNIVERSITAS PADJADJARAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
NOVEMBER 2022

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul : Sosialisasi pada Masyarakat Pangandaran tentang kesadaran tidak membuang sampah disungai dan di pinggir pantai Pangandaran.  
Lokasi : Kabupaten Pangandaran

**Ketua Pelaksana**

- a. Nama Lengkap : Sudradjat Supian
- b. NIDN/ NIDK : 0019055805
- c. Jabatan Fungsional : Profesor
- d. Program : FMIPA  
Studi/Fakultas
- e. Nomor HP : 0811219835
- f. Alamat surel (e-mail) : sudradjat@unpad.ac.id

**Anggota Pelaksana**

**Anggota Periset (1)**

- a. Nama Lengkap : Yuyun Hidayat
- b. NIDN/ NIDK : 0013056002
- c. Program : FMIPA  
Studi/Fakultas

**Anggota Periset (2)**

- a. Nama Lengkap : Triyani Hendrawati
- b. NIDN/ NIDK : 00304087703
- c. Program : FMIPA  
Studi/Fakultas

**Anggota Periset (3)**

- a. Nama Lengkap : Subiyanto
- b. NIDN/ NIDK : 0001078902
- c. Program : FPIK  
Studi/Fakultas

**Biaya yang di usulkan**

- a. Sumber anggaran PPM : 12.500.000
- b. Sumber anggaran lain : -
- c. Jumlah Total Biaya : 12.500.000

**Waktu Pelaksanaan**

- a. Awal Kegiatan : 1 Juli 2022
- b. Akhir Kegiatan : 31 Agustus 2022



Mengetahui  
Dekan FMIPA,

Prof. Dr. Iwan Rahayu, M.Si  
NIP. 19690208 199412 1 001

Jatinangor, 21 November 2022  
Ketua Pelaksana,

Prof. Dr. Sudradjat Supian, M.Sc  
NIP. 19580519 198601 1 001

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>2</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Tujuan Program .....	4
<b>BAB II.....</b>	<b>5</b>
<b>METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>5</b>
2.1 Metode dan Tahapan Pelaksanaan .....	5
2.1.1 Tahap Persiapan.....	5
2.1.2 Tahap Pelaksanaan .....	5
2.2 Subjek, Lokasi dan Waktu .....	6
<b>BAB III .....</b>	<b>7</b>
<b>PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT .....</b>	<b>7</b>
3.1 Persiapan.....	7
3.2 Proses Pelaksanaan .....	14
3.3 Hasil Capaian.....	15
3.4 Tindak Lanjut Kegiatan .....	17
<b>BAB IV .....</b>	<b>19</b>
<b>SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>19</b>
4.1 Simpulan .....	19
4.2 Rekomendasi.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>

## RINGKASAN

Laporan akhir dari kegiatan program pengabdian masyarakat ini merupakan kegiatan sosialisasi di kabupaten Pangandaran terkait kesadaran tidak membuang sampah disungai dan di pinggir pantai Pangandaran. Selain itu kegiatan Kegiatan Kuliah Nyata (KKN) mahasiswa dikaitkan dengan topik dari riset Academic Leadership Grant (ALG) ini. Sub topik pada kegiatan ini adalah sebagai berikut: Sosialisasi dilakukan di SDN 5 Pangandaran dengan melibatkan 48 murid SDN 5 Pangandaran yang terdiri dari kelas 4 dan kelas 5. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk mengenalkan jenis-jenis sampah kepada anak SD, mengajak untuk membiasakan memilah-milah sampah, melatih kebiasaan tidak membuang sampah sembarangan, serta mengajak untuk melakukan cuci tangan dengan baik dan benar. Susunan kegiatan berupa pre-test, pematerian, dan post-test. Dilihat dari hasil pre-test dan post-test, terlihat adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukan sosialisasi. Selain sub topik diatas ada sub topik lagi yaitu Pengukuran Kecepatan Permukaan Air Sungai Cikidang sebagai Sarana Dukungan Pengembangan Daerah Ekowisata. Salah satu pemilihan topik ini yaitu Sungai Cikidang memiliki potensi untuk dijadikan ekowisata. Dalam membangun kawasan ekowisata di tepian sungai perlu dilakukan analisis mendalam mengenai kerusakan yang mungkin akan terjadi akibat adanya erosi. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan erosi adalah kecepatan air di permukaan. Output dari kegiatan PPM ini selain laporan akhir ini juga paper terkait kegiatan-kegiatan tersebut yang di publikasikan di jurnal internasional.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pangandaran merupakan salah satu daerah otonom baru yang berada di Jawa Barat. Kabupaten ini dikenal memiliki keindahan alam yang dapat memikat para wisatawan. Hal ini dikarenakan Pangandaran memiliki daerah pantai yang telah dinobatkan sebagai pantai tercantik di Pulau Jawa. Maka dari itu, daya tarik wisatawan, baik domestik maupun mancanegara, sangatlah tinggi. Akan tetapi, tidak hanya pantai saja yang dapat dijadikan sebagai objek wisata air. Contoh objek wisata lain adalah sungai seperti Green Canyon dan Citumang yang juga berlokasi di Kabupaten Pangandaran.

Selain Green Canyon dan Citumang, Sungai Cikidang adalah salah satu destinasi yang memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai ekowisata di Pangandaran apabila dikelola dengan baik. Ekowisata merupakan salah satu bentuk kegiatan pariwisata berbasis alam yang bertujuan untuk menjaga kelestarian tempat serta pemberdayaan sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat lokal sehingga dapat meningkatkan angka kesejahteraan. Selain itu, potensi ini juga dapat menunjang pencapaian visi Kabupaten Pangandaran, yaitu menjadi daerah pariwisata kelas dunia pada tahun 2025.

Sungai merupakan aliran terbuka dengan ukuran geometrik yang berubah seiring waktu. Dinamika sungai sangat dipengaruhi oleh debit air, kecepatan air, kemiringan, muatan sedimen, dan level terendah sungai. Salah satu proses yang menyebabkan adanya perubahan ukuran sungai adalah erosi. Erosi adalah proses

terangkutnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media air. Erosi di tepian sungai dipengaruhi oleh kecepatan permukaan air. Dampak erosi air terhadap tepian sungai antara lain secara langsung dapat menyebabkan kerusakan pada bangunan konservasi dan bangunan lainnya yang secara tidak langsung dapat meningkatkan keperluan akan perbaikan lahan dan bangunan yang rusak. Selain itu banyak sampah yang berada di Sungai Cikidang yang tidak lain banyak disebabkan oleh ketidaksadaran masyarakat membuang sampah dan belum mengerti pemilahan sampah sehingga dapat diolah menjadi hal yang lebih berguna.

Pola klasik pengelolaan sampah di Indonesia berupa kumpul-angkut-buang merupakan faktor pemicu semakin menumpuknya sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Bau yang tidak sedap dan gangguan estetika pandangan merupakan permasalahan dasar yang ditimbulkan ketika bertemu dengan timbunan sampah di lingkungan sekitar. Salah satu dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh sampah adalah di bidang kesehatan, yaitu sebagai media tumbuhnya berbagai sumber dan vektor pembawa penyakit. Contohnya adalah bakteri, virus, jentik nyamuk, dan lain-lain. Selain itu, dapat menimbulkan juga berbagai permasalahan lingkungan lainnya seperti lingkungan kumuh dan bencana banjir.

Fenomena-fenomena tersebut merupakan alasan urgensi dari pentingnya meningkatkan kesadaran masyarakat terkait kebiasaan membuang sampah pada tempatnya. Kebiasaan ini dapat lebih mudah jika diterapkan sejak dini. Maka dari itu, keluarga dan sekolah memiliki peran yang sangat penting untuk membentuk karakter dari setiap anak. Hal ini dikarenakan keluarga merupakan madrasah

pertama dari seorang anak dan lingkungan sekolah merupakan rumah kedua dari keluarga.

Dalam melakukan pembangunan daerah ekowisata di tepi sungai khususnya di Sungai Cikidang, diperlukan analisis dampak dinamika sungai terhadap pembangunan. Hal ini sangat penting untuk menentukan tingkat kerusakan yang dapat terjadi pada bangunan-bangunan yang didirikan di tepi sungai. Salah satu variabel yang harus dianalisis adalah kecepatan aliran permukaan sungai yang menjadi faktor terbesar penyebab erosi pada tepian sungai. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan PPM ini dilakukan pengukuran kecepatan aliran permukaan Sungai Cikidang yang sederhana dan juga sosialisasi tentang pemilahan sampah dan mencuci tangan di sdn 5 pangandaran.

## **1.2 Tujuan Program**

- Menentukan besar kecepatan permukaan air di Sungai Cikidang
- Mengenalkan jenis-jenis sampah kepada anak SD.
- Mengajak untuk membiasakan memilah sampah sejak dini.
- Melatih kebiasaan untuk tidak membuang sampah sembarangan sejak dini dan membawa kebiasaan itu ke lingkungan keluarga.
- Mengajak untuk melakukan cuci tangan dengan baik dan benar.

## **BAB II**

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **2.1 Metode dan Tahapan Pelaksanaan**

Mengingat secara umum pandemi Covid-19 sudah mengalami penurunan ekspansi kasus yang signifikan, maka kegiatan pengabdian pada masyarakat ini mayoritas memanfaatkan metode langsung (hanya sekitar 10% yang memanfaatkan metode daring). Setiap anggota kelompok langsung mendatangi lokasi lokasi terkait topik PPM untuk melakukan observasi sekaligus pendekatan subjek pengabdian.

##### **2.1.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan pertama dilakukan secara daring menggunakan via Zoom Meeting antar anggota. Tahap persiapan termasuk pada minggu pertama. Tahap persiapan ini dilaksanakan untuk membuat rancangan kasar untuk memudahkan merealisasikan di lapangan.

##### **2.1.2 Tahap Pelaksanaan**

Pada minggu pertama kegiatan, lebih dari setengah anggota kelompok sudah hadir di lokasi pengabdian. Tahap pelaksanaan ini dilakukan menggunakan metode luring dimana anggota yang ada melakukan survey langsung ke beberapa lokasi target pengabdian yaitu Desa Babakan khususnya daerah Sungai Cikidang serta Desa Pangandaran khususnya di daerah pesisir. Observasi dilakukan untuk melihat langsung keadaan lokasi serta mencatat data penting terkait topik pengabdian. Kegiatan pengabdian dilakukan selama 1 hari di sekolah dasar dengan target siswa-siswi kelas 4 dan 5.

Untuk kegiatan pengukuran kecepatan arus sungai dilakukan sebagai berikut:

1. Memastikan alat ukur berada pada posisinya.
2. Menentukan titik ukur.
3. Persiapan alat ukur di posisi awal pengukuran.

4. Pengecekan arah angin pada titik ukur.
5. Penempatan kayu sebagai titik awal dan titik akhir perhitungan sepanjang 3 meter.
6. Penempatan triplek disertai pelepasan pada jalur pengukuran.
7. Mengukur waktu pada saat dilepaskannya triplek menggunakan *stopwatch*.
8. Mencatat waktu.
9. Mengulangi pengukuran sampai 6 kali.

## **2.2 Subjek, Lokasi dan Waktu**

Subyek dari kegiatan PPM ini adalah kecepatan arus sungai Cikidang dan juga siswa-siswi kelas 4 dan 5 di SD N 5 Pangandaran. Pemilihan subyek selaras dengan kriteria tema kegiatan PPM kami yaitu “Sosialisasi pada Masyarakat Pangandaran tentang kesadaran tidak membuang sampah disungai dan di pinggir pantai Pangandaran”. Kegiatan PPM ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 5 Pangandaran.

- Tahap persiapan: 23 Juni 2022 – 3 Juli 2022
- Tahap Pelaksanaan: 4 Juni 2022 – 22 Juni 2022
- Tahap tindak lanjut: 26 Juni 2022 – 7 Februari 2022

**BAB III**  
**PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

**3.1 Persiapan**

<b>No.</b>	<b>Hari, Tanggal</b>	<b>Keterangan Kegiatan</b>	<b>Tempat</b>
1.	Sabtu, 25 Juni 2022	Diskusi daring pra-kegiatan pertama.	<i>Zoom Meeting.</i>
2.	Senin, 04 Juli 2022	Survei lapangan hari ke-1 (Meninjau calon lokasi target pelaksanaan PPM: Sungai Cikidang Bojong Tempel, Sungai Cikidang Bojongsari, Pantai Timur Pangandaran, Pantai Barat Pangandaran, dan Desa Wonoharjo).	Kunjungan lapangan.
5.	Selasa, 05 Juli 2022	Survei lapangan hari ke-2 (Silaturahmi dan berbincang dengan Bapak Sekretaris Desa Babakan).	Kunjungan ke kantor Desa Babakan.
6.	Rabu, 06 Juli 2022	Survei lapangan hari ke-3 (Silaturahmi dan berbincang dengan Bapak Kepala Desa Pangandaran dan Bapak Sekretaris Desa Pangandaran).	Kunjungan ke kantor Desa Pangandaran.
7.	Selasa, 12 Juli 2022	Diskusi luring pra-kegiatan minggu ke-2 dan membuat janji temu bersama Pak Sutisno sebagai Ketua dari PPL Bojongsari, Babakan.	Posko KKN.

8.	Rabu, 13 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengunjungi komunitas Pemuda Peduli Lingkungan Sehat (PPLS) Bojongsari, Babakan.</li> </ul> <p>Diskusi bersama terkait penentuan perencanaan kegiatan KKN.</p>	Posko KKN dan posko PPLS Bojongsari, Babakan.
9.	Minggu, 17 Juli 2022	Diskusi dengan Dosen Pembimbing Lapangan terkait teknis pengambilan data kecepatan arus sungai Cikidang dan Bojong Tempel.	Posko KKN
11.	Kamis, 21 Juli 2022	Survei Lokasi, Sungai Cikidang dan Bojong Tempel	Sungai Cikidang dan Bojong Tempel
12.	Jumat, 22 Juli 2022	Pelaksanaan kegiatan pengukuran arus sungai Cikidang dan Bojong Tempel	Posko PPLS, Sungai Cikidang dan Bojong Tempel
13.	Minggu, 24 Juli 2022	Pengerjaan hasil dari arus sungai Cikidang dan Bojong Tempel	Posko KKN

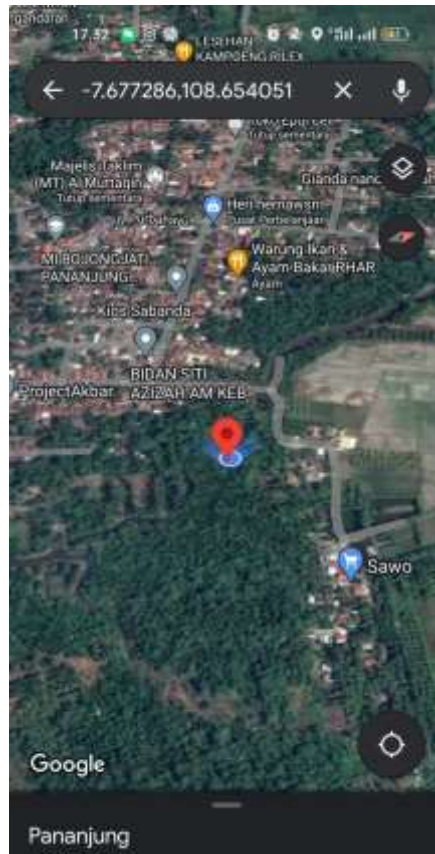












### 3.2 Proses Pelaksanaan

Untuk kegiatan sosialisasi tentang pemilahan sampah dan mencuci tangan di SDN5 pangandaran

WAKTU	KEGIATAN
06.30 - 07.00	Persiapan
07.00 - 07.30	Briefing dengan pihak sekolah
07.30 - 07.40	Mobilisasi dari lapangan ke dalam kelas
07.40 - 07.50	Presensi kelas 4 dan kelas 5
07.50 - 08.30	Pematerian tentang cara memilah sampah
08.30 - 08.45	<i>Ice Breaking</i>

08.45 - 09.15	Pematerian dan demonstrasi tentang cuci tangan
09.15 - 09.25	Penyerahan tanda terimakasih dan pembagian <i>door prize</i>
09.25 - 09.30	Mobilisasi ke lapangan untuk foto bersama
09.30 - 09.45	Penutupan

Untuk kegiatan pengukuran kecepatan permukaan air sungai cikidang sebagai sarana dukungan pengembangan daerah ekowisata

WAKTU	KEGIATAN
14.00 - 15.00	Persiapan
15.00 - 15.15	Mobilisasi ke Jembatan Sungai Cikidang
15.15 - 15.30	Pengambilan data kecepatan di lokasi pertama
15.30 - 16.00	Briefing dengan pihak PPLS
16.00 - 16.30	Mobilisasi dan persiapan pengukuran ke Dusun Bojong Tempel
16.30 - 17.45	Pengukuran kecepatan di lokasi ke dua
17.45 - 18.00	Mobilisasi kembali ke posko

### 3.3 Hasil Capaian

Angka kehadiran peserta mencapai 97,91%. 47 dari 48 siswa-siswi mengikuti kegiatan sosialisasi. Angka tersebut dapat menyatakan bahwa kegiatan ini berhasil karena lebih dari 80% peserta telah tercapai. Di samping itu, partisipasi dari siswa-siswi juga sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat pada saat penyampaian materi dan *games*. Berdasarkan data yang didapat, sekitar 20 peserta telah berani dalam menjawab pertanyaan, bertanya, dan bermain *games*.

Berikut ini merupakan rekapitulasi perhitungan hasil *pre-test* dan *post-test* pada peserta sosialisasi.



**Gambar 1** Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Sosialisasi

Untuk nilai pretest secara berurutan dari benar 0 hingga 6 terdiri dari 10, 17, 13, 14, 4, 0, 0 responden. Sedangkan untuk nilai post test secara berurutan berjumlah 1, 8, 6, 11, 9, 6, 7 responden. Dari data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan nilai dari responden.

Setelah melakukan pengukuran data primer berupa waktu yang diperlukan oleh benda mengapung diatas permukaan sungai untuk menempuh jarak yang ditentukan, maka variabel kecepatan dapat dihitung menggunakan perumusan sederhana jarak berbanding waktu. Pada pengukuran ini diambil dua titik lokasi pengambilan data yaitu di bawah Jembatan Cikidang dan Bojong Tempel. Dari data yang ada diketahui bagian Bojong Tempel terletak di bagian lebih hulu dibandingkan dengan jembatan. Perbedaan sederhana ini menjelaskan bagaimana perbedaan variabel kecepatan permukaan air yang teramati di kedua titik.

Kasus Jembatan Cikidang memberikan rata rata kecepatan permukaan air sebesar 0,1637075 m/s dimana pada lokasi ini terdapat beberapa batu kali yang ada

di sekitar titik pengambilan data dan mampu memberikan pengaruh turbulensi pada aliran pinggiran sungai. Sedangkan untuk kasus Bojong Tempel didapat rerataan kecepatan sebesar 0,0806545 m/s dimana hal ini dapat terjadi karena kondisi geografis dari titik lokasi yang memungkinkan banyak terjadinya angin laut dengan arah berlawanan dengan vector kecepatan arus di lokasi tersebut sehingga mereduksi kecepatan benda yang ada.

Air sungai bergerak dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Kecepatan aliran sungai berbeda-beda di lokasi yang berbeda karena dipengaruhi oleh kemiringan lereng serta volume air. Dari hasil pengukuran didapat bahwa terdapat perbedaan antara kecepatan aliran sungai di bawah Jembatan Cikidang dan di daerah Bojong Tempel. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan lokasi sehingga terdapat perbedaan topografi yang mempengaruhi kemiringan lereng. Untuk aliran air di bawah Jembatan Cikidang lebih cepat dikarenakan adanya bebatuan yang menyebabkan adanya perbedaan kemiringan lereng sehingga kecepatan permukaan air sungainya lebih tinggi dibandingkan di daerah Bojong Tempel.

### **3.4 Tindak Lanjut Kegiatan**

- Kami telah melakukan kegiatan bersama dengan masyarakat dan menyampaikan edukasi melalui penyampaian materi dengan menggunakan power point dan melalui video tutorial. Kemudian kami membuat poster cuci tangan 6 langkah yang diberikan kepada pihak sekolah untuk dipajang di setiap kelas. Poster dibuat sebagai intervensi untuk para siswa sekolah dasar untuk menjadi pengingat melakukan cuci tangan 6 langkah. Melalui pemberian poster ini kami berharap agar siswa bisa memahami pentingnya mencuci

tangan dan mengenai cuci tangan itu sendiri, seperti waktu yang dianjurkan untuk cuci tangan dan dampak setelah cuci tangan bagi kebersihan.

- Kami telah melakukan kegiatan pengukuran variabel kecepatan di kedua titik lokasi Sungai Cikidang. Variabel ini digunakan sebagai pendukung pengembangan daerah ekowisata yang dapat diterapkan di daerah Sungai Cikidang. Data kecepatan permukaan air ini digunakan untuk pertimbangan dalam pembuatan bangunan yang berada di pinggiran sungai sebab hal ini korelatif dengan peluruhan/erosi daerah pinggir sungai. Diskusi lanjut diperlukan untuk mendeterminasi keputusan terkait pembangunan daerah pinggir sungai sebagai sebagai daerah ekowisata.

## **BAB IV**

### **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **4.1 Simpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PPM ini adalah bagaimana anak-anak memahami tentang materi pemilahan sampah dan mencuci tangan. Tujuan yang dapat diambil dari pemberian materi tersebut adalah bagaimana anak-anak dapat menerapkan pola hidup sehat dengan memahami jenis-jenis sampah, membuang sampah pada tempatnya, dan rutin mencuci tangan sejak dini. Apalagi saat pandemi Covid-19, semua orang sangat rentan terkena virus tersebut apabila tidak menjaga kesehatan dan kebersihan, sehingga diharapkan pemberian materi pemilahan sampah dan cuci tangan dapat menghindarkan anak-anak dari virus Covid-19.

Pada tahap pelaksanaan, kami memberikan materi pemilahan sampah dan mencuci tangan dengan metode luring presentasi dan mempraktekkannya secara langsung di depan anak-anak. Selain itu, metode yang kami laksanakan bertemakan belajar sambil bermain, sehingga anak-anak dapat memahami materi dengan mudah dan merasa gembira/tidak jenuh. Untuk mengetahui materi tersebut sudah tersampaikan dengan baik atau tidak kepada anak-anak adalah dengan mengadakan pre-test dan post-test. Untuk hasil post-test yang dikerjakan anak-anak meningkat dibandingkan dengan pre-test sehingga dapat disimpulkan anak-anak dapat memahami materi yang diberikan oleh rekan-rekan pemberi materi. Kami harap, kegiatan PPM ini dapat memberikan dampak baik kepada seluruh anak-anak SDN 5 Pangandaran, yaitu selalu mengutamakan kesehatan dan kebersihan dalam kehidupan sehari-hari, yang pastinya dilakukan sejak masa kecil/dini.

Kesimpulan kedua yang dapat diambil dari kegiatan PPM ini adalah bahwa Sungai Cikidang adalah salah satu destinasi yang memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai ekowisata di Pangandaran. Dalam melakukan pembangunan daerah ekowisata di tepi sungai khususnya di Sungai Cikidang, diperlukan analisis dampak dinamika sungai terhadap pembangunan. Hal ini sangat penting untuk menentukan tingkat kerusakan yang dapat terjadi pada bangunan-bangunan yang didirikan di

tepi sungai. Salah satu variabel yang harus dianalisis adalah kecepatan aliran permukaan sungai yang menjadi faktor terbesar penyebab erosi pada tepian sungai.

Pada tahap pelaksanaan, pengukuran digunakan untuk mendeterminasi besaran kecepatan dengan memanfaatkan persamaan sederhana:  $v = s/t$  dan didapatkan hasil :

- Kasus Jembatan Cikidang memberikan rata rata kecepatan permukaan air sebesar 0,1637075 m/s. pada lokasi ini terdapat beberapa batu kali yang ada di sekitar titik pengambilan data dan mampu memberikan pengaruh turbulensi pada aliran pinggiran sungai.
- Kasus Bojong Tempel didapat rata rata kecepatan sebesar 0,0806545 m/s. Hal ini dapat terjadi karena kondisi geografis dari titik lokasi yang memungkinkan banyak terjadinya angin laut dengan arah berlawanan dengan vector kecepatan arus di lokasi tersebut sehingga mereduksi kecepatan benda yang ada.

Data kecepatan permukaan air ini digunakan untuk pertimbangan dalam pembuatan bangunan yang berada di pinggiran sungai sebab hal ini korelatif dengan peluruhan/erosi daerah pinggir sungai.

## **4.2 Rekomendasi**

Rekomendasi dari kegiatan PPM ini adalah hampir dari keseluruhan anak-anak yang mengikuti kegiatan “Sosialisasi Tentang Pemilahan Sampah dan Mencuci tangan di SDN 5 Pangandaran” sudah cukup baik dalam memahami terkait pemilahan sampah dan cuci tangan yang baik dan benar, sehingga perlu dilakukan upaya tindak lanjut agar capaian tersebut dapat terus berjalan. Terkait tindak lanjut yang kami lakukan yaitu dengan membuat poster cuci tangan 6 langkah yang diberikan kepada pihak sekolah untuk dipajang di setiap kelas. Diharapkan melalui pemberian poster ini, siswa dapat memahami pentingnya pemilahan sampah dan mengenai cuci tangan itu sendiri. Selain daripada itu dapat juga dilakukan ajakan rutin baik secara langsung maupun melalui media sosial dan melakukan sosialisasi.

Rekomendasi yang kedua dari kegiatan PPM ini adalah:

- Pengembangan ekowisata dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, dapat diterima dalam kehidupan sosial masyarakat khususnya masyarakat di pinggiran sungai cikidang, serta tetap menjaga kebersihan sungai cikidang.
- Pembangunan sarana dan prasarana dapat menciptakan kondisi obyek wisata dan daya tarik wisata baik wisata alam, budaya dan wisata buatan yang menonjolkan dan mempertahankan atribut budaya lokal maupun keunikan dan ciri khas dari daerah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arnould, E. J., & Price, L. L. (1993). River magic: Extraordinary experience and the extended service encounter. *Journal of Consumer Research*, 20(1), 24-45. doi: 10.1086/209331
2. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2008, hal. 1085
3. Damsar, *Pengantar Sosiologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011, hal. 65-66
4. Damsar, *Pengantar Sosiologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011, hal. 66-67
5. Ibid, *Pengantar Sosiologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011, hal. 68
6. Monica, A, B., Eva, D., Hogne, Q., & Birgitta, E. (2020) Exploring Sustainable Experiences in Tourism. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*
7. Muhammad Hasan, *Manajemen Zakat (Model Pengelolaan Yang Efektif)*, Yogyakarta: Idea Press Yogyakarta, Juni 211, hal. 66
8. <https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/undang-undang-nomor-18-tahun-2008-tentang-pengelolaan-sampah.pdf>
9. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
10. <https://www.kompasiana.com/farabiwardana/62632df93794d1147010d07b/dihari-bumi-tetaplah-menjaga-lingkungan>