



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



---

# **LAPORAN DAMPAK SOSIAL**

## **Jejaring Kawasan Konservasi Perairan Kaimana di Bentang Laut Kepala Burung Tanah Papua**

**Oleh**

**Indah Ratih Anggriyani, Fitryanti Pakiding, Dariani Matualage, Kezia  
E. Salosso**

---

Tahun 2020 (Version 01)



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



# Laporan Dampak Sosial

Jejaring Kawasan Konservasi Perairan Kaimana  
Di Bentang Laut Kepala Burung Tanah Papua

#### SITASI:

Anggriyani, I.R., F. Pakiding, D. Matualage, K. Salosso, D. Le, dan K. Klaborn. 2020. *Laporan Dampak Sosial Jejaring Kawasan Konservasi Perairan Kaimana di Bentang Laut Kepala Burung Tanah Papua (Version 01)*. Universitas Papua: Manokwari, Indonesia; Universitas Duke: Beaufort, USA; World Wildlife Fund: Washington D.C, USA.

Foto Sampul: @Tim BHS\_UNIPA (Lokasi: KKP Kaimana, tahun 2019)

# Pendahuluan

---

Kawasan Konservasi Perairan (KKP) adalah "suatu kawasan perairan pasang surut atau semi pasang surut, termasuk kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil beserta flora, fauna dan corak budaya serta sejarah terkait yang dilindungi secara hukum maupun cara lain yang efektif, untuk menjaga sebagian atau seluruh lingkungan di dalamnya" (Kelleher et al. 1995). Selain itu, KKP merupakan komponen terpadu dari konservasi keanekaragaman hayati dan manajemen perikanan (Halpern et al. 2008).

Meskipun manfaat ekologi KKP telah dipelajari secara mendalam dan diterima secara umum (yaitu Halpern et al. 2009), namun peran KKP dalam pengentasan kemiskinan dan pembangunan berkelanjutan masih menjadi pusat perdebatan kebijakan yang sengit. Pihak yang mendukung mengatakan KKP adalah strategi yang menguntungkan baik untuk konservasi maupun pengentasan kemiskinan (Russ et al. 2004; Leisher et al. 2007), sementara pihak yang skeptis berargumentasi bahwa KKP menempatkan kesejahteraan ikan di atas kesejahteraan masyarakat perikanan yang miskin (contohnya Christie 2004). Dalam kondisi tertentu, KKP bisa memberi keuntungan baik pada keanekaragaman hayati maupun sosial (Russ et al. 2004; Leisher et al. 2007), sementara dalam situasi lain keberadaan KKP harus memilih antara konservasi keanekaragaman hayati dan kesejahteraan sosial (Christie 2004).

Salah satu komponen dari sistem KKP yang digunakan untuk menggolongkan sifat dan dampak satu intervensi adalah kondisi kesejahteraan manusia. Lima ranah kesejahteraan manusia yang digunakan pada kajian ini yaitu:

- Kesejahteraan ekonomi: sumber daya yang digunakan manusia untuk memenuhi konsumsi dan kebutuhan materi dasar serta untuk mendapatkan akses akan sumber kesejahteraan lain (Sen 1999).
- Kesehatan: kondisi kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang menyeluruh, dan bukan hanya tidak adanya wabah atau penyakit (WHO, 1946)
- Pemberdayaan politik: kemampuan manusia untuk berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan yang berdampak pada kehidupan mereka (UNDP et al. 2005)
- Pendidikan: struktur, sistem dan praktek—baik formal dan informal—yang digunakan untuk mengalihkan pengetahuan dan keahlian dalam masyarakat (Stephanson & Mascia 2009).
- Budaya: mencakup seni, cara hidup berdampingan, sistem nilai-nilai, tradisi dan keyakinan (UNESCO, 2001).

# Pengantar Evaluasi Dampak

Evaluasi dampak 'mengukur konsekuensi yang direncanakan dan tidak direncanakan dari suatu intervensi konservasi, dengan penekanan khusus pada dampak jangka panjang terhadap kondisi ekologis dan sosial' (Robinson 2010). Evaluasi dampak dirancang untuk memberi bukti yang cukup kuat atas adanya perubahan atas suatu variabel yang menjadi perhatian, dan perubahan tersebut dapat dikaitkan dengan suatu intervensi tertentu (Rosenbaum 2010; Gertler et al. 2011).

Fokus pada hubungan sebab-akibat (menghubungkan antara suatu intervensi dengan dampaknya) membedakan pendekatan evaluasi dampak dengan pendekatan monitoring dan evaluasi lainnya. Praktisi konservasi mempergunakan indikator status lingkungan untuk menggambarkan keadaan lingkungan sosial atau kondisi ekologi. Kajian manajemen mengevaluasi dampak dari rekomendasi manajemen yang ditimbulkan oleh suatu investasi konservasi. Pengukuran kinerja mengkaji progres dalam mencapai tujuan pengelolaan yang telah ditetapkan sebelumnya, sementara kajian sistematis mensintesis dampak nyata dari suatu kebijakan, program atau kegiatan (Mascia et al. 2014).

Evaluasi dampak memberikan bukti apakah, dan bagaimana, suatu intervensi mempengaruhi variabel yang menjadi perhatian, sehingga memungkinkan pakar konservasi menguji teori perubahan yang mendasari suatu intervensi tertentu (Rosenbaum 2010; Gertler et al. 2011). Pada akhirnya, evaluasi dampak mengubah intervensi konservasi menjadi eksperimen kebijakan secara langsung (*real-time*), dimana teori-teori sosial dan ekologi bisa diuji coba (Ferraro & Pattanayak 2006).

Bagian penting dalam evaluasi dampak adalah kondisi kontrafaktual, yaitu suatu perkiraan atas apa yang bisa terjadi pada suatu variabel yang menjadi perhatian, jika tidak ada intervensi (Rosenbaum 2010). Kontrafaktual berlaku sebagai titik referensi yang membuat peneliti bisa mengisolasi dampak suatu intervensi (yaitu adanya sebuah KKP) dari hal lain yang mungkin menjadi penyebab. Mengidentifikasi satu kontrafaktual yang valid sangat penting untuk memastikan validitas internal dari evaluasi dampak (Rosenbaum 2010).

Dalam evaluasi dampak, kesimpulan sebab-akibat didasarkan pada model Neyman-Rubin (Rosenbaum 2010; Sekhon 2009), yang menggambarkan kondisi dimana perubahan pada satu variabel yang menjadi perhatian bisa dihubungkan dengan suatu intervensi tertentu. Berdasarkan model ini, dampak intervensi tertentu (yang juga dikenal dalam istilah evaluasi dampak sebagai 'perlakuan' atau *treatment*) bisa didefinisikan sebagai perbedaan antara pencapaian oleh mereka yang mendapat 'perlakuan' (yaitu berpartisipasi dalam intervensi konservasi) dan mereka yang berada dalam kelompok kontrol (Caliendo & Kopeinig 2008).

$$\text{Dampak} = \text{Pencapaian (mendapat perlakuan)} - \text{Pencapaian (Tanpa perlakuan)}$$

Suatu pencapaian didefinisikan sebagai perubahan dalam variabel yang menjadi perhatian, selama periode intervensi (Rosenbaum 2010). Pencapaian selalu digambarkan sebagai perubahan dalam suatu variabel sejalan dengan waktu, yang membuat model Neyman-Rubin sama dengan kerangka Sebelum-Setelah-Kontrol-Dampak (Before-After-Control-Impact atau BACI). Berdasarkan model ini, pengukuran dilakukan sebelum (pra uji coba; data dasar), dan setelah (pasca uji coba) intervensi, baik bagi unit yang mendapat perlakuan maupun unit yang tidak mendapat perlakuan (Gertler et al. 2011).

# Metodologi

---

Guna mengurangi perbedaan antara rumah tangga yang berada di Kawasan Konservasi Perairan dan tidak, maka metode yang digunakan adalah pencocokan (*matching*) dan *difference in difference*.

## Pencocokan Rumah Tangga ke Rumah Tangga

Tujuan pencocokan rumah tangga ke rumah tangga dalam studi ini adalah mengidentifikasi rumah tangga kontrol yang sesuai dari kumpulan kandidat penghuni rumah tangga di pemukiman kontrol yang dicocokkan secara kasar. Tahap kedua pencocokan ini dilakukan setelah pengumpulan data dasar di KKP dan kontrol yang dicocokkan secara kasar. Variabel yang digunakan untuk pencocokan rumah tangga adalah:

### 1. *Jarak pasar*

Jarak ke pasar telah tercatat secara lengkap sebagai salah satu hal yang merupakan bias dalam hal penetapan lokasi kawasan konservasi daratan, dimana kecil kemungkinan kawasan yang dekat dengan pusat penduduk ditetapkan sebagai kawasan konservasi (Joppa & Pfaff 2009).

### 2. *Ketergantungan pada kegiatan menangkap ikan*

Ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya kelautan bisa menjadi indikator antara yang signifikan bagi dampak sosial KKP (Mascia et al. 2010; Pollnac et al. 2010). Rumah tangga dengan ketergantungan pada sumber daya kelautan yang tinggi lebih mungkin terkena dampak pengalihan hak atas sumber daya yang terkait dengan penetapan KKP (Mascia et al. 2010).

### 3. *Status sosial rumah tangga*

Dampak sosial suatu intervensi konservasi, termasuk KKP, bervariasi baik di dalam maupun di antara kelompok-kelompok sosial (Mascia 2004; Mascia & Claus 2009; Glew 2012). Dampak intervensi konservasi bisa bervariasi berdasarkan gender, usia, tempat tinggal, tingkat pendapatan dan pendidikan (Fox et al. 2012a).

## Difference in Difference (DID)

Rancangan *Difference in Difference* (DID) mengestimasi dampak suatu intervensi sebagai selisih (secara relatif) antara perubahan dalam variabel pencapaian peserta sejak dilakukan intervensi, dengan perubahan pada variabel pencapaian yang sama dengan tapi pada mereka yang bukan peserta, diukur untuk periode waktu yang sama (Gertler et al. 2011). Hal ini dikenal juga dengan 'selisih ganda' karena estimasi dampak mengukur baik perubahan pada variabel yang menjadi subyek penelitian (sebelum intervensi; setelah intervensi) dan juga selisih besaran perubahan tersebut antara peserta dan bukan peserta (Gertler et al 2011). Metode ini dimaksudkan untuk mengurangi efek faktor asing (*extraneous factors*) dan bias seleksi (*selection bias*).

# KKP Kaimana

---

Terletak di pantai selatan Provinsi Papua Barat, jaringan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Kaimana mencakup beragam ekosistem pantai yang berkembang, mulai dari hutan bakau dan terumbu karang. Dalam 597.000 hektar, jaringan KKP Kaimana berfungsi sebagai ekosistem penting bagi banyak spesies dan sumber makanan dan mata pencaharian penting bagi banyak orang di desanya.

Berdasarkan BPS Kabupaten Kaimana (2016), sekitar 5.700 orang tinggal di KKP Kaimana, yang mencakup lima belas komunitas pesisir. Namatota merupakan kampung terbesar bagi sekitar 155 rumah tangga (11.44% dari total populasi), sedangkan Kamaka merupakan kampung terkecil bagi sekitar 44 rumah tangga (3.33% dari total populasi)..

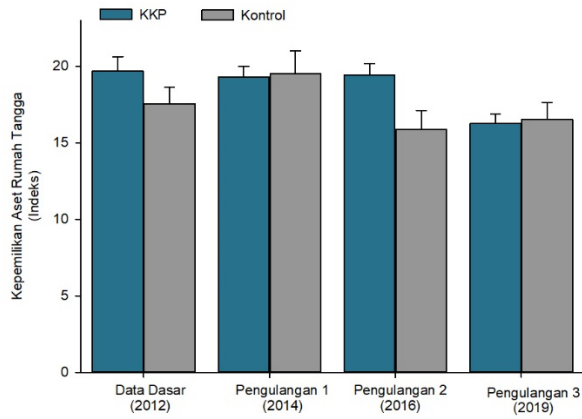
Usia kepala keluarga berkisar antara 17 hingga 87 tahun (rata-rata 46 tahun). Masyarakat relatif stabil, dengan rumah tangga yang tinggal di pemukiman yang sama selama rata-rata 29-30 tahun. Lebih dari 88% rumah tangga memiliki kepala rumah tangga berjenis kelamin laki-laki dan lebih dari 59% beragama Kristen. Tiga jenis pekerjaan utama yang paling banyak ditemukan pada monitoring terakhir adalah bertani, melaut dan upah lainnya. Terjadi kecenderungan yang menurun untuk jenis pekerjaan mengambil hasil hutan dan budidaya perikanan. Mayoritas pekerjaan utama melaut ditemukan di Kampung Bamana, Boiya, Namatota dan Nariki.

33.77% rumah tangga di KKP Kaimana mengandalkan perikanan tangkap laut sebagai pekerjaan utama mereka (yaitu, cara paling penting rumah tangga memenuhi kebutuhan mereka). Selain itu sekitar 36.2% rumah tangga mengandalkan perikanan tangkap laut sebagai pekerjaan sampingan melengkapi pekerjaan primer berbasis lahan (misal pertanian atau buruh upahan). Lebih dari 39% rumah tangga menangkap ikan beberapa kali hingga lebih dari beberapa kali dalam satu minggu, sementara 4.18% rumah tangga yang sekali atau tidak pernah menangkap ikan. Hasil tangkapan laut yang dapat ditemukan diantaranya tenggiri, kakap, karapu, bubara, cakalang dan samandar.

Ketergantungan sumberdaya laut sangat tinggi di KKP Kaimana. Sekitar 36.36% rumah tangga yang menjual hasil tangkapannya lebih dari beberapa kali dalam satu minggu sehingga sebagian besar pendapatan diterima oleh 43.59% rumah tangga. Bersamaan dengan menyediakan sumber pendapatan, perikanan laut juga merupakan komponen penting dari makanan lokal. 43.21% rumah tangga mengkonsumsi ikan setidaknya setiap minggu dan 40.22% mengkonsumsi lebih dari beberapa kali dalam satu minggu. Lebih dari 88% rumah tangga bergantung pada ikan laut untuk lebih dari setengah protein makanan mereka, menyarankan beberapa alternatif untuk protein laut, atau preferensi budaya yang kuat untuk konsumsi ikan.

# Ekonomi Rumah Tangga

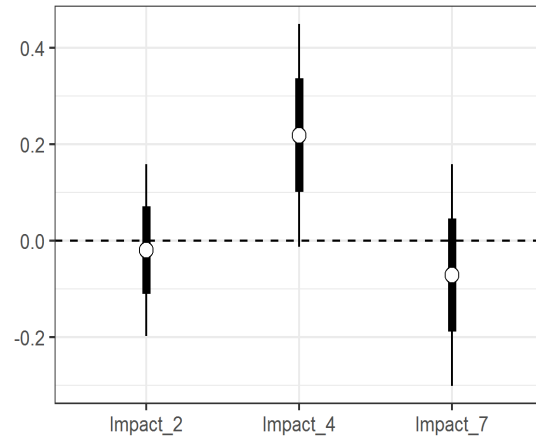
## Ekonomi Rumah Tangga | Gambar 1. Indeks Aset Rumah Tangga



### STATUS DAN TREN

Perubahan indeks kepemilikan aset rumah tangga di wilayah KKP pada pengulangan 1 dan 2 relatif sama sedangkan pada pengulangan 3 menurun.

Tidak adanya perubahan ekonomi yang dirasakan sebagian besar rumah tangga dikarenakan pendapatan yang diperoleh tetap mengakibatkan daya beli menurun. Hal ini diduga menjadi penyebab menurunnya indeks kepemilikan aset rumah tangga



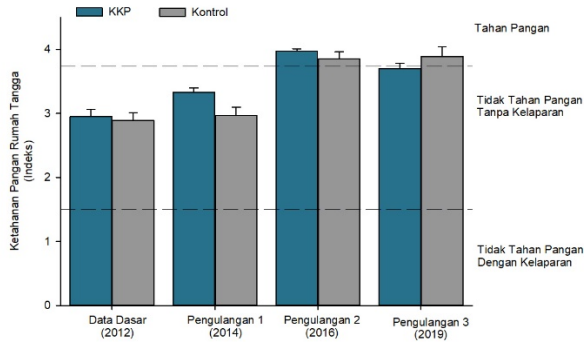
### DAMPAK

Keberadaan KKP memberikan dampak yang lebih baik di wilayah sekitar dibandingkan control pada pengulangan 1 dan 2. Banyak rumah tangga dengan pekerjaan utama bertani, menjual hasil kebunnya di perusahaan mutiara yang ada disekitar kampung. Hal ini mengakibatkan pendapatan yang dimiliki relatif banyak dibandingkan rumah tangga-rumah tangga di wilayah control.

Menurunnya hasil tangkapan dan hasil kebun berupa buah pala mengakibatkan perubahan ekonomi di sebagian rumah tangga wilayah KKP menjadi sedikit lebih buruk pada pengulangan 3 (2019). Hal ini diduga menjadi penyebab menurunnya dampak KKP kepada wilayah sekitar, yang mayoritas pekerjaan utama rumah tangga adalah bertani dan melaut

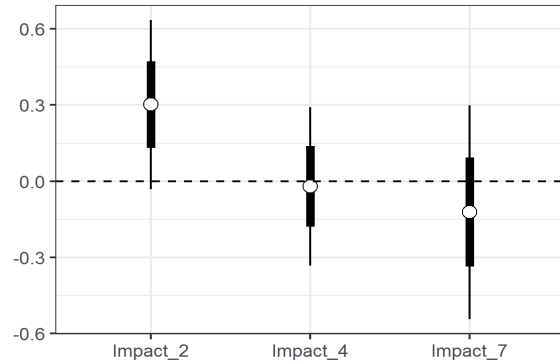
# Kesehatan

## Kesehatan | Gambar 2. Indeks Ketahanan Pangan Rumah Tangga



### STATUS DAN TREN

Status ketahanan pangan rumah tangga wilayah KKP cenderung lebih baik pada pengulangan 1 dan 2. Meningkatnya jenis pekerjaan utama rumah tangga upah lainnya di beberapa kampung, diduga menjadi penyebab meningkatnya indeks ketahanan pangan. Cuaca buruk dan hasil pertanian yang menurun pada pengulangan 3 menyebabkan sebagian besar rumah tangga merasa khawatir akan kekurangan pangan. Hal ini diduga menjadi penyebab menurunnya indeks ketahanan pangan rumah tangga pada pengulangan 3.

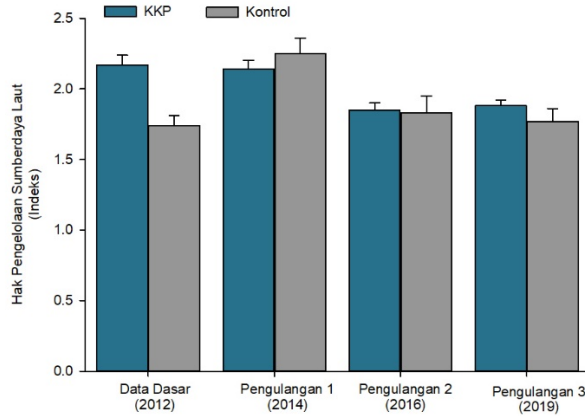


### DAMPAK

Dampak keberadaan KKP terhadap wilayah sekitar belum lebih baik dibandingkan control selama periode monitoring. Hal ini diduga karena tingginya persentase rumah tangga dengan pekerjaan utama melaut sehingga hasil tangkapan yang diperoleh sangat bergantung pada alam.

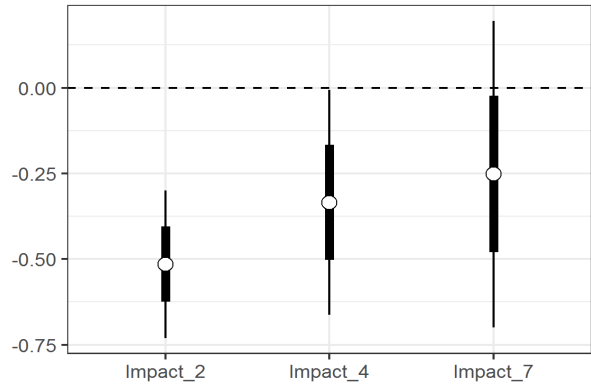
# Pemberdayaan Politik

Pemberdayaan Politik | Gambar 3. Indeks hak rumah tangga terhadap kepemilikan laut



## STATUS DAN TREN

Hak rumah tangga terhadap kepemilikan laut relatif sama pada dua pengulangan terakhir di wilayah KKP maupun kontrol. Banyaknya rumah tangga yang tidak terlibat dalam pengelolaan sumberdaya laut mengakibatkan penurunan indeks ini.



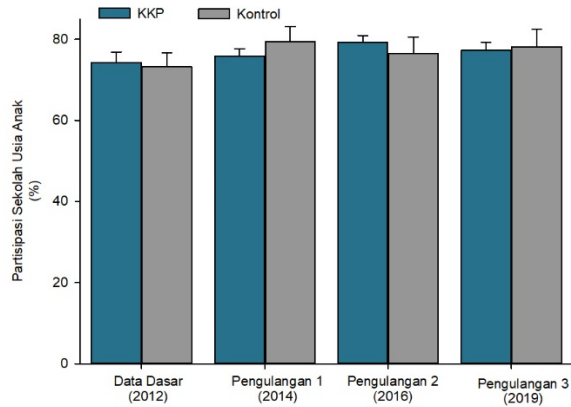
## DAMPAK

Dampak keberadaan KKP pada wilayah sekitar belum lebih baik dibandingkan wilayah kontrol. Banyaknya rumah tangga pada di wilayah kontrol yang bekerja di perusahaan-perusahaan yang berhubungan dengan laut, yaitu perusahaan mutiara maupun perusahaan ikan. sehingga mereka lebih banyak yang masuk dan mengambil hasil laut.

Akan tetapi dampak negatif yang diberikan cenderung berkurang selama periode monitoring. Bertambahnya persentase rumah tangga yang dapat mengakses dan kebebasan mengambil hasil laut diduga menjadi penyebabnya.

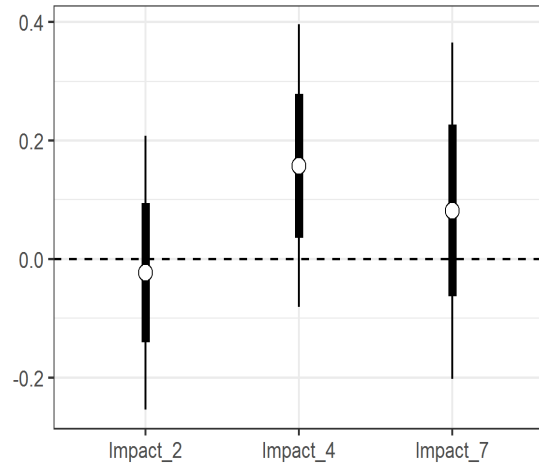
## Pendidikan

### Pendidikan | Gambar 4. Partisipasi Sekolah Usia Anak (5-18 thn)



### STATUS DAN TREN

Rata-rata partisipasi sekolah usia anak relatif sama di wilayah KKP dan kontrol. Tersedianya fasilitas pendidikan tingkat dasar hingga menengah pertama di beberapa kampung sehingga lebih mudah menyekolahkan anak diduga menjadi penyebab tingginya persentase ini.

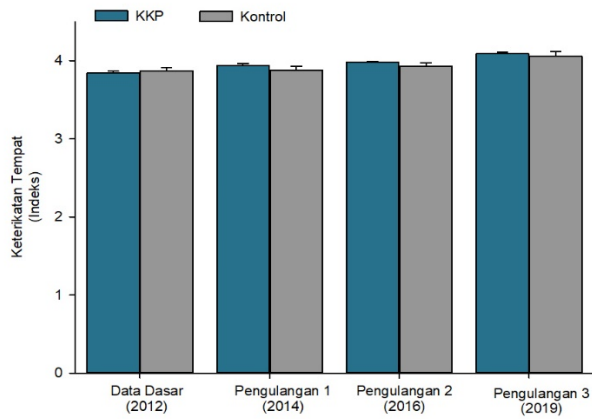


### DAMPAK

Keberadaan KKP memberikan dampak yang lebih baik bagi wilayah sekitar dibandingkan kontrol. Menurunnya perekonomian rumah tangga pada pengulangan 3 diduga menyebabkan rumah tangga tidak dapat menyekolahkan anaknya ke jenjang yang lebih tinggi.

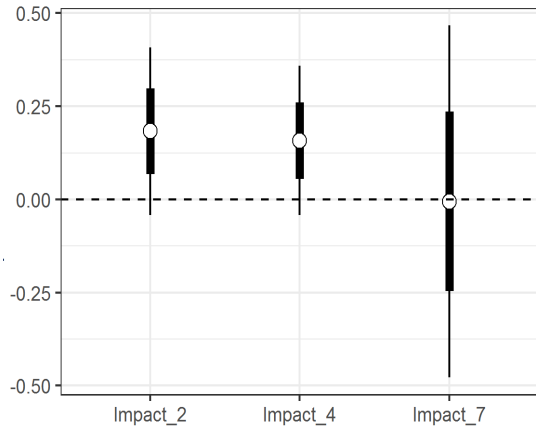
# Budaya

## Budaya | Gambar 5. Keterikatan Tempat



### STATUS DAN TREN

Keterikatan emosi rumah tangga terhadap daerah relatif sama dan cenderung meningkat untuk wilayah KKP. Tingginya ketergantungan rumah tangga terhadap hasil laut dan lama tinggal di duga mempengaruhi keterikatan emosi ini,



### DAMPAK

Keberadaan KKP memberikan dampak yang lebih baik bagi wilayah sekitar dibandingkan control pada pengulangan 1 dan 2., sedangkan relative sama untuk pengulangan 3. Hal ini di duga karena keadaan geografis wilayah serta kekayaan alam yang hampir sama

# Daftar Pustaka

---

- Badan Pusat Statistik. (2016). Kabupaten Kaimana dalam Angka 2016. BPS Kaimana: Kaimana.
- Caliendo, M. and S. Kopeinig, (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys* 22, (1): 31-72.
- Christie, P., (2004). Marine Protected Areas as Biological Successes and Social Failures in Southeast Asia. *American Fisheries Society Symposium* 42, 155-164.
- Ferraro, P.J. and S.K. Pattanayak, (2006). Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. *Public Library of Science: Biology* 4, (4): e105.
- Fox, H.E., M.B. Mascia, X. Basurto, A. Costa, L. Glew, D. Heinemann, L.B. Karrer, S.E. Lester, A. Lombana, R. Pomeroy, C.A. Recchia, C. Roberts, J.N. Sanchirico, L. Pet-Soede and A. White, (2012a). Reexamining the science of marine protected areas: linking knowledge to action. *Conservation Letters* 5, 1-10.
- Gertler, P.J., S. Marintez, P. Premand, L.B. Rawlings and C.M.J. Vermeersch, (2011). Impact evaluation in practice. World Bank, Washington, D.C.
- Glew, L., (2012). Evaluating the effectiveness of community-based conservation in northern Kenya. PhD thesis. University of Southampton
- Halpern, B.S., S.E. Lester and J.B. Kellner, (2009). Spillover from marine reserves and the replenishment of fished stocks. *Environmental Conservation* 36, (4): 268-276.
- Halpern, B.S., S. Walbridge, K.A. Selkoe, C.V. Kappel, F. Micheli, C. D'Agrosa, J.F. Bruno, K.S. Casey, C. Ebert, H.E. Fox, R. Fujita, D. Heinemann, H.S. Lenihan, E.M.P. Madin, M.T. Perry, E.R. Selig, M. Spalding, R. Steneck and R. Watson, (2008). A global map of human impact on marine ecosystems. *Science* 319, (5865): 948-952.
- Joppa, L.N. and A. Pfaff, (2009). High and Far: Biases in the Location of Protected Areas. *PLoS ONE* 4, (12): e8273
- Kelleher, G., C. Bleakley and S. Wells, (1995). A Global representative system of marine protected areas. The Great Barrier Reef Marine Park Authority, The World Bank, The World Conservation Union, Washington, D.C.
- Leisher, C., P. van Beukering and L.M. Scherl, (2007). Nature's investment bank: how marine protected areas contribute to poverty reduction. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, U.S.A.
- Mascia, M.B., S. Pailler, M. Thieme, A. Rowe, M. Bottrill, F. Danielsen, J. Geldmann, R. Naidoo, A. Pullin and N. Burgess, (in press). (2014). Commonalities and complementarities among approaches to conservation monitoring and evaluation. *Conservation Biology*.
- Mascia, M.B., C.A. Claus and R. Naidoo, (2010). Impacts of marine protected areas on fishing communities. *Conservation Biology* 24, 1424-1429.

Mascia, M.B., (2004). Social Dimensions of Marine Reserves, in *Marine Reserves: A Guide to Science, Design, and Use*. Eds C. Dahlgren, J. Sobel, pp. 164-186. Island Press, Washington, DC.

Mascia, M.B. and C.A. Claus, (2009). A property rights approach to understanding human displacement from protected areas: The case of marine protected areas. *Conservation Biology* 23, (1): 16-23.

McClanahan, (2010). Marine reserves as linked social-ecological systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, (43): 18262-18265.

Pollnac, R., P. Christie, J.E. Cinner, T. Dalton, T.M. Daw, G.E. Forrester, N.A.J. Graham and T.R.

Robinson, J.G., (2010) Ethical pluralism, pragmatism, and sustainability in conservation practice. *Biological Conservation* 144, (3): 958-965.

Rosenbaum, P.R., (2010). *Design of observational studies*. Springer, New York.

Russ, G.R., A.C. Alcala, A.P. Maypa, H.P. Calumpong and A.T. White, (2004). Marine reserve benefits local fisheries. *Ecological Applications* 14, (2): 597-606.

Sen, A., (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf Inc., New York.

Sekhon, J.S., (2009). Opiates for the matches: matching methods for causal inference. *Annual Review of Political Science* 12, (1): 487-508.

Stephanson, S.L. and M.B. Mascia, (2009). Putting people on the map: An approach to integrating social data in conservation planning SSWG Working Paper 1 Society for Conservation Biology, Social Science Working Group Washington, D.C.

United Nations Development Programme, United Nations Environment Programme and W.R. Institute, (2005). *World resources 2005. The wealth of the poor: managing ecosystems to fight poverty*. World Resources Institute, Washington, D.C.

World Health Organization, (1946). *Preamble to the constitution of the world health organisation*. International Health Conference, New York.