

**AKSI BERSIH PANTAI DALAM RANGKA PENANGGULANGAN LIMBAH
RUMAH TANGGA DI KAWASAN PANTAI KAMPUNG KAYOPULO**

(Beach Clean-Up Action to Manage Household Waste in The Kampung Kayopulo Beach Area)

Annita Sari^{1)*}, Yudi Prayitno¹⁾, Ralph August Nicodemus Tuhumury¹⁾, Willem Hendry Siegers¹⁾, Dahlan¹⁾, Muh. Irwan Achmad¹⁾, Sitti Khairul Barriyah¹⁾, Andi Annisa Nurlia Mamonto²⁾, Ernawati³⁾, Nurul Mutmainnah³⁾, Septyana Prasetyaningrum⁴⁾

¹⁾ *Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Yapis Papua, Jayapura, Indonesia*

²⁾ *Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Yapis Papua, Jayapura, Indonesia.*

³⁾ *Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Yapis Papua, Jayapura, Indonesia.*

⁴⁾ *Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Yapis Papua*

***Korespondensi: annitasarie@gmail.com**

Diterima: 04 Juni 2023 ; Disetujui: 30 Juli 2024

ABSTRAK

Penumbuhan pariwisata di Kota Jayapura, terutama di Kawasan perairan kampung Kayopulo, telah menyebabkan banyak masalah, termasuk degradasi lingkungan, pencemaran lingkungan, dan masalah sampah laut. Salah satu cara yang dapat membantu menjaga kebersihan pesisir adalah dengan melakukan upaya proaktif dari bagian masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kesadaran kepada masyarakat lokal dan wisatawan tentang pentingnya menjaga lingkungan pesisir dan bagaimana sampah yang dihasilkan memengaruhi perkembangan biota dan ekosistem kepulauan. Kegiatan ini menggunakan metode observasi, deskriptif, dan partisipasi seperti kegiatan penyuluhan dan pelatihan "persuasif-edukatif" untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang cara menangani pencemaran pesisir. Kegiatan tersebut diadakan di Kampung Kayopulo, dan dihadiri oleh 50 orang peserta yang terdiri dari masyarakat, mahasiswa, dosen dan Yayasan Noken Peduli Papua. Program ini dapat dilaksanakan dengan baik dan berjalan lancar sesuai dengan rencana kegiatan. Kegiatan ini tidak hanya akan meningkatkan kesadaran masyarakat akan mencegah pencemaran lingkungan pesisir, tetapi juga akan membuat pantai lebih bersih, menarik lebih banyak wisatawan.

Kata kunci: Limbah Rumah Tangga, Kampung Kayopulo.

ABSTRACT

The growth of tourism in Jayapura City, especially in the waters of Kayopulo village, has caused many problems, including environmental degradation, environmental pollution and marine debris problems. One way that can help keep the coast clean is by making proactive efforts on the part of the community. The aim of this activity is to provide awareness to local communities and tourists about the importance of protecting the coastal environment and how the waste produced affects the development of biota and island ecosystems. This activity uses observational, descriptive and participatory methods such as "persuasive-educative" outreach activities and training to increase knowledge and understanding of how to deal with coastal pollution. This activity was held in Kayopulo Village, and was attended by 50 participants consisting of the community, students, lecturers and the Noken Cares Papua Foundation. This program can be implemented well and run smoothly according to the activity plan. This activity will not only increase public awareness of preventing coastal environmental pollution, but will also make beaches cleaner, attracting more tourists.

Keywords: Household Waste, Kayopulo Village.

1. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Papua merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki berbagai macam kelompok suku, keunikan keanekaragaman tradisi, kekayaan alam dan budaya. Suku-suku asli Jayapura (Port Numbay) lebih banyak bermukim di area pusat kota. Masyarakat asli Jayapura terdiri dari orang Tobati, Enggros, Kayo Pulo, Kayu Batu, hingga Skow yang berbatasan dengan negara tetangga PNG. Secara geografis, Kampung Kayu Pulo berbatasan langsung dengan Teluk Humbolt di bagian utaranya. Mayoritas penduduk Kampung Kayu Pulo adalah keturunan asli Port Numbay yang berada di RT 01. Karena sebagian besar tinggal di wilayah pesisir Teluk Humbolt, maka secara otomatis pula menggantungkan hidupnya pada segenap potensi sumber daya pesisir yaitu kelautan dan perikanan disamping potensi wisata bahari. Keindahan kampung ini dapat disaksikan dari ketinggian, dari bukit-bukit yang berada di Kota Jayapura, dan di teluk tersebut di bangun pelabuhan penumpang dan barang sebagai modal transportasi laut bagi masyarakat yang ingin masuk dan keluar dari Papua maupun kewilayah Papua lainnya, dan juga sebagai hilir mudiknya kapal pengangkut kontainer/petikemas ke berbagai tujuan (Risal, *et al.*, 2015; Yuliana, *et al.*, 2023).

Perairan di sekitar Kampung Kayo Pulo memiliki potensi sebagai destinasi

wisata, dan sebagai area untuk melakukan budidaya, sehingga banyak masyarakat kota yang berdatangan untuk menikmati keindahan alamnya atau mencari sarana hiburan, secara tidak langsung aktivitas kegiatan menyebabkan meningkatnya pencemaran dikarenakan sampah yang berasal dari para pengunjung pantai, maupun berasal dari warga yang berada disekitarnya. Sampah sendiri merupakan limbah yang sulit diuraikan oleh alam, sehingga akan berdampak pada pencemaran lingkungan, dan berbahaya bagi kelangsungan hidup makhluk yang berada di perairan. Menurut Cahyadi, *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pembuangan limbah yang dilakukan masyarakat ke dalam ekosistem perairan dapat menyebabkan terganggunya dan menghambat kelangsungan hidup dan kegiatan reproduksi yang dilakukan spesies yang berada di ekosistem suatu habitat tertentu.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat untuk menjaga kebersihan perairan di sekitar Kampung Kayo Pulo ialah dengan melakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan kegiatan bersih pantai. Hal tersebut merupakan bentuk kegiatan eko-edu wisata yang dikembangkan oleh Tim PKM FPIK Universitas Yapis Papua, yang memberikan kesempatan bagi masyarakat, mahasiswa, kalangan dosen lintas bidang ilmu dan teman-teman dari Yayasan Noken Peduli Papua untuk

mendapatkan pengalaman mengenal lingkungan pesisir.

1.2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil pertemuan dengan Ketua Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu, bahwa mereka selama ini melihat banyak sekali sampah di Pantai Dok II (pantai terdekat dengan Kampung Kayo Pulo) namun mereka belum mengetahui bagaimana cara dan ketika sudah dikumpulkan sampahnya akan di kelola seperti apa. Banyaknya bahan pencemar yang masuk kedalam perairan dikarenakan kurangnya pengetahuan, kesadaran dan kepedulian masyarakat sekitar pantai dan wisatawan, oleh karena itu masih ada beberapa masyarakat yang membuang sampah tidak pada tempatnya sehingga hal ini dapat menyebabkan timbulnya masalah yaitu pencemaran lingkungan. Selain itu, masih

kurangnya koordinasi dari pemerintah Kota Jayapura dalam mengatasi sampah juga merupakan salah satu masalah pencemaran lingkungan.

1.3. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan yang memadai tentang menjaga lingkungan pesisir dengan cara menjaga kelestarian lingkungan perairan (mengangkat sampah dan menyortir sampah).

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan selama dua hari, yaitu tanggal 10-11 Mei 2024, Pemberian materi bertempat di Gedung perkuliahan R4/L2 Universitas Yapis Papua dan Penentuan Lokasi Giat Bersih Pantai di Kampung Kayu Pulo.



Gambar 1. Kampung Kayu Pulo

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan sangat diperlukan guna

kelancaran kegiatan pendampingan penanaman mangrove harus diperhatikan.

Alat dan bahan yang digunakan ialah modul pelatihan, sedangkan peralatan yang digunakan, yaitu sapu taman, plastik uk. 80x100 cm, tali rafia, rol meter, sarung tangan, timbangan gantung dan sepatu *boot*.

2.3. Metode Pendekatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ialah metode partisipatif, dimana kelompok/mitra juga turut berpartisipasi secara langsung (Sari *et al.*, 2023) dengan cara Pelatihan dan pendampingan giat bersih pantai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Bentuk Kegiatan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilakukan dengan Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu. Bentuk kegiatan yang dilakukan pada

program ini, ialah: 1) Pertemuan tatap muka yang dilakukan di kelas dengan tujuan memberikan materi dan pemahaman kepada peserta kegiatan, pengenalan bahan dan alat yang akan digunakan serta menjelaskan kondisi lapangan atau kampung sebagai tempat kegiatan, 2) Pembagian pendamping kelompok, 3) Penyuluhan terkait dampak sampah terhadap Ekosistem Perairan, 4) Pelaksanaan Kegiatan dan 5) Evaluasi.

3.2. Peserta/Partisipasi Masyarakat Sasaran

Sasaran dalam kegiatan ini adalah Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu dengan jumlah peserta 50 Peserta. Peserta berperan aktif dalam kegiatan ini, mulai dari penentuan lokasi kegiatan, pertemuan untuk pemberian materi (sosialisasi) dan selama kegiatan bersih pantai berlangsung.



Gambar 2. Sosialisasi (Pemberian materi mengenai dampak sampah terhadap ekosistem)



Gambar 3. Partisipasi Peserta dalam Kegiatan Bersih Pantai (a,b)

3.3. Tinjauan Hasil yang dicapai

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

a. Sosialisasi

Tahapan persiapan ini dimulai dengan observasi lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mendiskusikan strategi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di wilayah tersebut. Pada tahap persiapan ini, tim melakukan penyiapan perijinan dan sarana-prasarana. Tahapan selanjutnya, yaitu Sosialisasi merupakan tahapan awal pelaksanaan kegiatan. Tahapan ini bertujuan untuk menginformasikan rencana aksi yang akan dilaksanakan oleh tim PKM FPIK UNİYAP beserta kelompok mitra yang menjadi sasaran rencana kegiatan. Tahapan sosialisasi ini dilakukan dengan metode diskusi secara langsung dengan Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu.

b. Kelas Teori (Penyuluhan)

Teknis pelaksanaan kelas teori (penyuluhan) dilakukan dengan metode penyampaian materi dan diskusi. Materi yang disampaikan meliputi; 1) Penyampaian materi mengenai pentingnya kita menjaga kebersihan pantai; 2) Pemilihan dan penentuan lokasi giat bersih pantai; dan 3) Pembagian Kelompok.

c. Praktek Lapangan dan Pendampingan Giat Bersih Pantai

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan giat bersih pantai di Kampung Kayo Pulo diawali dengan survei lokasi menggunakan metode partisipasi aktif dalam hal ini PKM FPIK UNİYAP bersama-sama dengan kelompok mitra mengunjungi secara langsung lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat giat bersih pantai. Lokasi dipilih berdasarkan pengamatan langsung yang meliputi; Jarak, keamanan, pengamatan terhadap aktivitas masyarakat sekitar lingkungan, dan pelatihan pengamatan kualitas air sederhana. Selain giat bersih pantai TIM PKM juga

mempraktikkan cara menyortir sampah yang dilakukan dengan metode demonstrasi.

d. Evaluasi

Tahapan evaluasi aspek-aspek yang dinilai meliputi; kehadiran dan keaktifan dari kelompok mitra, tingkat pemahaman kelompok mitra, dan evaluasi aktivitas peserta.

3.4. Manfaat Kegiatan Pengabdian Yang diperoleh Mitra dan Masyarakat

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) adalah salah satu bentuk implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Manfaat dari kegiatan tersebut yaitu setelah masyarakat mengikuti program PKM dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kapasitas kelompok, kesadaran, serta memotivasi masyarakat khususnya Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu.

3.5. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan Giat Bersih Pantai di Kampung Kayo Pulo diawali dengan kegiatan sosialisasi kepada kelompok mitra yang menjadi kelompok sasaran. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di ruang perkuliahan R4/L2 Universitas Yapis Papua yang dihadiri oleh Dekan FPIK UNYAP, ketua Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu, sedangkan sosialisasi dengan

kelompok mitra dilaksanakan secara luring. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk menginformasikan kepada peserta (Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu) mengenai rencana yang akan dilaksanakan oleh tim PKM. Metode sosialisasi partisipatoris merupakan metode yang dipilih karena metode tersebut menekankan pada interaksi (komunikasi), dalam pola ini komunikasi berlangsung dua arah (Sari *et al.*, 2023; Hamsiah *et al.*, 2022).

Tahap awal yang dilakukan ialah pertemuan dan hasil yang dilakukan antara tim PKM dengan kelompok mitra, menghasilkan beberapa poin yang menjadi pokok pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, antara lain: kegiatan giat bersih pantai dan cara menyortir sampah. Berawal dari informasi inilah maka tim PKM bersama kelompok mitra merumuskan beberapa kegiatan yang terkonsentrasi pada kebersihan dan kelestarian perairan kampung Kayo Pulo. Kegiatan penanaman mangrove menjadi inti dari kegiatan ini, tetapi didahului dengan penyuluhan dan pelatihan mulai dari pemilihan bibit sampai pemeliharaan oleh tim dalam rangka memperkuat kapasitas kelompok mitra.

Kegiatan pemberian materi pada kelas teori (penyuluhan) penanaman mangrove dilakukan pada tanggal 10 Mei 2024 dengan tujuan untuk memberikan pemahaman mengenai arti pentingnya menjaga

kebersihan pantai dan dampak dari banyaknya pencemaran di perairan bagi ekosistem serta kehidupan masyarakat pesisir yang kemudian dilanjutkan dengan metode diskusi. Salah satu materi juga menjelaskan mengenai jenis-jenis sampah menurut Salim *et al.*, (2018), beberapa hal penting yang perlu diketahui adalah sebagai berikut:

- a) Sumber utama pencemaran yang terjadi di wilayah pesisir pantai berasal dari sampah yang berasal dari kegiatan manusia.
- b) Sampah yang dihasilkan dari salah satu kegiatan manusia dapat membawa pengaruh yang buruk terhadap kelestarian lingkungan.
- c) Karena pencemaran yang terjadi di lingkungan, maka dibutuhkan komunitas atau perkumpulan yang peduli terhadap kelestarian lingkungan, dengan melakukan kegiatan daur ulang sampah.

Kegiatan diskusi interaksi antara tim PKM dan kelompok mitra terjadi dalam bentuk tanya jawab dan sharing informasi. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam kegiatan penyuluhan, antara lain; 1) Bagaimana cara mencegah agar sampah tidak masuk ke perairan?; 2) Apa saja manfaat jika perairan bebas dari pencemaran?; 3) Bagaimana cara melakukan penyortiran sampah dan cara mendaur ulang sampah?; 4) sampah itu akan dibawa kemana?.

Kegiatan penyuluhan ini diikuti oleh 50 orang yang berasal dari kelompok mitra. Evaluasi awal yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok mitra cukup memahami mengenai manfaat dan fungsi dari kegiatan bersih pantai, namun kondisi tersebut cukup berbanding terbalik dengan pemahaman kelompok mitra mengenai penentuan lokasi dan teknik penyortiran sampah, yaitu sekitar 50% kelompok mitra masih kurang memahami.

Giat bersih pantai dimulai dengan survey tim PKM dan Yayasan Noken Peduli Papua, Masyarakat Kampung, mahasiswa dan Dosen-dosen lintas bidang ilmu, masing-masing dihadiri oleh satu orang selaku perwakilan dari Mitra ke lokasi yang akan dijadikan sebagai lokasi giat bersih pantai (kampung Kayo Pulo). Hal ini dimaksudkan agar mitra mengetahui dan memahami tentang kondisi lokasi kegiatan. Berdasarkan beberapa aspek ekologis maka lokasi penanaman yang dipilih adalah lokasi yang berada tengah kota Jayapura, yaitu kampung Kayo Pulo yang terletak di Kota Jayapura dan mudah dijangkau menggunakan *speed* hanya 10 menit.

Giat bersih Pantai dilakukan dengan cara membagi kelompok dan membagi lokasi (stasiun) kegiatan. Kegiatan ini bertujuan selain untuk memberikan edukasi tetapi peserta juga mendapatkan pengalaman baru dalam pelaksanaannya. Giat bersih pantai

sangatlah penting untuk menjaga lingkungan perairan. Hal yang sama juga di jelaskan oleh Apriliani *et al.*, (2017) bahwa perlu dilakukannya upaya yaitu kerja bakti rutin untuk membersihkan pantai yang menjadi salah satu langkah untuk menjaga kelestarian lingkungan pesisir. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan kegiatan bersih-bersih pantai, dengan mengajak warga sekitar agar dapat menimbulkan rasa peduli untuk menjaga kebersihan lingkungan pantai, agar lingkungan pantai tetap lestari dan terjaga.

Pada tahap Giat bersih pantai sebelumnya peserta menerima arahan dan pembagian kelompok, pertemuan dengan

kepala kampung untuk mendapatkan arahan mengenai kondisi kampung Kayo Pulo dan penyerahan atribut kegiatan bersih pantai (Gambar 4 dan 5). Kegiatan ini juga diharapkan dapat menumbuhkan sifat peduli, dan menambah pengetahuan kepada masyarakat tentang penting menjaga kebersihan daerah pesisir, dan dapat meningkatkan nilai estetika pantai agar dapat menciptakan kegiatan wisata sehat yaitu tidak membuang sampah sembarangan. Selain itu dengan diadakannya kegiatan ini, dapat menjadikan wadah masyarakat untuk mengkampanyekan aksi bersih-bersih di Kampung Kayo Pulo.



Gambar 4. Persiapan Kegiatan Bersih Pantai



Gambar 5. Sambutan Dekan FPIK UNYAP



Gambar 6. Pengarahan Kepala Kampung Kayo Pulo.



Gambar 7. Kelompok Penyortiran Sampah



Gambar 8. Peserta Pelatihan dan Pendampingan (a,b)

Akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi dan pendampingan kepada mitra. kegiatan mitra dievaluasi kembali tingkat pemahaman materi yang diberikan pada saat penyuluhan, keterampilan mitra untuk penanaman mangrove, serta antusias peserta dalam mengikuti kegiatan tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan sampah-sampah yang ditemukan di perairan Kampung Kayo Pulo ialah limbah domestik berupa plastik, botol minum, pampers, sisa bahan bangunan, stereofoam, bungkus makanan, tali rafia dan botol kaca.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil kegiatan di peroleh bahwa peserta kegiatan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan Giat Bersih Pantai. Selain itu kegiatan ini merupakan salah satu cara untuk mengenalkan dan memberi pemahaman

tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan pesisir dan pantai agar tetap lestari dan keberlanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Mitra kami yang telah memberikan kami kesempatan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dan seluruh Dosen FPIK UNIYAP serta Yayasan Noken Peduli Papua yang telah banyak memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, I. M., Purba, N. P., Dewani, L. P., Herawati, H., Faizal, I., 2017. Aksi Bersih Pantai Dalam Rangka Penanggulangan Pencemaran Pesisir Di Pantai Pangdaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1 (1); 1410-5675.
- Awaluddin, Y.M. 2011. *Introduksi Konsep Bersih Pantai (Coastal Clean-Up) Di Pantai Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya.*

- Jurnal Harpodon Borneo*. Volume 4. No. 2.
- Cahyadi, J., Salim, G., Fadhlullah, A., Azmin M., Rahmadani P., Ikhsan, M., Irmawati. 2019. Kampanye Introduksi Kegiatan Internasional Coastal CleanUp Bagi Konservasi Habitat Biota Laut Secara Sustainable Kawasan Konservasi Mangrove Bekantan Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo (JHB)* Volume 12 Nomor 2.
- Hamsiah, H., Asbar, A., Danial, D., Asmidar, A. (2022). PKM Kelompok pengelola Sumberdaya Alam Pesisir Kota Parepare. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kauniah*. Vol. 1 (1): 60-66
- Muthmainnah, M., Yuliana, Y., Djambur, M., Achmad, K., Surahman, S. 2023. Peningkatan Produktifitas Generasi Milineal Wilayah Pulau Kecil Melalui Pemanfaatan Limbah Ikan Tuna. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kauniah*. Vol. 2 (2): 26-34
- Risal, N. Dahlan, D. Sari, A. 2015. Kondisi Kualitas Air di Kawasan Teluk Yos Sudarso Kota Jayapura Provinsi Papua. *The Journal of Fisheries Development*. Vol. 1 (2): 59 - 69
- Sari, A., Dahlan, D., Prayitno, Y., Tuhumury, R. A. N., Siegers, W. H., Supiyanto, S., Werdhani, A. S. 2023. Dasar-dasar metodologi Penelitian. CV. Angkasa Pelangi.
- Salim, G dan Febrinaldy, R. 2018. Introduksi dan Penerapan Sistem Program Coastal Clean-Up. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo (JPMB)*. Universitas Borneo Tarakan. Vol. 2(1):39-43.
- Yuliana, Y., Abdi, K. F. S., Poli, A. I. 2023. Kearifan Tradisional Orang Kayu Pulo Dalam Menjaga Ekosistem Pesisir Kearifan Tradisional Orang Kayu Pulo. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan* Vol. 17, No. 4