

BAB II

GAMBARAN UMUM DUSUN BEDONO: DARI TEKANAN EKOLOGIS HINGGA TERBENTUKNYA KELOMPOK RELAWAN BUMI HIJAU SEKOLAH PESISIR

Bab ini akan memuat gambaran umum geografis Dusun bedono yang menjadi arena dari program konservasi kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir. Dilanjutkan dengan perubahan lanskap dan ekosistem Dusun Bedono dari waktu ke waktu yang diakibatkan konflik distribusi ekologi, serta pengaruh nya terhadap kondisi masyarakat Dusun Bedono. Sehingga bab ini juga akan memaparkan proses adaptasi dari masyarakat agraris menjadi sepenuhnya masyarakat pesisir yang dialami masyarakat Dusun Bedono dan ketahanan nya hingga saat ini menghadapi tekanan ekologis yang semakin terasa. Hal tersebut menjadi penting karena keseluruhan anggota kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir merupakan warga yang tinggal dan lahir di Dusun Bedono. Kemudian beralih pada gambaran umum kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah yang meliputi latar belakang kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah, sejarah terbentuknya kelompok, hingga program konservasi pesisir yang dijalankan.

2.1 Dusun Bedono

2.1.1 Lokasi dan Gambaran Umum Geografis Dusun Bedono

Desa Bedono sendiri awalnya memiliki tujuh wilayah pedusunan yakni Bedono, Mondoliko, Rejosari Senik, Pandansari, Tonosari, Tambaksari dan Morosari, namun dua wilayah dusun yakni Dusun Tambaksari dan Rejosari Senik terendam air laut hingga akhirnya tenggelam penuh pada tahun 2004, akibat dari kenaikan muka air laut serta abrasi yang semakin parah Damaywanti (2013). Hingga saat ini tersisa 5 wilayah pedusunan dengan Dusun Morosari sebagai pusat administrasi desa, dan Dusun Bedono sendiri menjadi salah satu dusun yang langsung berbatasan dengan laut Jawa di Utara atau dusun terluar yang terpisah dari wilayah pusat administrasi desa. Kondisi tersebut menciptakan lanskap Dusun Bedono yang seakan dikelilingi oleh perairan, sehingga dapat dibayangkan sebagai

salah satu wilayah pemukiman pesisir tradisional yang masih bertahan di kawasan pesisir Pantai Utara Jawa. Dusun ini dibagi ke dalam 4 wilayah Rukun Tetangga (RT). Secara administratif dusun ini masuk ke dalam wilayah Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

Selatan: Dusun Badong, Desa Sidogemah

Utara: Laut Jawa

Timur: Perairan Dusun Bogorame, Desa Timbulsloko

Barat: Perairan Dusun Mondoliko, Desa Bedono (Sudah Tenggelam)



Gambar 2. 1 Peta Lokasi Penelitian, Dusun Bedono

Sumber: *Google Earth* (2025)

Awalnya wilayah Dusun Bedono langsung terhubung dengan wilayah Dusun Morosari sebagai pusat administrasi, namun akibat tenggelamnya dusun Tambaksari dan Rejosari Senik ikut memutus akses jalan kabupaten yang menjadi jalan utama penghubung antar dusun di Desa Bedono. Akibatnya saat ini satu-satunya akses darat untuk menuju Dusun Bedono yaitu dengan melewati jalan raya

Semarang - Demak atau jalan lintas utama Pantai Utara Jawa, lalu melewati jalan utama Desa Sidogemah. Para warga juga harus menempuh sekitar 5-6 km untuk mencapai jalan lintas utama Pantai Utara Jawa atau Pantura sebagai jalur utama menuju wilayah lain, sehingga para warga selalu mengandalkan kendaraan pribadi seperti mobil dan sepeda motor, mengingat tidak terdapatnya angkutan umum yang menghubungkan wilayah dusun ini dengan jalan utama. Satu-satunya akses jalan tersebut juga seringkali terendam terutama ketika permukaan air laut sedang dalam fase tertinggi nya. Sehingga para warga juga mengandalkan perahu mesin sebagai alternatif transportasi untuk bermobilitas antar wilayah dusun atau desa lain. Penggunaan perahu mesin juga sebagai alat mobilitas yang dapat memotong waktu perjalanan, karena dapat menuju wilayah lain tanpa harus memutar untuk menuju jalan utama Pantura.

2.1.2 Perubahan Lanskap Dusun Bedono

Dusun Bedono mengalami transformasi lanskap dan ekosistem yang signifikan sebagai konsekuensi dari perubahan tata guna lahan dan perairan, serta peningkatan pembangunan di pesisir Bedono dan sekitar nya, yang pada akhirnya memunculkan apa yang Alier sebut sebagai konflik distribusi ekologis. Konflik distribusi ekologi merupakan gejala nyata dari pertentangan yang tak henti-hentinya antara ekonomi dan lingkungan, konsep ini juga melihat untuk ‘mempertimbangkan alam’ yang tidak hanya dalam hal ekonomi tetapi juga dalam hal fisik dan sosial (Alier, 2002). Dalam konteks pesisir Bedono, pembangunan reklamasi kawasan Marina dan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yang telah berjalan dari tahun 1985 di sebelah barat, telah mengganggu keseimbangan pesisir. Proyek reklamasi pelabuhan Tanjung Mas di pesisir Utara Kota Semarang telah menyebabkan dampak perubahan lanskap, namun hingga kini tidak ada solusi konkrit untuk membenahi hal tersebut. Di sisi lain muncul kembali proyek nasional di sekitar pesisir Bedono seperti pembangunan Tol Semarang–Demak sudah mulai berjalan pada tahun 2022 hingga kini. Menurut pihak terkait, proyek ini selain berfungsi sebagai jalan tol juga memiliki peran sebagai tanggul laut, fungsi lanjutan dari proyek ini juga dapat menjadi penghalang bagi laju abrasi air laut di wilayah sekitar (Hidayat et al. 2022). Namun, nyatanya warga Dusun Bedono merasakan dampak

“Opini masyarakat mengenai pembangunan tol, kami mendukung program dari pemerintah soal tol Semarang-Demak, tapi yang disayangkan dampak dari pembangunan tol untuk dusun bedono khususnya, kenaikan pasang air rob sekarang lebih tinggi semenjak adanya tol semarang demak, dan pemerintah seakan-akan tidak peduli dengan hal itu” (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus . 02 Desember 2025).

32

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa dusun lain di desa Bedono (lingkaran merah), selain dusun Bedono (kotak merah) sendiri berada di dalam lingkup proyek tol laut Semarang-Demak (garis biru).

“Kalau di Pandansari sekarang masih tahap-tahap aman ya Mas karena di kampung situ kan di dalam tol. Tapi kalau sini posisinya diluar tol kalau kita *enggak* benar-benar membentengi benar-benar akan abis” (Sumber: wawancara dengan Bapak Saiful . 28 Februari 2026)

Berdasarkan apa yang disampaikan Pak Saiful menunjukkan bahwa proyek tol laut Semarang–Demak telah menciptakan perbedaan eksposur fisik di sepanjang garis pantai, sehingga sebagian blok permukiman yang terletak di sisi luar langsung menerima energi gelombang dan kenaikan pasang yang lebih kuat, sementara blok yang ada didalamnya relatif terlindungi dalam mengalami dampak serupa. Akibat pemisahan ini, dampak ekologis tidak terdistribusi merata. Perbedaan pengalaman risiko ini menimbulkan rasa ketidakadilan dan perbedaan prioritas adaptasi di antara penduduk.

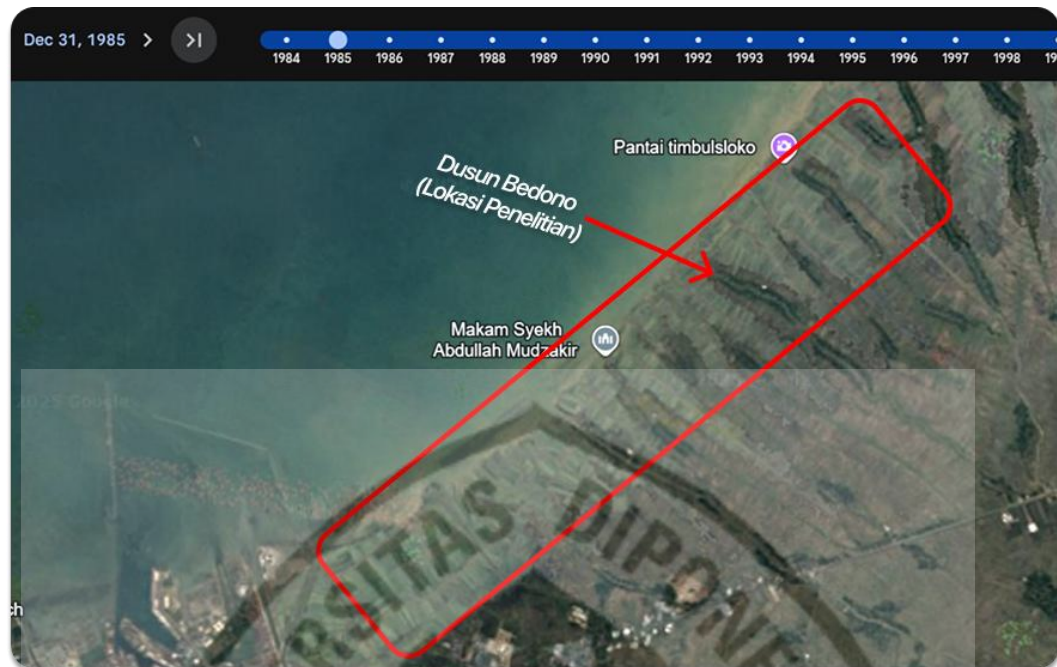


**Gambar 2. 3Keberadaan Proyek Tol Laut Semarang-Demak di Sekitar
Perairan Desa Bedono**

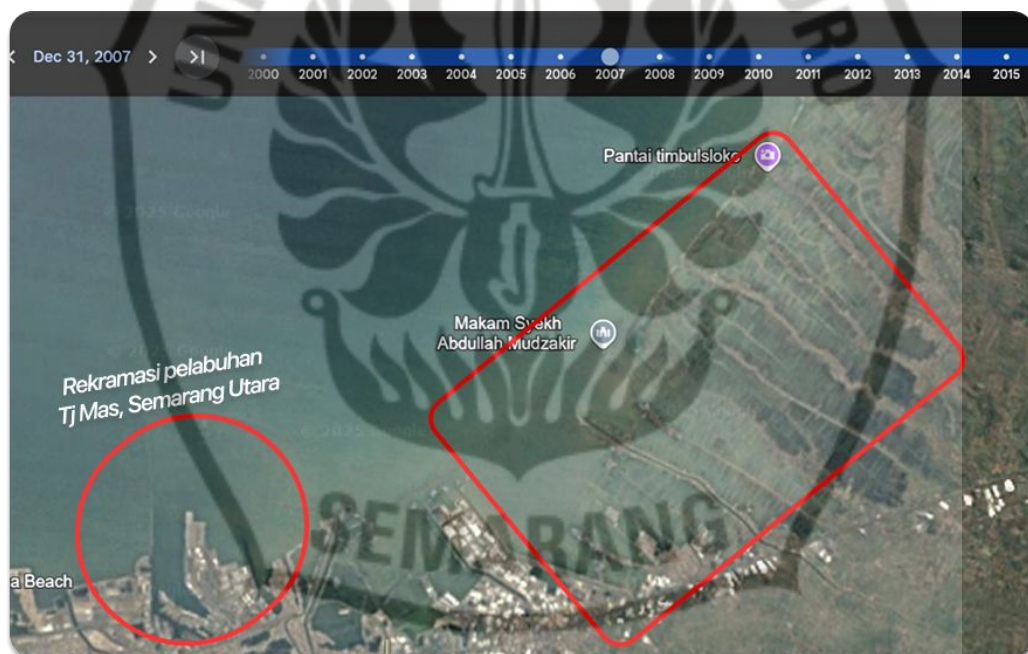
Sumber: Dokumentasi Penulis

Penelitian Asrofi, A., & Hadmoko, D. S, (2017) mengkonfirmasi bahwa kegiatan proyek yang sudah di wilayah Pesisir Bedono dari beberapa dekade terakhir, memicu gelombang pasang dengan ketinggian 0,5–1,5 meter yang secara langsung menghantam kawasan pesisir Bedono. Menyebabkan lanskap Dusun Bedono yang awalnya didominasi oleh lahan pertanian dan tambak produktif, secara bertahap berubah menjadi wilayah pesisir yang terus-menerus terancam oleh genangan air laut dan abrasi. Berdasarkan data penelitian terdahulu, ketinggian rata-rata wilayah ini tidak lebih dari 1 meter di atas permukaan laut (mdpl) (Ritohardoyo et al., 2014).

Dampak dari abrasi yang tinggi semakin nyata dengan adanya kenaikan muka air laut dan penurunan tanah hingga 1-2 meter per tahun sehingga termasuk area terdampak banjir rob terparah di Pulau Jawa. Hasil penelitian Damaywanti (2013) mengungkapkan bahwa rata-rata garis pantai di Desa Bedono bergeser sejauh 1,5 km dengan pergeseran terpanjang mencapai 2,46 km, mengakibatkan hilangnya lahan seluas 5,26 km². Kondisi ini diperburuk oleh fenomena penurunan tanah yang umum terjadi di kawasan pesisir Jawa Utara akibat ekstraksi air tanah yang berlebihan (Abidin et al., 2015). Kombinasi antara kenaikan muka air laut global dan penurunan tanah lokal ini menciptakan dampak nyata berupa perluasan genangan rob yang permanen, seperti yang terjadi pada Dusun Tambaksari dan Rejosari Senik yang akhirnya tenggelam sepenuhnya pada tahun 1999 dan 2004 (Haloho & Purnaweni, 2020). Wujud dari perubahan garis pantai di wilayah Desa Bedono dan sekitar nya. Dua gambar dibawah ini akan menjelaskan kembali pada sejarah awal perubahan lanskap di Pesisir Bedono dan sekitar nya yang mengalami perubahan masif sejak tahun 1985 hingga 2007.



Gambar 2. 4 Lanskap Desa Bedono dan sekitar nya pada tahun 1985
 Sumber: *Google Earth* (1985)



Gambar 2. 5 Lanskap Desa Bedono dan sekitar nya pada tahun 2007
 Sumber: *Google Earth* (2007)

Gambar-peta perbandingan tahun 1985 dan 2007 memperlihatkan transformasi lanskap pesisir Bedono dan sekitarnya yang bersifat masif, dan jelas terlihat secara spasial hanya dalam 22 tahun. Pada citra 1985 tampak garis pantai yang relatif lebih kontinu akibat dari belum terlihat pembangunan reklamasi

pelabuhan yang besar di kawasan Tanjung Mas, sehingga pola aliran sedimen tampak lebih alami dan terus menerus di sepanjang pantai utara. Sebaliknya, citra 2007 memperlihatkan perubahan besar, dengan adanya reklamasi pelabuhan Tanjung Mas yang menjorok ke laut (ditandai area lingkaran merah pada peta 2007), sehingga membentuk lanskap lahan yang terlihat seperti “jari-jari”, dan menjorok ke arah laut. Perubahan fisik ini mengakibatkan sebagian bagian wilayah yang awalnya berupa daratan menjadi area pesisir dan menjadi lebih terekspos terhadap rob dan abrasi.

Hal ini tidak hanya dibuktikan dari hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan di wilayah ini, namun juga beberapa warga lokal menyampaikan hal yang senada mengenai perubahan garis pantai yang masif.

“Oh, lahannya masih ada sawah, tambak, pekarangan, kebun itu masih ada. Bahkan jarak antara daratan sama laut dulu masih berapa km, 10 km lebih mungkin ke sana-sana masih masih 10 km dulu, dulu dibelakang itu masih ada sawah-sawah semua tambaknya baru ke sana lagi, terus baru laut 10 km jauh. Tapi sekarang udah dekat banget, sekarang sudah bisa dihitung dengan ini jengkal” (Sumber: wawancara dengan Ibu Partinah . 28 Februari 2026)

Keduanya menyampaikan adanya perubahan lanskap fisik yang sangat signifikan pada wilayah pesisir Dusun Bedono, di mana garis pantai terus bergerak mendekat ke daratan akibat abrasi yang berlangsung dalam jangka panjang. Jika sebelumnya jarak antara daratan dan laut masih sangat jauh, ditandai dengan keberadaan sawah, tambak, dan lahan produktif lainnya, kini telah hilang dan laut yang semakin mendekat. Pengalaman yang disampaikan memperlihatkan bahwa abrasi proses yang secara nyata mengubah lanskap dan menciptakan urgensi untuk praktik konservasi di wilayah tersebut. Tahun 2006–2007 oleh beberapa warga dianggap sebagai titik awal perubahan masif ketika air pasang dan air asin mulai masuk lebih jauh ke wilayah daratan, merusak tanggul tambak, mengikis lahan, dan mengubah lahan yang sebelumnya wilayah yang bisa dimanfaatkan menjadi perairan sepenuhnya. Ingatan kolektif para informan tentang air pasang besar tersebut memperlihatkan bahwa tindakan-tindakan mereka untuk bertahan di Bedono juga lahir dari pengalaman langsung menghadapi kerusakan lingkungan yang terus menggerus daratan dan mengancam keberlanjutan hidup masyarakat.

Parahnya kerusakan yang ditimbulkan hingga menghancurkan tanggul yang awalnya menjadi perlindungan satu-satunya wilayah ini dari gelombang.

“Ya berapa ya nggak terlalu jauh, cuma dulu di pinggir pantai kan ada tanggul besar, cuma di sebelah tanggul ada *laksak*³, cangkang-cangkang kerang atau siput mati itu kan numpuk tuh, yang putih-putih di pinggir laut itu kan. Itu kan bisa jadi penghalang ombak jadi agak kuat tanggul nya”. (Sumber: wawancara dengan Pak Manto. 28 Februari 2026)

Pengalaman Bapak Manto menjelaskan bahwa perubahan batas antara daratan dan perairan di Dusun Bedono menghapus pelindung utama berupa tanggul yang menjadi pertahanan utama dari menahan air laut. Pak Manto menjelaskan bahwa pada masa lalu masih ada tanggul besar, disertai tumpukan laksak atau cangkang kerang yang ikut berfungsi sebagai penghalang ombak, namun, akibat musim hujan dan gelombang semakin tinggi akibat reklamasi di pesisir Kota Semarang, perlindungan tidak dapat bertahan. Pengalaman ini menunjukkan bahwa abrasi bukan hanya mengikis tanah, tetapi juga mengubah struktur ruang pesisir yang sebelumnya masih memiliki penahan menjadi wilayah yang semakin terbuka terhadap perairan.

Pengalaman kolektif informan tersebut dapat diperjelas melalui Gambar 2.6. Batas antara Daratan dan Perairan di Dusun Bedono, yang menunjukkan bagaimana garis pemisah itu kini tampak samar bahkan tidak ada. Jika dahulu batas tersebut masih ditandai oleh tanggul, tambak, dan ruang daratan yang luas lainnya, maka kini ruang batas tersebut telah hilang. Dengan demikian, gambar ini menegaskan penuturan semua informan bahwa abrasi telah mengubah lanskap Bedono dari wilayah yang masih memiliki batas fisik yang jelas menjadi kawasan pesisir yang rentan.

³ Tumpukan kulit kerang



Gambar 2. 6 Batas antara Daratan dan Perairan di Dusun Bedono

Sumber: Dokumentasi Peneliti

2.1.3 Gambaran Umum Kondisi Masyarakat Dusun Bedono

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, wilayah Dusun Bedono pada awalnya memiliki banyak lahan kering yang banyak dimanfaatkan masyarakat untuk pertanian, ataupun lahan basah banyak dimanfaatkan sebagai tambak udang maupun ikan, sehingga masyarakat dusun ini sempat dikategorikan sebagai masyarakat semi-agraris, namun setelah perubahan lanskap desa yang banyak menenggelamkan area kering mengakibatkan kini masyarakat dusun Bedono menjadi sepenuhnya masyarakat pesisir yang hanya dapat mengandalkan hasil laut sebagai sumber daya alam yang masih dapat dimanfaatkan. Mayoritas masyarakat Bedono saat ini berprofesi sebagai nelayan, dengan wilayah penangkapan hingga ke wilayah pesisir Semarang, Kudus, dan Jepara atau hingga ke perairan dalam, mengingat kondisi perairan sekitar Bedono yang sudah tercemar oleh limbah dari

kawasan industri dan proyek di sekitar wilayah ini. Untuk para nelayan yang masih memanfaatkan wilayah perairan dangkal mereka biasanya menggunakan bagan pancing, ataupun dengan jaring bubu naga yang dipasang sekitaran kawasan hutan *mangrove* yang masih tersisa. Bapak Agus Riyadi selaku ketua kelompok menjelaskan;

Bagi saya juga sama, karena balik lagi kan mayoritas warga bedono tuh nelayan kan ya mas ya, pastinya kan kita harus menjaga kondisi lingkungan di daerah pesisir terutama *mangrove* (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus Riyadi. 10 Januari 2026)

Mata pencaharian warga yang merupakan nelayan juga menjadi pendorong untuk tindakan penanaman *mangrove* di wilayah Bedono, karena hal itu berhubungan dengan hasil tangkap terutama bagi nelayan yang masih mengandalkan perairan dangkal sebagai zona tangkap nya. Kesadaran akan ekosistem *mangrove* yang menjadi habitat dari berbagai spesies laut seperti ikan, udang, dan kepiting menjadi salah satu pendorong untuk memulai program konservasi *mangrove* di wilayah ini. Para nelayan sudah menghabiskan berjam-jam setiap hari berinteraksi secara langsung dengan lingkungan mereka, sehingga memperoleh informasi berharga mengenai cara mengumpulkan sumber daya secara efisien, yang berasal dari pengamatan siklus hidup spesies yang mencakup ekosistem yang nyaman untuk berkembang biak seperti di ekosistem *mangrove* (Carrasquilla-Henao et al., 2019). Sehingga bagi pengetahuan lokal masyarakat pesisir banyaknya hasil tangkap menjadi indikator terawat atau tidaknya suatu perairan.

Penurunan hasil tangkapan ikan membuat beberapa warga kini mulai melirik pada hasil kerang hijau yang tumbuh hanya dengan menggunakan *rumpon* atau tiang bambu yang dililit karung bekas atau paranet dan ditanam pada sebuah area. 1 tiang *rumpon* dapat menghasilkan sekitar 30 kilogram kerang hijau. Kerang hijau mulai dilirik dikarenakan proses dari penanaman hingga panen cukup mudah hanya perlu dидiamkan kurang lebih 4-7 bulan. Terlebih lagi hasil dari kerang hijau di dusun ini dapat bersaing dengan wilayah lain di pesisir Demak dan sekitarnya. Untuk pemasaran mereka rutin menjual di pasar Sayung dan pasar Kobong, serta kepada pengecer wilayah Demak Kudus, dan Jepara.

Perkembangan budidaya kerang hijau berbasis *rumpon* ini memperlihatkan kapasitas adaptif masyarakat lokal dalam merespons tekanan ekologis yang menggerus sumber penghidupan mereka sebelumnya. Ketika lahan pertanian dan tambak produktif tenggelam akibat abrasi dan kenaikan muka air laut, warga mencari peluang ekonomi baru yang sesuai dengan kondisi lingkungan pesisir yang telah berubah. Tingkat adopsi yang mencapai hampir 100% dalam kurun waktu singkat menunjukkan bahwa keberhasilan awal para pelopor budidaya ini memiliki efek penularan sosial yang kuat di dalam komunitas lokal keberhasilan satu warga menjadi referensi nyata bagi warga lain untuk turut bergabung. Di sisi lain dalam konteks kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir, budidaya kerang hijau bukan sekadar mata pencaharian, melainkan juga sebagai usaha strategi konservasi, karena infrastruktur *rumpon* sekaligus berfungsi sebagai media sedimentasi yang menopang pertumbuhan *mangrove*.



Gambar 2. 7 Proses Pemanenan Rumpon Kerang Hijau (Kiri) dan Area Penanaman Rumpon Kerang Hijau (Kanan)

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Sebelumnya telah dijelaskan bahwa ketinggian daratan di dusun ini tidak lebih dari 1 meter di atas permukaan laut (mdpl), sehingga kini mayoritas warga

juga harus berhadapan dengan dampak dari pasang surut air laut. Berdasarkan data terkini dari BMKG (Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Tanjung Mas) untuk wilayah pesisir Semarang-Demak pada tahun 2025. Rata-rata pasang maksimum tahunan mencapai 107,5 cm. Nilai maksimum tertinggi sebesar 110 cm terjadi pada Januari, April, Mei, Juni, Juli, September, Oktober, November, dan Desember. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hampir sepanjang tahun wilayah pesisir Semarang - Demak mengalami pasang maksimum yang relatif tinggi dengan perbedaan antar bulan yang relatif kecil. Kondisi surut berada di angka 70-90 cm umumnya terjadi pada rentang pukul 08.00 hingga 16.00 WIB sehingga menjadi waktu yang relatif lebih aman bagi masyarakat untuk melakukan aktivitas di luar rumah maupun menuju kawasan konservasi. Sebaliknya, kenaikan muka air laut mulai terjadi pada sore hingga malam hari dan mencapai puncaknya pada rentang pukul 22.00 hingga 04.00 WIB dengan ketinggian mencapai 100-110 cm. Namun pada kondisi lapangan di Dusun Bedono waktu tersebut tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat genangan, karena tinggi muka air juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti angin, curah hujan, dan penurunan muka tanah.

Tabel 2. 1 Rekapitulasi Statistik Pasang Surut Wilayah Pesisir Semarang dan Sekitarnya Tahun 2025

Bulan	Tertinggi (cm)	Rata-rata (cm)	Terendah (cm)
Januari	110	98,4	90
Februari	100	94,3	80
Maret	100	90,3	70
April	110	95,0	80
Mei	110	99,0	80
Juni	110	102,0	80
Juli	110	97,7	80
Agustus	100	91,9	80
September	110	95,3	80
Oktober	110	98,1	80
November	110	101,3	90
Desember	110	98,7	90

Sumber: BMKG (Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Tanjung Mas)

PRAKIRAAN PASANG SURUT WILAYAH PANTAI SEMARANG
BULAN : DESEMBER 2025

TANGGAL	MULAI PASANG		PASANG MAKSIMUM		MULAI SURUT		SURUT MINIMUM	
	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)
1 DESEMBER 2025	01.00	90	04.00	100	08.00	60	11.00	20
2 DESEMBER 2025	01.00	80	03.00	90	08.00	60	12.00	20
3 DESEMBER 2025	01.00	70	05.00	90	08.00	60	13.00	20
4 DESEMBER 2025	01.00	70	22.00	90	08.00	60	13.00	20
5 DESEMBER 2025	01.00	70	22.00	90	07.00	60	13.00	30
6 DESEMBER 2025	01.00	80	23.00	100	04.00	60	14.00	30
7 DESEMBER 2025	01.00	90	00.00	110	04.00	60	12.00	40
8 DESEMBER 2025	01.00	10	00.00	110	05.00	60	09.00	30
9 DESEMBER 2025	01.00	110	02.00	110	05.00	60	09.00	20
10 DESEMBER 2025	01.00	110	02.00	110	05.00	70	09.00	20
11 DESEMBER 2025	01.00	110	02.00	110	06.00	60	09.00	10
12 DESEMBER 2025	01.00	110	02.00	110	06.00	70	11.00	10
13 DESEMBER 2025	01.00	100	03.00	110	07.00	60	11.00	10
14 DESEMBER 2025	01.00	90	03.00	100	07.00	70	12.00	10
15 DESEMBER 2025	01.00	80	04.00	100	08.00	60	12.00	10
16 DESEMBER 2025	01.00	80	04.00	90	08.00	60	12.00	20
17 DESEMBER 2025	01.00	70	03.00	80	08.00	60	13.00	20
18 DESEMBER 2025	01.00	70	22.00	90	07.00	60	12.00	30
19 DESEMBER 2025	01.00	80	22.00	90	06.00	60	13.00	30
20 DESEMBER 2025	01.00	80	22.00	90	05.00	60	13.00	30
21 DESEMBER 2025	01.00	90	00.00	100	05.00	60	11.00	30
22 DESEMBER 2025	01.00	90	00.00	100	06.00	60	10.00	30
23 DESEMBER 2025	01.00	100	00.00	100	05.00	60	10.00	30
24 DESEMBER 2025	01.00	100	00.00	100	05.00	60	10.00	20
25 DESEMBER 2025	01.00	100	00.00	100	05.00	70	10.00	20
26 DESEMBER 2025	01.00	100	00.00	100	06.00	60	10.00	20
27 DESEMBER 2025	01.00	100	02.00	100	06.00	60	10.00	20
28 DESEMBER 2025	01.00	100	02.00	100	06.00	70	11.00	10
29 DESEMBER 2025	01.00	90	03.00	100	07.00	60	11.00	10
30 DESEMBER 2025	01.00	80	04.00	90	08.00	60	13.00	10
31 DESEMBER 2025	01.00	70	04.00	90	07.00	70	12.00	10

Keterangan:
 Mean Sea Level = 60 cm
 Air laut dikatakan pasang jika lebih besar dari pada MSLnya, dan dikatakan surut jika lebih kecil (berada dibawah) dari MSLnya.
 Contoh: air laut diukur (diamati) = 100 cm, berarti terjadi pasang setinggi 40 cm; didapat dari: 100 cm - 60 cm = 40 cm;
 jika air laut yang dicatat = 40 cm; berarti terjadi surut setinggi 20 cm di bawah MSLnya; didapat dari: 40 cm - 60 cm = -20 cm, dimana tanda minus menunjukkan bahwa air laut surut setinggi 20 cm dibawah MSLnya.

Gambar 2. 8 Contoh jadwal perkiraan pasang surut untuk wilayah pesisir Semarang dan sekitarnya di Bulan Desember 2025

Sumber: BMKG (Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Tanjung Mas)

Fluktuasi ketinggian air yang cukup besar ini, apabila dipadukan dengan topografi lokal yang sangat rendah, meningkatkan frekuensi dan intensitas genangan rob di permukiman, serta mempercepat proses erosi garis pantai. Selain berdampak pada aspek geografis dampak dari pasang surut ini juga mempengaruhi aktivitas warga, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa satu-satunya akses jalan ke Dusun Bedono juga seringkali terendam terutama ketika permukaan air laut sedang dalam fase tertinggi nya, lebih dari itu mata pencaharian warga yang mengandalkan perairan juga terganggu yaitu ketika air sedang dalam fase tertinggi nya para warga menghindari untuk pergi melaut.

Wilayah Dusun Bedono juga sangat berdekatan dengan kawasan industri kawasan industri Demak yang merupakan terusan atau perluasan dengan kawasan yang lebih besar, yaitu kawasan industri Terboyo di Utara Kota Semarang. Mengingat wilayah ini yang dilalui jalan utama Pantura sebagai jalur utama

mobilitas industri di wilayah pesisir Semarang-Demak. Hal tersebut dapat dilihat dari keberadaan beberapa pabrik besar di sekitar wilayah ini seperti PT. Saniharto Enggalhardjo, PT Sanfood Prima Makmur, dan PT. Aroma KopiKrim Indonesia (Arkof) yang berada tepat sisi Selatan Dusun Bedono setelah wilayah Desa Sidogemah, lalu ke arah Barat terdapat PT. Kino Indonesia Tbk, PT. Charoen Pokphand Demak, dan yang cukup terkenal dan paling besar di kawasan ini PT Hartono Istana Teknologi (Polytron). Banyaknya keberadaan pabrik tersebut membuat terdapat sebagian masyarakat Dusun Bedono yang juga menjadi buruh pabrik, baik itu laki-laki maupun perempuan. Pabrik menjadi pilihan lain bagi mereka yang tidak memiliki kemampuan atau modal untuk menjadi nelayan. Mengingat juga ekosistem perairan di sekitar wilayah ini yang semakin buruk mengakibatkan hasil dari penangkapan ikan dan biota laut menjadi semakin menurun, sehingga pabrik-pabrik ini menjadi pilihan rasional bagi warga dusun untuk mencari pendapatan selain mengandalkan sumber daya alam yang telah rusak.

Selain, pada perubahan secara sosial ekonomi atau mata pencaharian masyarakat bencana rob juga memaksa proses adaptasi masyarakat pada hal esensial lain nya seperti tempat tinggal. Saat ketersediaan lahan kering di wilayah ini masih luas, masyarakat tetap menggunakan bentuk rumah tapak tradisional berarsitektur Jawa atau yang biasa disebut bangunan vernakular (Faqih, N., & Arrizqi, A. N, 2022). Namun akibat permukaan tanah yang semakin tenggelam oleh kenaikan muka air laut, respons individu yang masih bertahan di wilayah ini berusaha melakukan peninggian struktur rumah agar lebih tinggi dibandingkan permukaan air laut (Asrofi, A., & Hadmoko, D. S, 2017). Masyarakat berfokus pada peninggian pondasi rumah atau membuah tanah baru yang lebih tinggi dari permukaan air laut. Namun hal tersebut merupakan upaya adaptasi yang memakan biaya besar dan pada akhirnya tidak berkelanjutan dalam menghadapi kenaikan muka air yang terus-menerus. Serta, usaha tersebut dapat menimbulkan kesenjangan yang dapat dirasakan, yaitu akibat dari pembentukan pondasi baru yang lebih tinggi membuat air laut atau gelombang berpindah tempat dan dampaknya malah lebih dirasakan ke rumah-rumah warga lain yang tidak memiliki biaya untuk usaha peninggian.

2.2 Kelompok Relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir

Kelompok Relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir dapat didefinisikan sebagai representasi tertinggi respons dalam lingkup lokal terhadap krisis ekologis yang mengancam keberlangsungan hidup di wilayah mereka. Pilar utama dalam kelompok ini adalah rehabilitasi ekosistem setempat melalui pembibitan, penanaman *mangrove*, inovasi konservasi dan pengembangan ekonomi biru sebagai strategi penghidupan alternatif.

“Kelompok Bumi Hijau merupakan kumpulan dari masyarakat dusun bedono yang masih peduli dengan penghijauan dengan cara membibit dan menanam *mangrove*”. (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus Riyadi. 02 Desember 2025)

Secara harfiah nama organisasi tersebut memuat maksud fungsional yang jelas bagi kelompok. Kata “Bumi” menegaskan orientasi pada tanah dan lingkungan hidup yang kini sedang terancam. “Hijau” merujuk pada orientasi penghijauan atau konservasi khususnya penanaman *mangrove* sebagai restorasi vegetasi dan sumber daya pesisir. Dua kata ini merupakan penggabungan yang menunjukkan tujuan konservasi atau penghijauan lingkungan hidup di Bedono dan sekitarnya, seperti yang dijelaskan oleh Bapak Agus selaku ketua kelompok.

“Arti nama dari kelompok bumi hijau , kami ingin mengembalikan pesisir Sayung kembali hijau dengan hutan *mangrove* nya , tidak hanya menanam dan pembibitan *mangrove* , kami juga belajar banyak hal , termasuk kuliner khas pesisir dan olahan *mangrove*”. (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus Riyadi. 02 Desember 2025)

Selanjutnya, istilah “sekolah” digunakan untuk menunjukkan bahwa kelompok ini bukan sekadar bermakna institusi formal, tetapi menandai posisi sebagai arena belajar dan adaptasi dari para warga di Dusun Bedono. “Kelompok yang ingin belajar dan terus belajar sampai cita-cita konservasi tercapai” tutur Pak Sholeh. Kata sekolah ini kembali menekankan posisi kelompok yang tidak stagnan namun ingin berkembang dengan belajar bersama, dan menyebarluaskan ilmu-ilmu konservasi ke setiap lapisan masyarakat.

Terakhir kata “pesisir” yang menunjukkan posisi geografis dan konteks arena yang menjadi fokus konservasi dan sekaligus sumber kerentanan yaitu di Dusun Bedono yang telah menjadi wilayah pesisir. Gabungan keempat kata ini merepresentasikan misi kolektif, yaitu sebuah komunitas yang belajar (sekolah) merawat dan mempertahankan (hijau) lingkungannya (bumi) yang berada dalam konteks pesisir. Hal itu juga terepresentasikan pada penggunaan logo yang digunakan oleh kelompok ini.



Gambar 2. 9 Logo Bumi Hijau Sekolah Pesisir

Sumber: Arsip Kelompok Kelawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir

Berikut ini makna logo Bumi Hijau Sekolah Pesisir yang nilai dan motivasi kelompok:

- a) Bentuk lingkaran melambangkan kebersamaan dan keterhubungan antar anggota kelompok, sebagai inti dari kerja kolektif yang saling mendukung.
- b) Pohon *mangrove* dengan akar menjulur melambangkan pilar utama kelompok yaitu konservasi ekosistem *mangrove*, yang dilihat sebagai penopang keanekaragaman hayati, penahan erosi, dan abrasi
- c) Warna hijau pada pohon melambangkan komitmen terhadap kelestarian ekologis dan praktik ramah lingkungan
- d) Warna biru pada bingkai merefleksikan cakupan konservasi wilayah pesisir.

Struktur kepengurusan Kelompok Bumi Hijau Sekolah Pesisir sendiri disusun untuk memastikan keberjalanan kelompok terarah dan setiap individu mendapatkan fungsi sebagai tanggung jawab dalam kelompok sebagai sebuah struktur sosial. Pembagian ini usaha mencerminkan kebutuhan kelompok terhadap koordinasi yang rapi, alur komunikasi yang jelas, serta penugasan fungsi yang sesuai dengan kapasitas masing-masing anggota. Dalam organisasi ini terdapat pemisahan antara anggota laki-laki dan perempuan namun tetap dengan tingkat atau hierarki yang setara.

Bagan 2. 1 Struktur Kelompok Bumi Hijau Sekolah Pesisir



Sumber: Data Lapangan

2.2.1 Sejarah Terbentuknya Kelompok

Sejarah terbentuknya Kelompok Relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir tidak dapat dilepaskan dari kondisi kerusakan ekologis yang dialami Dusun Bedono dalam beberapa dekade terakhir, akibat dari masifnya pembangunan dan perubahan lanskap yang terjadi. Sebelum terbentuknya kelompok konservasi yang terorganisir seperti saat ini, warga Bedono telah memiliki kesadaran untuk melakukan berbagai upaya mempertahankan wilayah nya, dengan penanaman *mangrove* secara mandiri

sebagai respons atas meningkatnya abrasi. Penanaman dilakukan lebih sebagai kesadaran individual maupun inisiatif kecil antarwarga.

“Warga sudah melakukan penanaman *mangrove* sejak abrasi mulai, dan sekarang Bumi Hijau menjadi wadah bagi relawan-relawan penghijauan di Dusun Bedono” (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus Riyadi. 02 Desember 2025).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesadaran ekologis pada tingkat lokal namun tanpa hadirnya sebuah struktur organisasi. Sehingga menciptakan urgensi untuk membentuk sebuah kelompok yang mampu mengorganisir upaya konservasi agar lebih terarah, terdistribusi, dan berdampak jangka panjang. Maka muncullah inisiatif dari tiga tokoh lokal yaitu Bapak Agus Riyadi, Saiful Rozi, dan Sholeh, yang kemudian menjadi pondasi berdirinya kelompok Bumi Hijau Sekolah Pesisir. Sebagaimana dijelaskan oleh bapak Agus selaku ketua kelompok;

“Inisiasi pembentukan kelompok bumi hijau dari kami bertiga, saya sendiri sebagai ketua, Pak Saiful sebagai sekretaris dan Pak Sholeh sebagai bendahara. Tiga orang ini menjadi pilar utama penghijauan” (Sumber: wawancara dengan Bapak Agus selaku ketua kelompok relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir. 02 Desember 2025).

Inisiatif dari ketiga tokoh tersebut juga tidak bisa dilepaskan dari hadirnya pengaruh dari pihak luar. Pembentukan kelompok konservasi ini cukup dipengaruhi dari hadirnya Wahana Lingkungan Hidup Indonesia Jawa Tengah atau WALHI Jateng. Awalnya WALHI Jateng hanya memberikan percontohan konservasi di wilayah ini, seperti melakukan kegiatan rutin penanaman *mangrove*, membawa contoh bibit dari luar, dan diskusi mengenai teknis konservasi. Pak Saiful sebagai salah satu anggota kelompok Bumi Hijau Sekolah Pesisir yang telah memiliki hubungan dekat dengan pihak WALHI Jateng menyampaikan;

“Dulu WALHI sering ke sini untuk melakukan penanaman dan membawa bibit *mangrove*-nya dari luar, namun akhirnya mereka melihat bagaimana jika ada satu kelompok konservasi yang bisa memproduksi bibit *mangrove* sendiri” Sumber: Wawancara dengan Bapak Saiful. 19 Oktober 2025)

WALHI selaku pihak dari luar melihat ada nya kemampuan dan kebutuhan dari warga lokal Dusun Bedono untuk menjalankan program konservasi secara mandiri. Selain dari WALHI pihak-pihak luar seperti dari berbagai organisasi

akademik, perusahaan, dan pemerintah yang sering kali melakukan kegiatan penanaman atau konservasi simbolik di Dusun Bedono, juga menjadi faktor yang memotivasi dari terbentuknya kelompok Bumi Hijau Sekolah Pesisir. Senada dengan yang disampaikan pak Saiful sebelumnya, Pak Sholeh selaku bendahara kelompok juga melihat peluang untuk memproduksi bibit *mangrove* sendiri untuk memudahkan acara penanaman di Dusun Bedono.

“Awal mulai itu setiap ada kegiatan seperti KKN atau konservasi bibit selalu ambil dari luar agak lebih memudahkan bisa ambil dari sini sehingga memudahkan relawan penanaman” (Wawancara dengan Bapak Sholeh.17 Juli 2025)

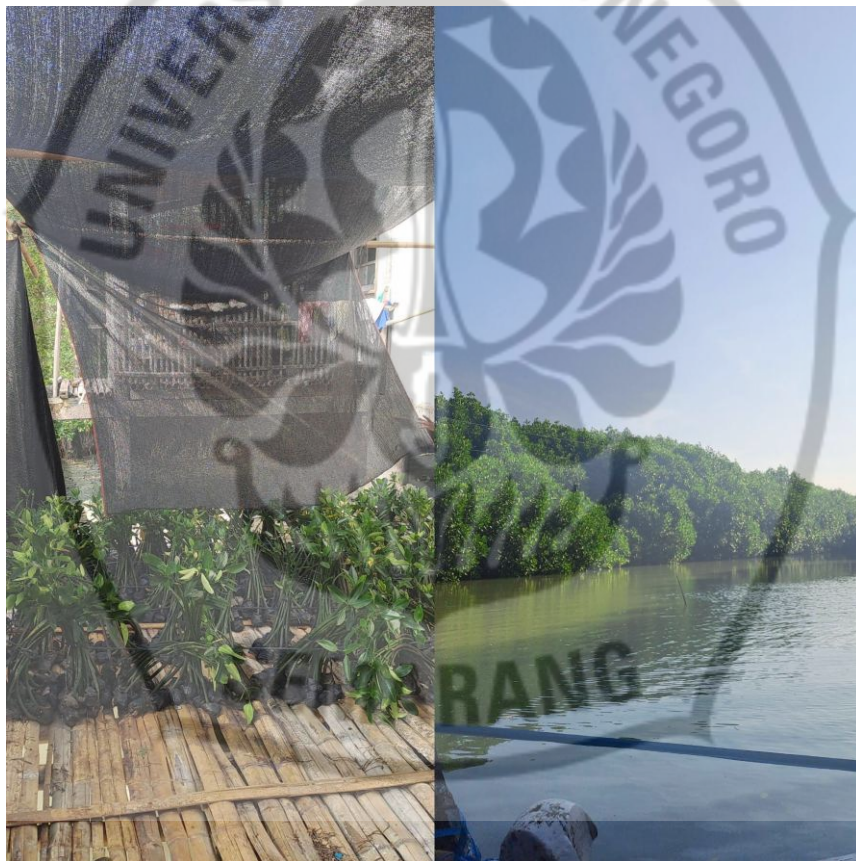
Dari kebutuhan untuk memenuhi dan mendukung keperluan kegiatan konservasi dari berbagai universitas atau organisasi luar di Dusun Bedono, lahirlah gagasan untuk membangun kelompok yang mandiri, mampu memproduksi bibit sendiri, dan menjalankan program konservasinya sendiri tanpa bergantung ke pihak luar. Kombinasi antara inisiatif lokal dan dukungan lembaga eksternal membuat Bumi Hijau Sekolah Pesisir muncul menjadi sebuah kelompok relawan yang tidak hanya fokus pada rehabilitasi hutan *mangrove*, tetapi juga pada edukasi lingkungan dan pengembangan ekonomi pesisir berbasis komunitas.

2.2.2 Program Konservasi Pesisir

Berdasarkan profil komunitas yang diterbitkan oleh seorang jurnalis independen bernama Bahtiar Dwi Susanto pada 23 Juni 2025. Kelompok Relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir saat ini mengelola kawasan hutan *mangrove* yang sudah ada sejak tahun 2010 atau sebelum berdiri nya kelompok Bumi Hijau, kawasan ini berada di sisi Timur dusun dengan luas ekitar 1 hektar. Kelompok telah memiliki rencana pengembangan dan perluasan areal menjadi target 5–10 ha untuk kedepannya. Area awal ini dibuat oleh inisiatif warga sekitar setelah tambak-tambak yang dibangun hancur oleh ombak, sehingga memantik kesadaran beberapa warga untuk membangun zona penguatan dan penyangga abrasi di sekitar pemukiman. Untuk menopang perluasan konservasi *mangrove* kelompok ini juga mengembangkan pembibitan nya sendiri. Fokus pada konservasi *mangrove* juga sebagai usaha untuk memerangkap sedimen sebanyak-banyak nya dengan akar

mangrove. Dengan memerangkap sedimen diharapkan akan menahan daratan Bedono yang masih tersisa dari tingkat abrasi yang semakin tinggi.

Pembibitan *mangrove* dilakukan secara terpisah di depan pekarangan rumah setiap anggota dengan menggunakan media tanam *polybag*. Dalam perkembangannya, kini kelompok berusaha mengembangkan sistem pembibitan yang lebih terpusat dengan membangun “*greenhouse*” atau sebuah bangunan khusus yang dirancang untuk melindungi bibit *mangrove* dari kondisi-kondisi yang merusak. *Greenhouse* ini didasari permasalahan jika pembibitan dilakukan di pekarangan rumah seringkali bibit rusak akibat gelombang dan air pasang, sehingga *greenhouse* dibangun dengan model panggung.



Gambar 2. 10 Green house sebagai tempat pembibitan mangrove (kiri) & area konservasi di sekitar Dusun Bedono (kanan)

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Berdasarkan yang disampaikan para pengurus untuk kegiatan konservasi bulanan kelompok berpusat pada siklus penanaman dan *monitoring* bibit yang siap

tanam. Kelompok ini juga sering kali mengadakan rapat bulan sebagai bentuk silaturahmi antar anggota dan membahas keberlanjutan kelompok.



Gambar 2. 11 Dokumentasi rapat bulanan yang diadakan pada bulan September 2025

Sumber: Dokumentasi Bapak Agus Riyadi

Dalam usaha pembentukan kelompok, para pengurus menekankan kekeluargaan dan rasa sukarela ini memperlihatkan bahwa identitas Bumi Hijau dibangun sebagai komunitas relawan yang mengutamakan komitmen, bukan karena imbalan materi. Bapak Saiful sebagai pengurus menyampaikan dengan tegas, “Sekarang misalkan gabung boleh. Tapi kelompok kami nggak ada gaji dan kelompok kami nggak dapat bantuan dari pemerintah” senada dengan hal tersebut Sholeh juga kembali menegaskan “Dan harus dijalani dan ditekankan kalau di kelompok ini tidak ada gaji, intinya kita relawan”. Kelompok ini menempatkan konservasi sebagai kerja kolektif yang dijalankan secara sukarela, bukan sebagai usaha yang dibangun di atas kepentingan mencari keuntungan. Penjelasan tentang tidak adanya gaji menunjukan keikutsertaan anggota dipahami sebagai bentuk pengabdian untuk Bedono. Pemahaman ini penting agar tidak muncul ekspektasi bahwa setiap kegiatan penanaman selalu menghasilkan imbalan materi. Dengan demikian, konservasi di Bumi Hijau berjalan di atas dasar kesadaran bersama, rasa memiliki terhadap kampung, dan keinginan untuk mempertahankan ruang hidup yang mereka tempati.

“Kembali lagi penanaman-penanaman dari para relawan dan kelompok luar itu juga kembali kepada Bedono kan, masa untuk kita lagi merasa *eman-eman* dalam membantu terutama soal uang.” (Sumber: Wawancara dengan Bapak Agus Riyadi. 10 Januari 2026)

Kutipan ini juga untuk menegaskan unsur kesukarelaan sebagai relawan yang telah diturunkan sebelumnya. Bahwa keikutsertaan anggota dipahami sebagai bentuk pengabdian untuk Bedono, dengan berjalan di atas dasar kesadaran bersama, rasa memiliki terhadap kampung, dan keinginan untuk mempertahankan tempat tinggal dan kelahiran mereka sendiri dari ancaman abrasi dan rob. Karena itu, sikap “*oyo eman-eman*” dalam membantu juga menunjukkan adanya etika berbagi dan solidaritas, terutama ketika kegiatan konservasi melibatkan relawan atau kelompok luar yang datang untuk mendukung Bedono.

Selain kegiatan konservasi, kelompok menjalankan sejumlah kegiatan tambahan sebagai usaha untuk mengembangkan perekonomian anggota. Untuk itu kelompok menyusun rencana diversifikasi ekonomi berbasis hasil pesisir, sebagai upaya meningkatkan produk UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) lokal. Bapak Agus selaku Ketua menyampaikan “Kami akan mengeluarkan produk UMKM yaitu kerupuk kerang hijau dan kerupuk *mangrove*, hasil karya kelompok Bumi Hijau”. Rencana komersialisasi produk lokal ini diharapkan memberi nilai tambah ekonomi yang kuat sehingga mendukung jangka panjang program bagi anggota. Komersialisasi ini juga dapat dilihat sebagai upaya menjaga ritme kerja dan eksposur publik terhadap eksistensi kelompok. Melalui rangkaian praktik mulai dari rehabilitasi ekosistem, teknologi adaptif sederhana, hingga penguatan ekonomi lokal, merupakan bentuk praktik yang saling terintegrasi, dan sebagai usaha kelompok untuk menunjukkan bahwa konservasi pesisir adalah upaya yang melampaui sekadar aksi penanaman.

Kelompok juga telah menyadari adanya dukungan dan sumber daya dari eksternal membuat Kelompok Relawan Bumi Hijau Sekolah Pesisir tidak beroperasi secara terisolasi, melainkan memosisikan diri sebagai institusi yang menjembatani relasi dua arah dengan berbagai elemen eksternal guna menopang keberlanjutan program konservasi pada ranah lokal. Di lingkup akar rumput, kelompok juga tentunya harus mengelola dinamika dengan masyarakat Dusun

Bedono diluar kelompok guna menyerap dukungan baik secara praktis maupun pengakuan. Dari sisi birokrasi, pemerintah desa juga telah berfungsi secara aktif dengan mengakui keberadaan kelompok, sebagai fasilitator legalitas lahan, serta penghubung kegiatan. Lebih jauh, kelompok ini membuka ruang pertukaran manfaat dengan kalangan akademis dan media massa untuk memperkuat legitimasi dan menarik atensi dukungan yang lebih luas.

