

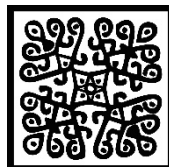


STRATEGI LANDSKAP BAGI MEMBINA DAYA TAHAN SOSIAL, EKONOMI DAN EKOLOGI

RIZAB BIOSFERA BANJARAN CROCKER, SABAH

SGP MALAYSIA

DISEDIAKAN OLEH

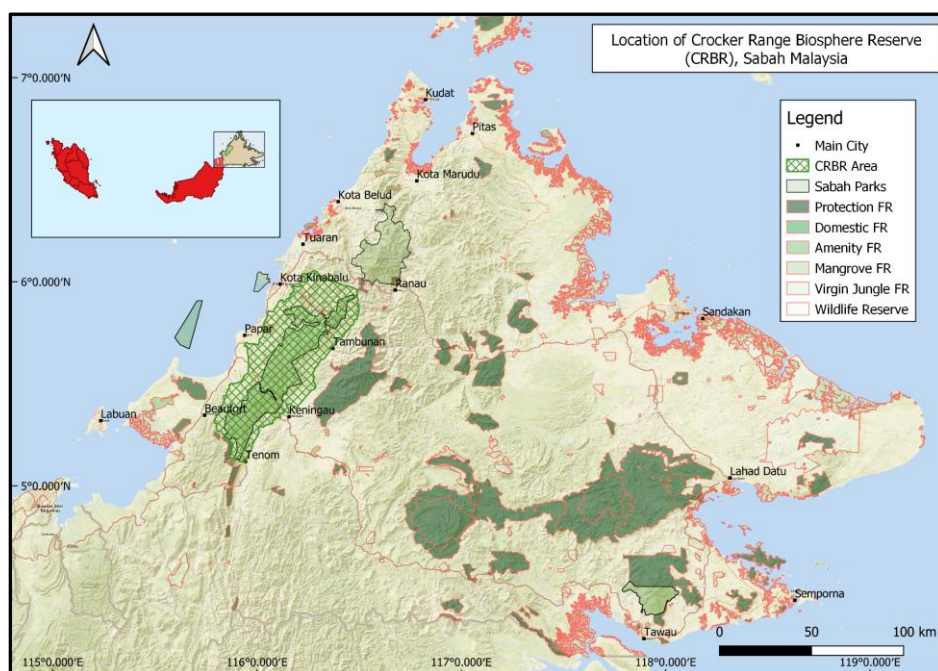


PACOS Trust

1.1 KAWASAN KEUTAMAAN

1.1.1 Pertimbangan dalam Memilih Lokasi

Bermula pada fasa operasi ketujuh (OP7), Malaysia telah dimasukkan ke dalam Program Negara yang Dinaikkan Taraf (UCP) di bawah Program Geran Kecil (SGP). Dengan matlamat untuk mencapai impak pada skala dan memastikan kemampanan hasil telah dicapai, strategi peringkat program UCP adalah berdasarkan pendekatan landskap mengikut pendekatan Program Pembangunan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNDP) yang menumpu kepada perancangan dan pengurusan sosio-ekologi landskap pengeluaran tanah dan laut yang dipacu oleh komuniti setempat. Rizab Biosfera Banjaran Crocker (**Rajah 1**) merupakan salah satu daripada tiga landskap yang telah dipilih untuk fasa operasi ketujuh GEF SGP di Malaysia yang meliputi geografi luar bandar dan bandar yang luas dan kompleks serta kepelbagaian biologi yang ketara secara global tetapi menghadapi pelbagai ancaman yang dipengaruhi oleh pelbagai pemacu, contohnya, pembangunan infrastruktur dan peningkatan permintaan global untuk komoditi makanan dan perladangan. Faktor-faktor ini, yang kebanyakannya telah diburukkan lagi oleh kesan perubahan iklim, telah membawa kepada kehilangan biodiversiti, kemerosotan ekosistem yang rapuh, dan menyekat peluang komuniti tempatan untuk mengekalkan aktiviti sara hidup berasaskan alam semula jadi. Memandangkan ini, Strategi Landskap dilihat sebagai tindakan yang hemat untuk menghentikan kemerosotan selanjutnya dan untuk memastikan pengurusan yang mampan dengan membolehkan komuniti mengambil tindakan kolektif untuk pengurusan landskap adaptif serta membina daya tahan sosial, ekonomi dan ekologi.



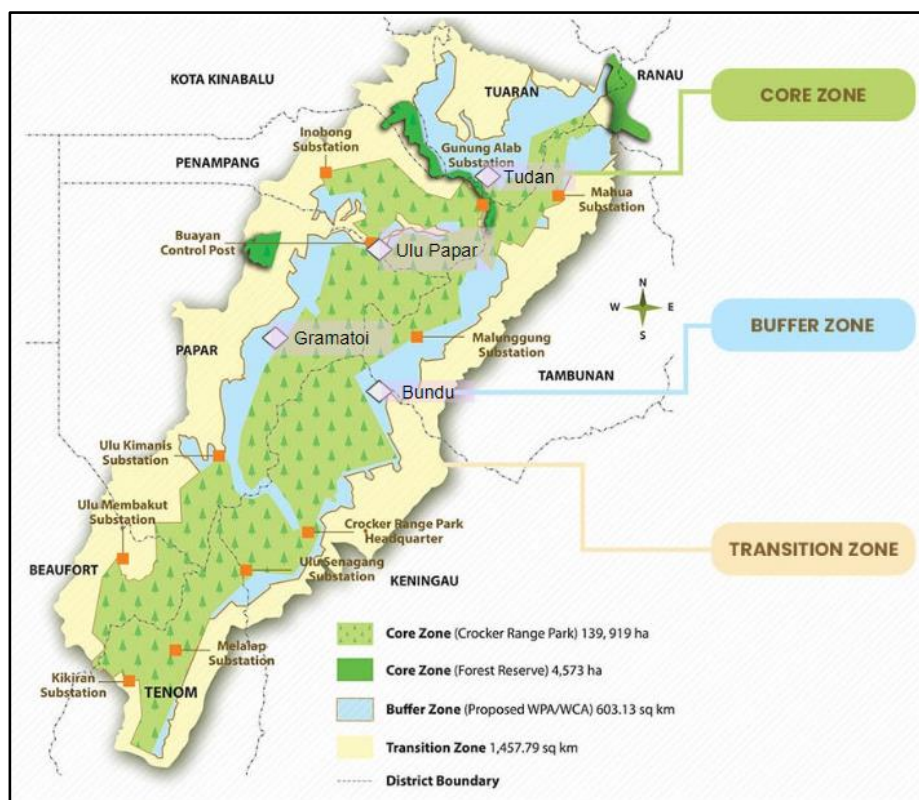
Rajah 1: Lokasi Rizab Biosfera Banjaran Crocker di Sabah.

Rizab Biosfera Banjaran Crocker ialah kawasan terlindung daratan terbesar di Sabah dan rizab biosfera yang kedua di Malaysia di bawah Program Manusia dan Biosfera (MAB) oleh Pertubuhan Pendidikan, Saintifik dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNESCO) yang bertujuan untuk menubuhkan asas saintifik bagi mewujudkan keseimbangan antara aktiviti manusia dan kemampanan alam sekitar. Menurut UNESCO (2014), terdapat kira-kira 30 keluarga di dalam zon teras (144,492 ha), 52 kampung di zon penampan (60,313 ha), dan sekurang-kurangnya 264 kampung di zon peralihan (145,775 ha). Oleh itu, penglibatan komuniti tempatan adalah penting dalam pengurusan dan

kemampuan landskap sebagai pihak berkepentingan yang tinggal di zon teras, penampian dan peralihan CRBR.

1.1.2 Keadaan Geografi dan Ciri-ciri Rizab Biosfera Banjaran Crocker

Ditubuhkan pada tahun 2014, Rizab Biosfera Banjaran Crocker merangkumi satu taman daratan, Taman Banjaran Crocker (139,919 ha), dan 3 hutan simpan, Hutan Simpan Rimba Dara Banjaran Crocker (3,279 ha), Hutan Simpan Rimba Dara Rafflesia (356 hektar) dan Hutan Simpan Lindung Kawang (1,551 ha). Ia meliputi kawasan seluas 350,584 ha yang sepanjang kira-kira 120 km dari utara ke selatan, dan selebar 40 km dari timur ke barat, dan merentasi 10 daerah pentadbiran, iaitu Penampang, Papar, Kota Kinabalu, Tuaran, Ranau, Keningau, Tambunan, Tenom, Membakut dan Beaufort (**Rajah 2**). Bentuk muka bumi berbatu kawasan ini terdiri daripada pergunungan, bukit dan lembangan kecil yang dibedah oleh lembah sungai yang dalam dan secara geologi terdiri daripada batuan enapan tertier yang terangkat dan terlipat (batu lumpur dan batu pasir) dari zaman Eosen-Oligosen.¹ Ketinggian CRBR di atas paras laut adalah antara 6 m hingga 2,076 m² dan ia menerima kira-kira 3,000 mm hujan setahun secara purata di mana kawasan barat laut menerima lebih banyak hujan daripada kawasan tenggara kerana banjaran menghalang angin basah dari barat.³



Rajah 2: Peta Rizab Biosfera Banjaran Crocker yang menunjukkan lokasi tiga zon dan empat kawasan kajian kes. (Sumber: Crocker Range Biosphere Reserve, Man & Biosphere (MAB), 2023)

¹ Sabah Parks (2006). *Crocker Range management plan*. Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme: Kota Kinabalu.

² UNESCO (2014): <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/malaysia/crocker-range>

³ Sabah Parks (2006). *Crocker Range management plan*. Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme: Kota Kinabalu.

Diiktiraf sebagai salah satu daripada 16,337 Kawasan Biodiversiti Utama yang terdapat di dunia (61 daripadanya boleh didapati di Malaysia)⁴, Rizab Biosfera Banjaran Crocker terdiri daripada pelbagai ekosistem seperti bukit, hutan hujan tanah rendah, hutan gunung bawah dan atas serta hutan dipterokarpa yang menempatkan pelbagai spesies flora dan fauna (Repin et. al, 2012; Sabah Parks, 2023). Spesies haiwan yang telah direkodkan di Taman Banjaran Crocker dan kawasan sekitarnya termasuk 106 mamalia, 265 burung, 52 reptilia, 67 katak⁵, dan 42 ikan tawar. Ini termasuk Orangutan (*Pongo pygmaeus*) yang terancam kritikal, dan juga Harimau Dahan (*Neofelis enbulosa*) dan Beruang Matahari (*Helarctos malayanus*) yang dikategorikan sebagai terjejas dalam Senarai Merah IUCN.⁶ Terdapat juga beberapa ratus serangga dan beberapa daripadanya adalah hiper-endemik kepada Banjaran Crocker dan tidak boleh ditemui di tempat lain di Pulau Borneo seperti kumbang rusa *Cyclommatus chewi*, *Odontolabis schenki* dan *Odontolabis katsurai*.⁷ Dari segi flora, komposisi spesies dianggap mempunyai tahap kepelbagaian yang sederhana hingga tinggi dalam hutan dipterokarpa campuran⁸. Terdapat sekurang-kurangnya 527 spesies pokok (73 endemik kepada Borneo)⁹, 2 spesies *Rafflesia* (endemik kepada Borneo)¹⁰, 293 spesies lumut¹¹ dan 341 spesies orkid (100 endemik kepada Borneo dan 53 endemik kepada Sabah)¹² yang telah direkodkan di Taman Banjaran Crocker sahaja. Banjaran Crocker juga merupakan kawasan tadahan air utama untuk pantai barat dan pedalaman Sabah, di mana ia menempatkan tadahan air untuk 12 sungai utama yang menyumbang kepada kira-kira satu pertiga daripada jumlah bekalan air untuk negeri Sabah.¹³ Sumber air ini amat penting kerana ia menyediakan pengairan untuk kawasan pertanian, termasuk padi sawah dan padi bukit yang disebut oleh Sabah Parks (2006) sebagai tertumpu di kawasan pantai barat dan pedalaman Sabah.

Dari segi demografi di Rizab Biosfera Banjaran Crocker, terdapat anggaran sebanyak 99,101 orang yang tinggal di tiga zon rizab itu daripada kira-kira 387 kampung, dengan anggaran sebanyak 210 orang (setakat 2010) yang tinggal di dalam zon teras.¹⁴ Secara umumnya, komuniti-komuniti ini menjalankan aktiviti pertanian termasuk menanam padi bukit, buah-buahan, getah (di luar kawasan teras) dan sayur-sayuran. Terdapat juga penggunaan sumber asli dari hutan dan sungai berhampiran seperti binatang buruan, tumbuhan ubatan¹⁵ dan sayur hutan¹⁶. Sebelum pembinaan jalan raya, terdapat laluan hutan melintasi pergunungan Banjaran Crocker di mana komuniti akan mengangkut komoditi

⁴ <http://www.keybiodiversityareas.org/>

⁵ Sabah Parks (2023). Flora & fauna: <https://www.sabahparks.org.my/crocker-range-park/flora-fauna>

⁶ Crocker Range Biosphere, Man & Biosphere (MAB) (2023): <https://crbr.sabahparks.org.my/>

⁷ Chung, A. Y., Bosuang, S., Majapun, R., & Nilus, R. (2016). Diversity and geographical ranges of insects in Crocker Range Forest Reserve, Sabah, Malaysia. *Journal of Tropical Biology & Conservation (JTBC)*, 13.

⁸ Sabah Parks (2023). Flora & fauna: <https://www.sabahparks.org.my/crocker-range-park/flora-fauna>

⁹ Repin, R., Majuakim, L., Suleiman, M., Nilus, R., Mujih, H., & Gunsalam, G. (2012). Checklist of trees in Crocker Range Park Permanent Research Plot, Sabah, Malaysia. *Journal of Tropical Biology & Conservation (JTBC)*, 9.

¹⁰ Sabah Parks (2006). *Crocker Range management plan*. Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme: Kota Kinabalu.

¹¹ Suleiman, M., Masundang, D. P., & Akiyama, H. (2017). The mosses of Crocker Range Park, Malaysian Borneo. *PhytoKeys*, (88), 71.

¹² Majit, H.F., Lamb, A., Miadin, R., & Suleiman, M. (2014). The wild orchids of Crocker Range National Park, Sabah, Malaysia. *Malayan Nature Journal*, 66(4), 440-462.

¹³ Regis (2000) in Hee, K. B. (2005). 'Anurans Tourism' in Crocker Range Park: Convergence of Research and Local People Involvement towards Conservation.

¹⁴ Nais, J. & Jetony, G. (Eds.) (n.d.). *Crocker Range Biosphere Reserve Management Plan 2023-2029*.

¹⁵ Ahmad, F. B., & Ismail, G. (2003). Medicinal plants used by Kadazandusun communities around Crocker Range. *ASEAN Review of Biodiversity and Environmental Conservation (ARBEC)*, 1(1), 1-10.

¹⁶ Noweg, T., Abdullah, A. R., & Nidang, D. (2003). Forest plants as vegetables for communities bordering the Crocker Range National Park. *ASEAN Rev Biodiv Environ Conser*, 1-18.

dan barangan dengan berjalan kaki melalui apa yang dikenali sebagai 'Laluan Garam' yang dinamakan sempena komoditi utama yang didagangkan pada masa itu. Kini, denai ini masih digunakan oleh kampung terpencil di kawasan Ulu Papar dan Tambunan dan untuk ekopelancongan.

1.1.3 Lokasi Kampung yang Dikaji

Memandangkan betapa luasnya landskap dan kekangan masa serta kewangan yang terlibat, kajian kami memfokuskan pada empat kawasan berhampiran sempadan kawasan teras Rizab Biosfera Banjaran Crocker: Kg. Tudan, Tuaran di sebelah timur laut; komuniti Ulu Papar, Penampang di sebelah barat laut; Kg. Gramatoi, Papar di sebelah barat; dan komuniti Bundu, Keningau di sebelah timur (lihat **Rajah 2**). Keempat-empat kawasan ini menunjukkan landskap yang berbeza dalam Rizab Biosfera tetapi tidak sama sekali mewakili keseluruhan landskap. Mereka dibincangkan dalam dokumen ini sebagai kajian kes yang akan memberikan beberapa asas kepada strategi landskap yang akan digariskan dalam Bahagian 1.3 nanti.

Kg. Tudan terletak di dalam zon penamparan CRBR di sempadan antara Daerah Tuaran dan Penampang berhampiran dengan Taman Banjaran Crocker dan Hutan Simpan Banjaran Crocker. Ia terletak kira-kira 62 km dari Pekan Donggongon di Penampang, 32 km dari Tambunan dan 80 km dari Tuaran. Landskapnya terdiri daripada cerun curam dan lembah sungai yang sempit. Komuniti Dusun ini mempunyai penduduk seramai 368 orang dan pertanian merupakan aktiviti ekonomi utama mereka (**Gambar 1**). Mereka sebenarnya merupakan salah satu pengeluar sayur-sayuran bagi kawasan Tambunan, Penampang dan Tuaran. Kebiasaannya, mereka akan menjual sayur-sayuran mereka semasa tamu mingguan di Pekan Tambunan dan Donggongon, dan ada juga orang luar yang datang ke kampung mereka untuk membeli secara pukal.



Gambar 1: Pemandangan landskap Kg. Tudan dari udara.

Ulu Papar terletak di hulu Sungai Papar di daerah Penampang. Landskap ini didiami oleh kira-kira 1000 orang Dusun, di sembilan penempatan kecil. Hampir semua kampung di sini tidak mempunyai akses jalan raya yang baik, dan bentuk muka bumi yang berceranggh serta berbukit menjadikan Ulu Papar sebagai kawasan yang terpencil dan sukar untuk dicapai, yang memerlukan penduduknya bergantung

kepada sumber alam sekitar di sekeliling mereka.¹⁷ Dalam kajian garis dasar strategi ini, konsultasi telah dijalankan dengan empat buah kampung iaitu Kg. Buayan, Kg. Tiku, Kg. Terian, Kg. Longkogungan yang terletak di dalam zon penampungan dan peralihan CRBR di antara Daerah Papar dan Penampang, kira-kira 15-38km dari Pekan Donggongan. Kegiatan ekonomi utama di dalam kampung-kampung ini adalah pertanian dan pengambilan sumber sungai dan hutan (**Gambar 2**). Walau bagaimanapun, ramai penduduk kampung, terutamanya golongan muda, bekerja di luar kampung di pekan dan bandar untuk pendapatan tunai.



Gambar 2: Pemandangan landskap kawasan Ulu Papar dari udara.

Bundu terletak di Apin-Apin, Keningau dan kebanyakannya berada dalam zon peralihan Rizab Biosfera Banjaran Crocker, dengan beberapa kawasan dalam zon penampungan seperti hutan komuniti mereka. Kawasan Bundu merujuk kepada gabungan beberapa kampung berjiran iaitu Kg. Tiga, Kg. Bundu (Kg. Naukab & Kg. Tuad), Kg. Rantai (dan Kg. Motomou), dan Kg. Donggiluang dengan anggaran penduduk kira-kira 1,000 orang. Sama seperti Kg. Tudan, pentadbiran Bundu dibahagikan antara daerah yang berbeza kerana ia terletak di sempadan antara Daerah Tambunan dan Daerah Keningau. Walaupun pekan terdekat adalah di Keningau, mereka masih perlu pergi ke Tambunan untuk beberapa urusan mereka. Majoriti penduduk kampung di sini berasal daripada etnik Dusun dan terlibat dalam pertanian dan pengambilan sumber dari hutan dan sungai untuk mata pencarian mereka (**Gambar 3**).

¹⁷ John, T., John, P., & Bugiad, L. (2012). Creating the Ulu Papar biocultural community protocol. *Biodiversity and culture: exploring community protocols, rights and consent*, 141-150.



Gambar 3: Pemandangan kawasan Bundu dari udara. (Sumber: Google Earth)

Kg. Gramatoi terletak di sebelah barat Rizab Biosfera Banjaran Crocker dan kebanyakannya berada dalam zon penampungan. Kg. Gramatoi terletak di Daerah Papar dan mempunyai populasi yang kecil iaitu kira-kira 20 buah rumah. Pentadbiran kampung ini di bawah pimpinan Ketua Kampung Kg. Ovai yang terletak kira-kira 12 km dari Kg. Gramatoi. Penduduk kampung ini, yang kebanyakannya terdiri daripada masyarakat Dusun, menjalankan aktiviti pertanian di kampung tersebut (**Gambar 4**) tetapi kebanyakan masa bekerja di luar kampung dan hanya balik pada hujung minggu.



Gambar 4: Pemandangan Kg. Gramatoi dari udara.

Oleh sebab faktor kedudukan berdekatan, bilangan peserta yang ada dari Kg. Gramatoi, dan fakta bahawa penduduk kampung di Kg. Ovai mempunyai sejarah dan tanah di Kg. Gramatoi serta berkongsi sejarah dengan Kg. Kombizaan, kami turut sertakan pandangan penduduk kampung kedua-dua Kg. Ovai dan Kg. Kombizaan untuk menilai daya tahan landskap yang lebih luas. Semasa bengkel komuniti di Papar terdapat juga peserta dari Kg. Bolotikon dan Kg. Mandalipau, yang pandangannya turut kami

sertakan dalam penilaian garis dasar tetapi dalam analisis berasingan daripada kawasan Gramatoi kerana jarak dan perbezaan situasi dan sejarah. Di luar empat kawasan yang dinyatakan secara terperinci di sini, kami juga memasukkan maklumat daripada pelbagai kampung dalam CRBR untuk analisis situasi melalui maklumat sekunder untuk memberikan pandangan yang lebih holistik tentang keadaan di rizab biosfera ini. Dalam dokumen projek OP7, selain Ulu Papar terdapat dua lagi kawasan yang dicadangkan untuk menjadi tumpuan landskap CRBR: kawasan Kinabalu Ecolinc dan kawasan Ulu Senagang-Mongool Baru. Akhirnya, kedua-dua kawasan ini tidak dipilih untuk penilaian garis dasar. Ini kerana kawasan Ulu Senagang-Mongool Baru terletak dalam zon teras dan fokus strategi landskap ini seharusnya tertumpu kepada pengurusan di luar zon teras (yang di bawah pengurusan pihak berkuasa tempatan) manakala bagi kawasan Ecolinc Kinabalu, sudah ada banyak aktiviti yang telah dijalankan di kawasan tersebut terutamanya sebagai kawasan tumpuan oleh pihak berkuasa tempatan untuk menghubungkan ekologi antara Taman Banjaran Crocker dan Taman Kinabalu melalui kawasan konservasi komuniti. Walau bagaimanapun, maklumat daripada kedua-dua kawasan ini juga akan dimasukkan ke dalam analisis situasi sebagai data sekunder.

1.2 ANALISIS SITUASI

1.2.1 Metodologi

Untuk memahami landskap Rizab Biosfera Banjaran Crocker, beberapa kaedah telah digunakan untuk mengumpul data dan membuat analisis. Pertama, penyelidikan desktop untuk mendapatkan pemahaman awal tentang landskap telah dijalankan, termasuk maklumat yang dikumpulkan oleh SGP Malaysia semasa bengkel permulaan fasa operasi ketujuh Program Geran Kecil GEF di Malaysia dengan pihak berkepentingan di Banjaran Crocker pada 18 Ogos 2022. Penilaian garis dasar kemudiannya dijalankan melalui pemerhatian dan bengkel komuniti di empat kawasan kajian kes. Setiap bengkel komuniti termasuk penerangan tentang tujuan bengkel, lakaran guna tanah komuniti, perbincangan kumpulan tentang isu dan cabaran dalam landskap, dan latihan penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap melalui kaedah Petunjuk Daya Tahan Sosio-ekologi Landskap Pengeluaran Tanah dan Laut (SEPLS) dalam Pembangunan Komuniti dan Pengurusan Pengetahuan untuk Inisiatif Satoyama (COMDEKS) yang diterjemahkan ke dalam bahasa tempatan, Bahasa Malaysia, dan disesuaikan dengan konteks tempatan. **Jadual 1** memberikan gambaran ringkas tentang petunjuk-petunjuk tersebut yang dibahagikan kepada lima kategori dan memerlukan responden menilai dari skala 1 hingga 5 di mana 1 bermaksud sangat rendah dan 5 bermaksud sangat tinggi.

Jadual 1: Gambaran keseluruhan petunjuk daya tahan SEPLS

Kategori	Petunjuk
Kepelbagaian landskap dan perlindungan ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Landskap terdiri daripada pelbagai ekosistem semula jadi dan guna tanah 2. Kawasan dalam landskap dilindungi (formal atau tidak formal) 3. Interaksi ekologi antara komponen landskap yang berbeza dipertimbangkan semasa mengurus sumber semula jadi 4. Landskap mampu pulih dan menjana semula selepas kejutan alam sekitar yang melampau
Biodiversiti (termasuk biodiversiti pertanian)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komuniti menggunakan pelbagai makanan keluaran tempatan 2. Jenis tanaman dan binatang tempatan yang berbeza dipelihara dan digunakan dalam komuniti 3. Sumber yang dikongsi bersama diurus secara mampan
Pengetahuan dan inovasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komuniti membangun, menambah baik atau menerima pakai inovasi dalam pertanian dan amalan pemuliharaan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan keadaan

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pengetahuan tempatan dan tradisi budaya yang berkaitan dengan biodiversiti diturunkan daripada generasi tua kepada generasi muda 3. Biodiversiti pertanian dan pengetahuan yang berkaitan didokumentasikan dan dikongsi 4. Pengetahuan, pengalaman dan kemahiran wanita diiktiraf dan dihormati
Tadbir urus dan kesaksamaan sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komuniti mempunyai hak adat dan/atau hak yang diiktiraf secara rasmi ke atas tanah, air dan sumber asli 2. Platform atau institusi landskap pelbagai pihak berkepentingan mampu merancang dan mengurus sumber landskap 3. Komuniti dapat berhubung, menyelaraskan dan bekerjasama untuk pengurusan sumber asli 4. Akses, peluang dan sumber adalah adil dan saksama
Mata pencarian dan kesejahteraan hidup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur sosioekonomi adalah mencukupi untuk keperluan komuniti 2. Keadaan kesihatan am penduduk tempatan dengan mengambil kira keadaan persekitaran semasa 3. Isi rumah terlibat dalam pelbagai aktiviti menjana pendapatan yang mampan 4. Komuniti membangunkan penggunaan inovatif biodiversiti tempatan untuk mata pencarian mereka 5. Ahli komuniti boleh bergerak antara aktiviti pengeluaran dan lokasi jika perlu

Data yang diperoleh daripada penilaian garis dasar ini kemudiannya dianalisis dan ditambah dengan maklumat sekunder lain mengenai landskap untuk memberikan gambaran keseluruhan keadaan landskap Rizab Biosfera Banjaran Crocker yang memaklumkan cadangan untuk strategi landskap yang kemudiannya akan diterangkan dalam Bahagian 1.3.

1.2.2 Penilaian Garis Dasar

Bengkel komuniti di empat kawasan kajian kes di Rizab Biosfera Banjaran Crocker telah dijalankan dari 03 Mei 2023 hingga 05 Jun 2023 dengan seramai 106 peserta (64 lelaki, 42 perempuan) dari 13 kampung. Butiran setiap bengkel komuniti disenaraikan di bawah:

Jadual 2: Bengkel komuniti yang telah diadakan di kawasan tumpuan.

Kawasan	Tarikh	Komuniti Terlibat	Bilangan Peserta
Ulu Papar	03 Mei 2023	Kg. Buayan, Kg. Tiku, Kg. Terian, Kg. Longkogungan	24 orang (11 lelaki, 13 perempuan)
Ulu Tuaran	13 Mei 2023	Kg. Tudan	25 orang (17 lelaki, 8 perempuan)
Barat Banjaran Crocker	16 Mei 2023	Kg. Gramatoi, Kg. Ovai, Kg. Kombizaan, Kg. Bolotikon, Kg. Mandalipau	32 orang (23 lelaki, 9 perempuan)
Timur Banjaran Crocker	05 Jun 2023	Kg. Rantai, Kg. Bundu, Kg. Tiga	25 orang (13 lelaki, 12 perempuan)

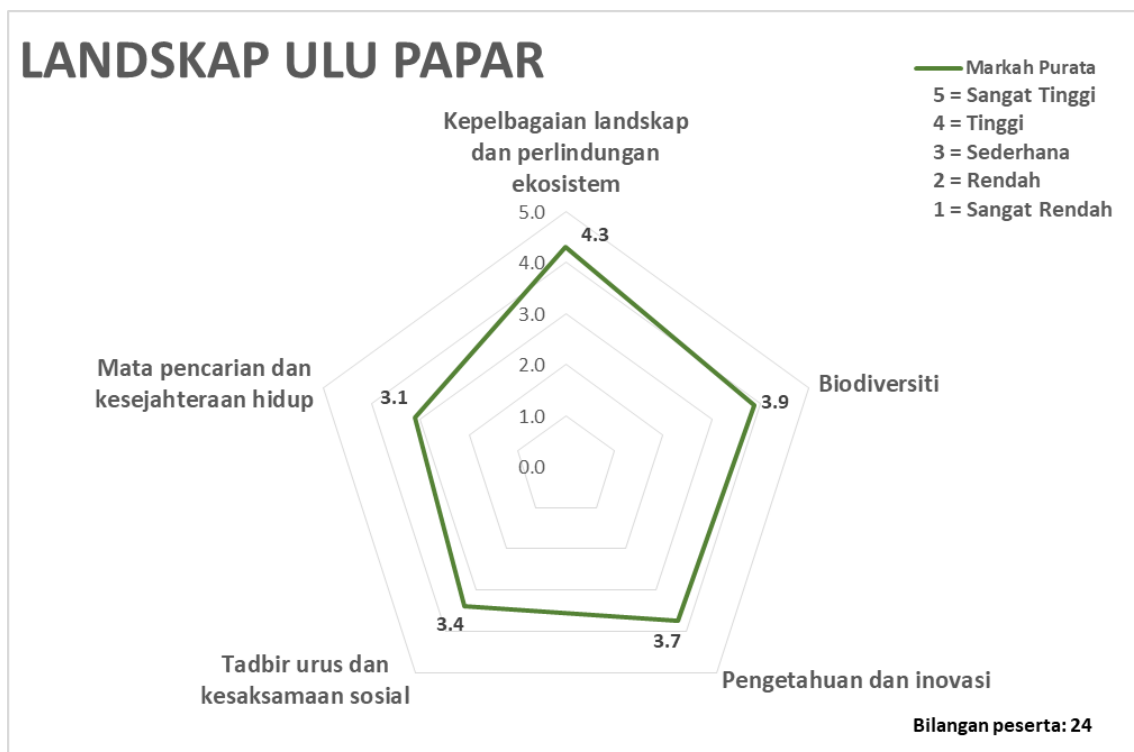
Data lapangan yang dikumpulkan daripada input komuniti semasa bengkel dan pemerhatian daripada pasukan lapangan kemudiannya disatukan dan dikumpulkan berdasarkan kedekatan dan persamaan atau sejarah yang dikongsi oleh penduduk dan landskap untuk analisis dan pemahaman keseluruhan landskap yang lebih luas. Untuk tujuan ini, kawasan Barat Banjaran Crocker dibahagikan kepada dua analisis berasingan: satu untuk landskap Gramatoi, Ovai dan Kombizaan dan satu lagi untuk landskap

Bolotikon dan Mandalipau, manakala kawasan lain digabungkan bersama dengan kampung lain yang dikaji di kawasan yang sama.



Gambar 5: Komuniti Ulu Papar melakar guna tanah komuniti pada peta topografi yang dicetak.

Ulu Papar



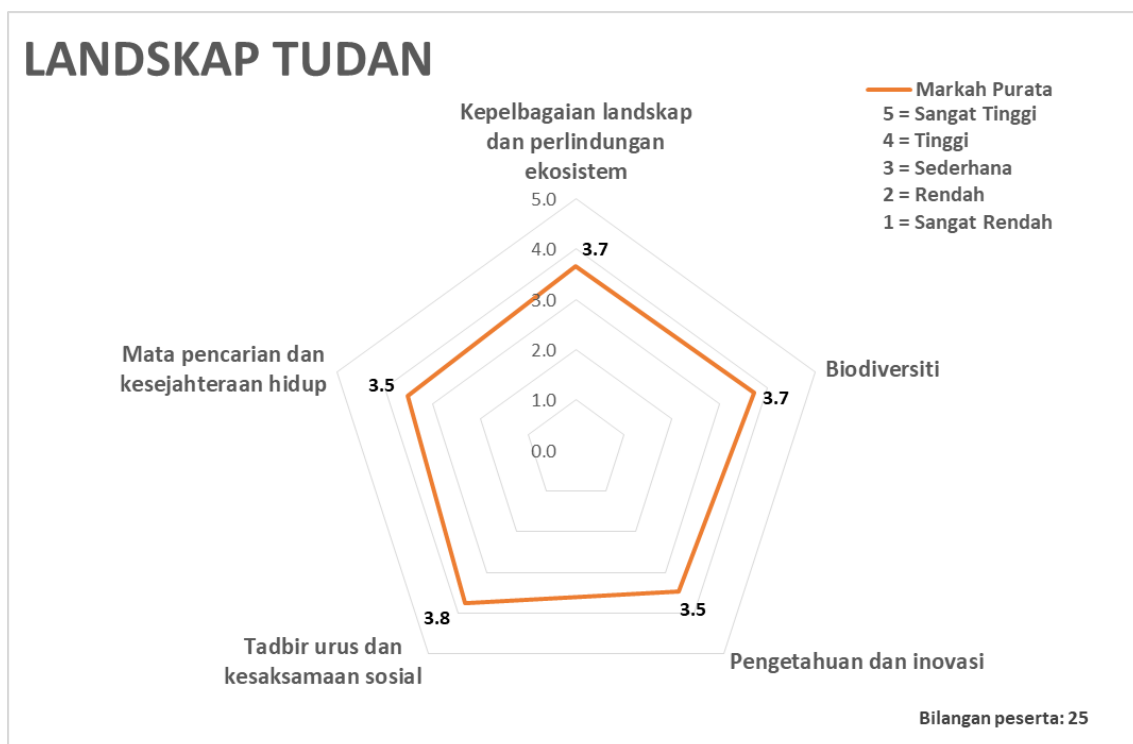
Rajah 3: Graf radar yang menunjukkan markah purata yang diberi oleh peserta dari Kg. Buayan, Kg. Terian, Kg. Tiku dan Kg. Longkongan semasa aktiviti penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap pengeluaran.

Secara amnya, komuniti di Ulu Papar mencatat markah purata sederhana hingga tinggi dalam lima kategori di mana kategori Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup mencapai markah terendah iaitu 3.1. Salah satu sebab untuk markah yang lebih rendah ini adalah kerana kebolehcapaian ke pasaran di mana mereka kekurangan jalan berturap. Laluan tanah merah yang tidak berturap menyukarkan dan

membebankan mereka apabila ingin mengangkut hasil dan barangan mereka ke dalam dan ke luar kampung. Tadbir Urus dan Ekuiti Sosial mendapat markah kedua terendah antara sederhana dan tinggi pada 3.4 kerana walaupun mereka mempunyai protokol komuniti untuk tadbir urus kampung dan tadahan air mereka, komuniti di sini merasakan pengurusan landskap mereka diiktiraf di peringkat kampung tetapi bukan di kalangan agensi kerajaan. Mereka juga merasakan hak mereka terhadap tanah dan sumber asli mereka tidak diiktiraf kerana walaupun kawasan mereka telah ditetapkan sebagai kawasan rizab biosfera dan zon kegunaan komuniti, kerajaan masih merancang untuk membina empangan mega yang akan menjejaskan komuniti dan mata pencarian mereka.

Dari segi Pengetahuan dan Inovasi yang mencapai markah purata sebanyak 3.7, markahnya tidak tinggi sebab kekurangan pendokumentasian pengetahuan ekologi orang asal di beberapa kampung. Longkongan terutamanya menyatakan bahawa belia mereka tidak berapa tahu tentang amalan tradisi mereka, khususnya mereka yang keluar kampung untuk pendidikan dan pekerjaan. Dalam bidang Biodiversiti, komuniti Ulu Papar telah memberi markah yang agak tinggi untuk kepelbagaian sumber makanan dan pengurusan sumber mapan dengan markah 4.6 dan 3.8 masing-masing tetapi dalam kepelbagaian tanaman dan ternakan, markahnya hanya sederhana pada 3.3 dengan trend yang berkurangan, terutamanya dalam jenis ternakan. Komuniti di sini berpendapat bahawa landskap mereka diurus dengan baik, terutamanya dengan adanya protokol komuniti dan pengurusan hutan, tadahan air dan sungai (Tagal) oleh komuniti dan juga Taman-Taman Sabah. Ini telah menyumbang kepada markah yang tinggi dalam bahagian Kepelbagaian Landskap dan Perlindungan Ekosistem yang mencapai markah purata sebanyak 4.3. Walau bagaimanapun, mereka menyebut bahawa banjir dan tanah runtuh memang kerap berlaku dan keupayaan landskap untuk baik pulih selepas kejadian sebegitu adalah baik tetapi lebih perlahan berbanding sebelum ini.

Ulu Tuaran (Tudan)



Rajah 4: Graf radar yang menunjukkan markah purata yang diberi oleh peserta dari Kg. Tudan, Tuaran semasa aktiviti penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap pengeluaran.

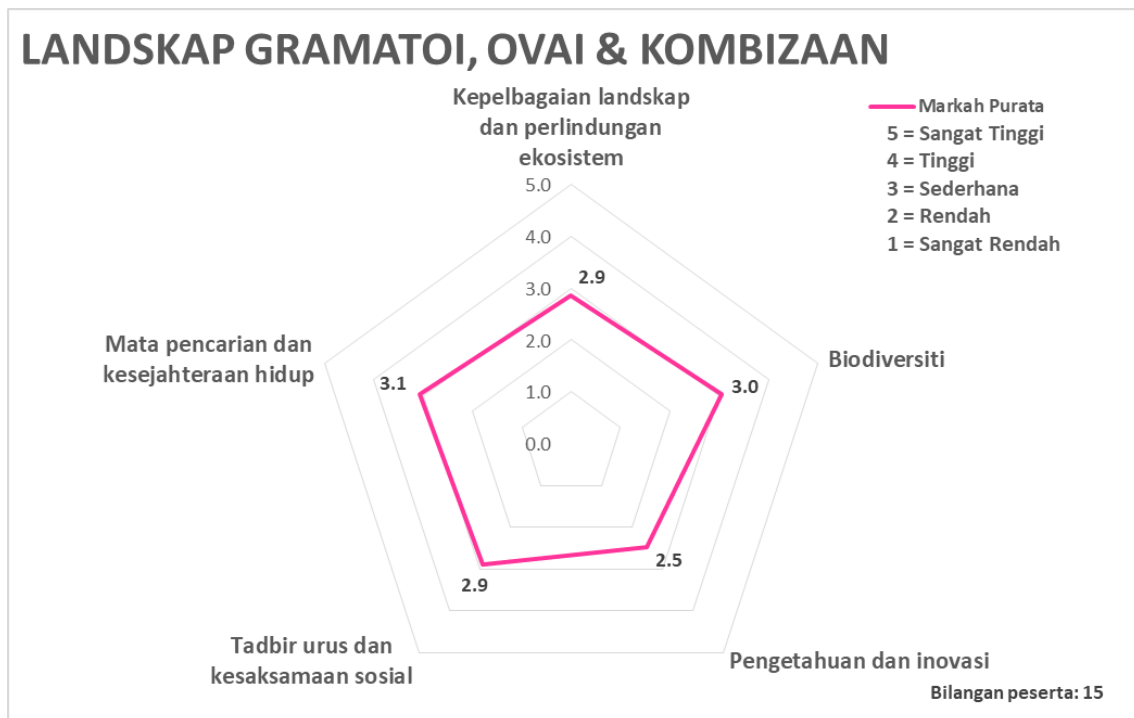
Dalam **Rajah 4** di atas, kita dapat melihat bahawa dari sudut pandangan komuniti di Kg. Tudan, prestasi landskap bagi kesemua 5 bahagian adalah antara sederhana hingga tinggi. Kedua-dua Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup; dan Pengetahuan dan Inovasi mendapat markah terendah, iaitu 3.5. Sebab Pengetahuan dan Inovasi mendapat markah yang lebih rendah adalah kerana mereka rasa tidak terdapat banyak dokumentasi tentang pengetahuan biodiversiti mereka malah ada yang tidak mengetahui ada dokumentasi yang telah dilakukan. Mereka menyatakan bahawa mereka mewariskan ilmu tradisi mereka daripada generasi tua kepada golongan muda tetapi dari segi mendokumentasikan ilmu tersebut masih kurang. Bagi Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup, markah yang lebih rendah diberikan disebabkan kemudahan dan kepelbagaian sumber pendapatan yang kedua-duanya mendapat markah purata 3.1 dan 3.2 masing-masing kerana mereka memang ada beberapa tetapi masih boleh dipertingkatkan, seperti akses kepada penjagaan kesihatan. Bagi Kepelbagaian Landskap dan Perlindungan Ekosistem, secara keseluruhan mereka percaya bahawa mereka masih mempunyai kepelbagaian ekosistem semula jadi yang tinggi dan memahami kesalinghubungannya tetapi pengurusan sumber asli masih boleh dipertingkatkan kerana mereka melihat bahawa terdapat penurunan dalam hidupan liar yang ada. Selain itu, mereka merasakan keupayaan landskap untuk baik pulih tidak begitu baik, lebih-lebih lagi dengan kesan perubahan iklim. Dari segi Biodiversiti, markah oleh setiap petunjuknya adalah antara 3.5 hingga 3.9. Mereka mempunyai kepelbagaian makanan dan pengurusan landskap yang baik, namun merasakan terdapat trend penurunan dalam kepelbagaian tanaman dan baka haiwan, dengan beberapa menyebut bahawa ada ternakan yang mati akibat penyakit dan tidak ada sudah kerbau. Tadbir Urus dan Ekuiti Sosial yang mencapai markah tertinggi dengan sebanyak 3.8, mendapat skor tinggi dalam kedua-dua tadbir urus dan modal sosial (4.1), dan sederhana dalam ekuiti sosial (3.6) tetapi hanya mendapat 3.1 dalam hak atas tanah kerana mereka mempunyai isu pemilikan tanah dan mengalami pencerobohan tanah oleh orang luar.



Gambar 6: Ahli komuniti di Tudan semasa latihan penilaian daya tahan SEPLS.

Barat Banjaran Crocker

a) Gramatoi, Ovai dan Kombizaan



Rajah 5: Graf radar yang menunjukkan markah purata yang diberi oleh peserta dari Kg. Gramatoi, Kg. Ovai dan Kg. Kombizaan semasa aktiviti penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap pengeluaran.

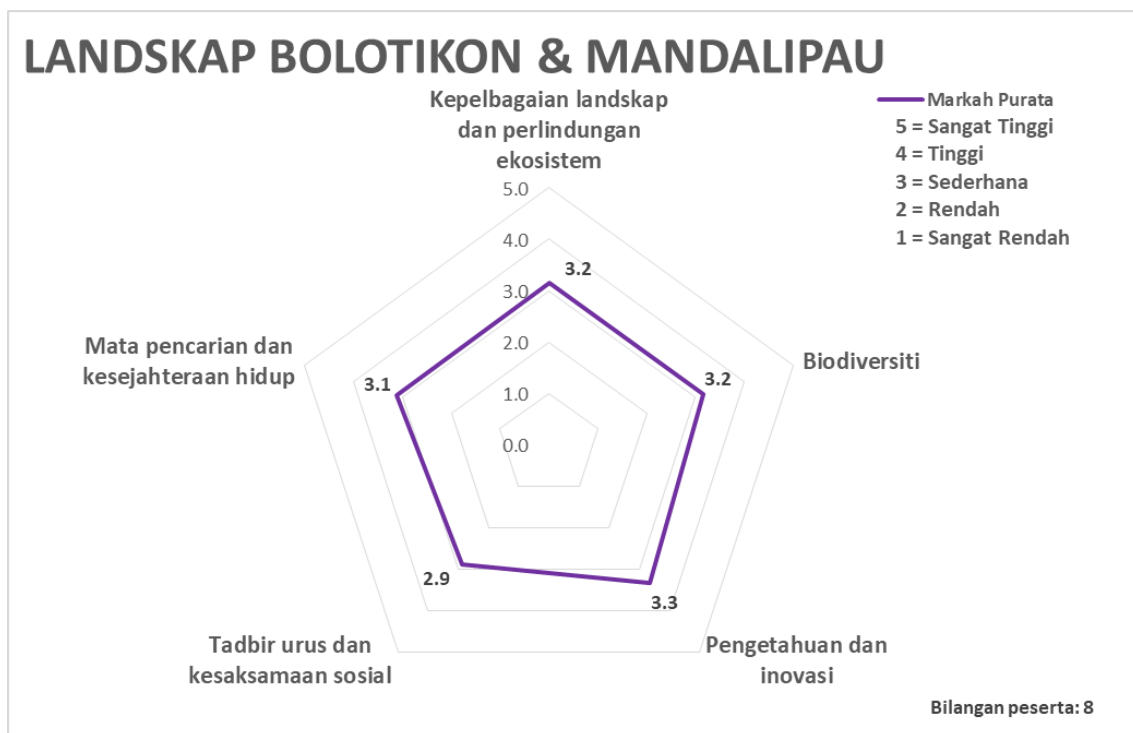
Secara keseluruhannya, prestasi sosio-ekologi landskap di kawasan ini adalah pada tahap rendah hingga sederhana di mana Pengetahuan dan Inovasi mencapai markah terendah pada 2.5 secara purata manakala Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup mencapai markah tertinggi pada 3.1 secara purata. Pengetahuan dan Inovasi mendapat markah yang agak rendah kerana hanya sedikit pengetahuan yang diturunkan dan sesetengah komuniti tidak mendokumentasikan pengetahuan mereka sama sekali. Kepelbagaian Landskap dan Perlindungan Ekosistem juga mendapat markah rendah kerana perlindungan ekosistem yang lemah yang juga membawa kepada pemulihan landskap yang terjejas. Kg. Ovai mempunyai isu pembalakan yang telah menjejaskan hutan mereka dan menyebabkan banjir kilat. Di Kg. Gramatoi, tanah yang bersempadan dengan Taman-Taman Sabah telah ditebang dan dijadikan ladang Durian Musang King berskala besar. Selain itu, ada beberapa ahli komuniti yang telah menanam kelapa sawit di kampung. Ini semua telah menjejaskan sungai mereka dan ketersediaan sumber (sungai dan hutan). Ia juga sebab mengapa mereka mendapat markah yang sama rendah dalam Tadbir Urus dan Ekuiti Sosial serta Biodiversiti kerana kekurangan pengurusan sumber yang mampan. Di Kg. Kombizaan, mereka telah menyebut tentang ketidakberkesanan jawatankuasa Tagal dan ketua kampung untuk menguatkuasakan peraturan komuniti bagi melindungi sungai daripada diceroboh. Walau bagaimanapun, ketiga-tiga komuniti Gramatoi, Ovai dan Kombizaan telah bersetuju bahawa akses dan peluang kepada sumber adalah agak saksama di kalangan ahli komuniti dan terdapat beberapa pengiktirafan hak ke atas tanah dan sumber di kampung. Bagi Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup, markahnya yang sederhana saja juga mempunyai kaitan dengan pengurusan landskap yang lemah, kerana mereka merasakan keadaan persekitaran dan kesihatan penduduk kampung mereka tidak begitu baik, dengan markah sebanyak 2.7 secara purata. Markahnya juga terjejas oleh kekurangan akses kepada kemudahan kesihatan dan keadaan jalan raya yang teruk

ke Kg. Gramatoi. Sama seperti Ulu Papar, kekurangan akses kepada jalan berturap menjejaskan pengangkutan barang dan akses ke pasaran dan perkhidmatan.



Gambar 7: Wanita dari Kg. Kombizaan membentangkan hasil perbincangan kumpulan mereka semasa bengkel komuniti.

b) Bolotikon dan Mandalipau



Rajah 6: Graf radar yang menunjukkan markah purata yang diberi oleh peserta dari Kg. Bolotikon dan Kg. Mandalipau semasa aktiviti penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap pengeluaran.

Secara amnya, Bolotikon dan Mandalipau secara purata mendapat markah sederhana untuk hampir semua aspek kecuali Tadbir Urus dan Ekuiti Sosial yang hanya mendapat markah 2.9. Skor rendah ini terutamanya disebabkan oleh akses yang tidak sama rata kepada sumber dan ketidakupayaan institusi dalam komuniti untuk mengurus sumber dengan berkesan. Begitu juga, markah purata dalam

Biodiversiti juga terjejas kerana komuniti berasa sumber mereka tidak diuruskan secara mampan. Sebab yang diberi untuk ini termasuk cabaran persaingan untuk mendapatkan sumber terutamanya tanah dan juga pencemaran di Bolotikon serta kegagalan jawatankuasa Tagal untuk membanteras pencerobohan dan mengawal penangkapan ikan di sungai di Mandalipau. Bahagian Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup yang memperoleh markah kedua terendah kebanyakannya disebabkan oleh infrastruktur sosioekonomi dan kepelbagaian sumber pendapatan yang kedua-duanya hanya mendapat markah sebanyak 2.5. Kedua-dua komuniti merasakan mereka ketinggalan dalam pembangunan dengan kemudahan dan infrastruktur yang terhad.

Apabila membincangkan tentang Kepelbagaian Landskap dan Perlindungan Ekosistem, peserta melihat bahawa kepelbagaian landskap adalah baik dan terdapat beberapa bentuk perlindungan ekosistem, terutamanya di Bolotikon yang bukan sahaja mempunyai Tagal untuk sungai mereka tetapi juga hutan. Walau bagaimanapun, mereka menyebut bahawa mereka melihat keupayaan alam sekitar mereka untuk baik pulih selepas kejutan dan tekanan adalah rendah dan tidak seperti dahulu. Bagi Mandalipau, ini boleh dilihat terutamanya selepas aktiviti pembalakan daripada pihak luar yang menyebabkan tanah runtuh dan mencemarkan sungai mereka. Bahagian Pengetahuan dan Inovasi yang mendapat markah purata tertinggi di antara 5 kategori, iaitu 3.3, sebenarnya mendapat markah melebihi 3.6 untuk 3 daripada 4 soalan di bawah kategori ini mengenai inovasi dalam amalan, pemindahan pengetahuan dan pengiktirafan pengetahuan wanita. Perkara yang paling menjejaskan markah bagi kategori ini adalah dalam dokumentasi pengetahuan berkaitan biodiversiti, yang mana semua peserta di Mandalipau menyatakan bahawa mereka tidak mempunyai apa-apa dokumentasi manakala di Bolotikon terdapat beberapa yang telah didokumenkan.

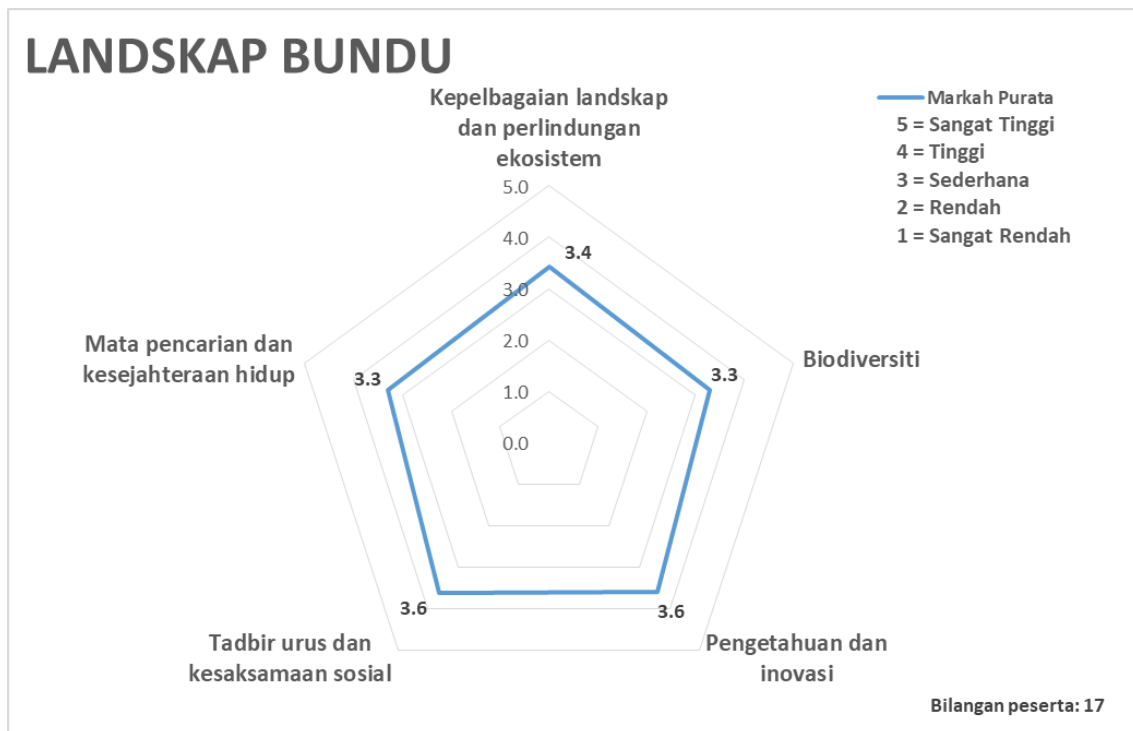


Gambar 8: Wakil dari Kg. Gramatoi membentangkan hasil perbincangan kumpulan.

Timur Banjaran Crocker (Bundu)

Secara keseluruhan, bagi kawasan Bundu, kelima-lima bidang penilaian mendapat markah antara sederhana hingga tinggi dengan Mata Pencarian dan Kesejahteraan Hidup serta Biodiversiti mendapat markah purata yang terendah pada 3.3. Komuniti di sini merasakan mereka mempunyai kurang kepelbagaian sumber pendapatan terutamanya daripada biodiversiti di sekeliling mereka. Jenis tanaman dan ternakan mereka juga tidak begitu pelbagai. Tetapi mereka sangat berminat untuk mencari cara baru untuk meningkatkan taraf hidup mereka dan terbuka kepada inovasi atau amalan baru yang menyumbang kepada markah yang lebih tinggi sedikit dalam Pengetahuan dan Inovasi pada 3.6. Markah yang lebih tinggi juga datang daripada kesedaran untuk menurunkan pengetahuan

biodiversiti tradisional dan dalam menghormati dan mengambil kira pengetahuan yang dipegang oleh wanita. Dokumentasi pengetahuan tersebut bagaimanapun masih boleh dipertingkatkan.



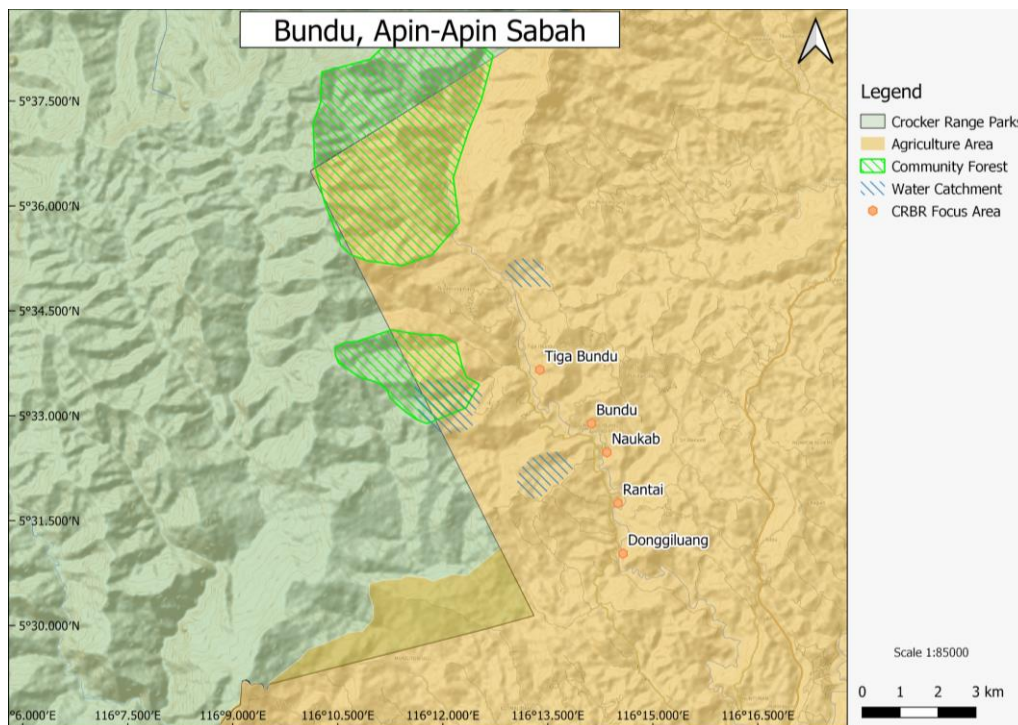
Rajah 7: Graf radar yang menunjukkan markah purata yang diberi oleh peserta semasa aktiviti penilaian daya tahan sosio-ekologi landskap pengeluaran di Bundu, Apin-Apin, Keningau.

Kepelbagaian Landskap dan Perlindungan Ekosistem juga memperoleh markah yang agak rendah di antara 5 bidang yang dinilai dengan sebanyak 3.4, berikutan landskap dan keupayaan untuk pulih yang sikit merosot akibat pembalakan di kawasan tadahan mereka oleh syarikat dan ladang kelapa sawit pekebun kecil beberapa ahli komuniti yang telah menjejaskan kualiti dan bekalan air di beberapa sungai serta ekosistem dan biodiversiti di beberapa kawasan akibat kehilangan habitat semula jadi, haiwan dan tumbuhan. Selepas kemusnahan sedemikian, komuniti mempunyai kesedaran yang lebih baik tentang kesalinghubungan di antara bahagian landskap yang berbeza dan telah meningkatkan perlindungan alam sekitar mereka yang menyumbang kepada markah yang lebih tinggi dalam Tadbir Urus dan Ekuiti Sosial yang mencapai sebanyak 3.6. Mereka berpendapat bahawa terdapat kerjasama antara komuniti untuk menguruskan sumber asli di kawasan mereka, yang telah diperkukuh melalui penubuhan organisasi komuniti dan pembangunan protokol komuniti untuk hutan komuniti mereka.

1.2.3 Masalah dan Ancaman dalam Rizab Biosfera Banjaran Crocker

Kepelbagaian biologi yang kaya di Banjaran Crocker menjadikannya sasaran utama untuk pengambilan sumber hutan secara haram dan pemburuan haram haiwan dan tumbuhan, termasuk pelbagai spesies orkid serta haiwan yang dipercayai mempunyai manfaat perubatan. Tambahan pula, Taman Banjaran Crocker diserpihkan kepada tiga kawasan melalui dua jalan utama: jalan Penampang-Tambunan di utara dan jalan Kimanis-Keningau di selatan. Ia bukan sahaja menyebabkan penyerpihan habitat tetapi ia juga menjadikan kawasan di tepi jalan raya (di kawasan teras, penampakan dan peralihan) terdedah kepada pencerobohan, pembalakan haram, pemburuan haram dan juga kemusnahan ekosistem akibat peningkatan kebolehcapaian.

Pembalakan haram dan pembalakan komersial merupakan ancaman utama kepada Rizab Biosfera Banjaran Crocker. Pembalakan boleh menyebabkan gangguan tanah, hakisan, pencemaran saluran air, dan juga menjejaskan bekalan air. Kaki bukit Banjaran Crocker merupakan kawasan tadahan air yang penting tetapi terdapat juga beberapa insiden pembalakan di kawasan tadahan air. Ia dapat dilihat melalui pengimejan satelit di sekitar CRBR bahawa terdapat beberapa ladang besar di dalam dan berhampiran zon penampungan dan peralihan (dan juga bersempadan dengan zon teras) Rizab Biosfera Banjaran Crocker. Ini memudaratkan kesihatan rizab biosfera ini kerana pertanian ladang membawa risiko hakisan tanah, tanah runtuh dan kemerosotan kualiti air dan sistem aliran. Ini ditunjukkan di Bundu, Mandalipau dan Gramatoi di mana aktiviti pembalakan telah menjejaskan sungai, tanah dan biodiversiti mereka. Menurut Suis et. al (2019), hutan ternyahgred dan tumbuh-tumbuhan sekunder juga lebih terdedah kepada kebakaran hutan dan mereka telah memerhatikan bahawa disebabkan kejadian kebakaran hutan yang berulang, cerun timur Banjaran Crocker telah musnah. Mereka selanjutnya menyatakan bahawa kewujudan tompok-tompok tumbuh-tumbuhan sekunder mempunyai kecenderungan untuk membawa kepada pemudahan hutan (*forest simplification*), di mana kawasan itu akan menjadi kurang kompleks dalam struktur dan semakin kurang pelbagai, dan ini akan menjejaskan kedua-dua komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem. Selain pembalakan dan perladangan, aktiviti pembangunan lain juga boleh menimbulkan ancaman. Cadangan pembinaan empangan mega di Sungai Papar juga akan menimbulkan risiko kepada biodiversiti dan kehidupan komuniti yang tinggal di sekelilingnya kerana ia akan melibatkan penenggelaman kawasan (dan biodiversitinya) dan perpindahan komuniti yang mempunyai sejarah, budaya dan mata pencarian yang terikat dengan landskap tersebut.



Rajah 8: Gambaran keseluruhan guna tanah di kawasan Bundu Apin-Apin yang terdapat pertindihan antara kawasan pertanian dan hutan komuniti dengan Taman Banjaran Crocker.

Selain daripada isu-isu ini, hasil perbincangan dengan komuniti juga menimbulkan masalah tanah yang semakin terhad di kampung, sebahagiannya disebabkan oleh bilangan penduduk mereka yang semakin meningkat dan juga kemasukan wilayah adat mereka ke dalam kawasan perlindungan (Taman Banjaran Crocker dan Hutan Simpan Banjaran Crocker) yang meletakkan banyak sekatan mengenai akses sumber dan pembangunan infrastruktur. Di Kg. Bolotikon, keadaan sumber yang

terhad telah menyebabkan persaingan antara ahli komuniti untuk mendapatkan sumber dan juga pencemaran. Bagi komuniti Ulu Papar, mereka masih boleh mengakses kawasan adat di Taman Banjaran Crocker untuk aktiviti sara hidup kerana terdapat perjanjian dengan Taman Sabah mengenai Zon Kegunaan Komuniti (CUZ) walaupun ia disertai dengan beberapa sekatan ke atas aktiviti seperti tiada perluasan tanah pertanian. Di Kg. Tudan, mereka masih bertani di sepanjang jalan yang melintasi hutan simpan. Komuniti Bundu sebaliknya tidak mempunyai fleksibiliti Zon Kegunaan Komuniti dan konflik pasti akan timbul selepas penggazetan semula sempadan Taman Banjaran Crocker pada tahun 2006 melangkaui sempadan awal yang diiktiraf bersama oleh komuniti, termasuk tanah adat dan pertanian mereka. Di Ulu Papar dan Kg. Gramatoi, kekurangan jalan berturap juga menambah masalah kerana ia menghadkan aktiviti ekonomi di kampung (termasuk jenis produk pertanian yang boleh dikeluarkan untuk pendapatan tunai) dan akses kepada barangan dan perkhidmatan.

Terdapat juga masalah pemilikan tanah. Ketiadaan hakmilik tanah membolehkan tanah mereka terbuka kepada permohonan yang menyebabkan ia berisiko untuk diambil alih oleh orang lain untuk sumber dan pembangunan. Ini termasuk kawasan yang dipelihara oleh komuniti seperti hutan komuniti dan kawasan tadahan air yang sukar untuk memohon geran tanah kerana undang-undang kerajaan mengenai tanah cenderung melihat tanah hanya boleh dimiliki oleh komuniti jika ia diusahakan secara 'aktif'¹⁸. Dalam kes sebegini, pertindihan kawasan hutan dan tadahan air komuniti dengan sempadan kawasan perlindungan sekurang-kurangnya memberikan satu bentuk perlindungan daripada masalah tersebut walaupun ia datang dengan isu tidak dapat mengakses sumber mata pencarian, melainkan terdapat satu bentuk persetujuan dengan pihak berkuasa.

Ramai komuniti yang ditemu bual juga menyebut migrasi belia dan pewarisan pengetahuan tradisional sebagai satu cabaran. Oleh kerana peluang ekonomi yang dilihat terhad, belia berhijrah keluar kampung untuk mencari pekerjaan. Belia juga sering berada jauh dari kampung jika tiada sekolah berhampiran dan terpaksa tinggal di asrama. Bagi Ulu Papar khususnya, keterpencilan kampung mereka yang memerlukan perjalanan dengan 4WD bermakna kos perjalanan keluar dan ke kampung yang tinggi. Orang yang belajar dan bekerja di luar terganggu daripada mengambil bahagian dalam aktiviti komuniti yang memudahkan penurunan pengetahuan. Mereka juga dipisahkan daripada tanah dan sumber yang mana pengetahuan ekologi tradisional mereka diperoleh daripada.

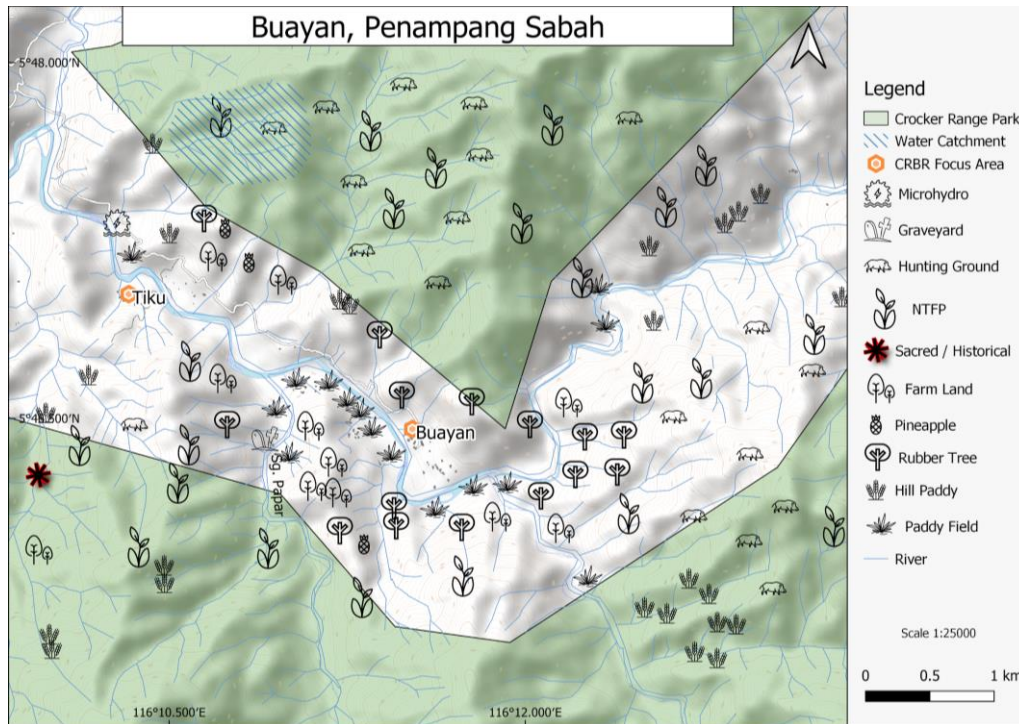


Gambar 9: Komuniti Kg. Rantai semasa perbincangan kumpulan tentang isu-isu yang dihadapi dalam landskap.

¹⁸ Majid Cooke F and Vaz J. 2011. *The Sabah ICCA Review: A review of Indigenous Peoples' and Community Conserved Areas in Sabah*. Kota Kinabalu: Global Diversity Foundation.

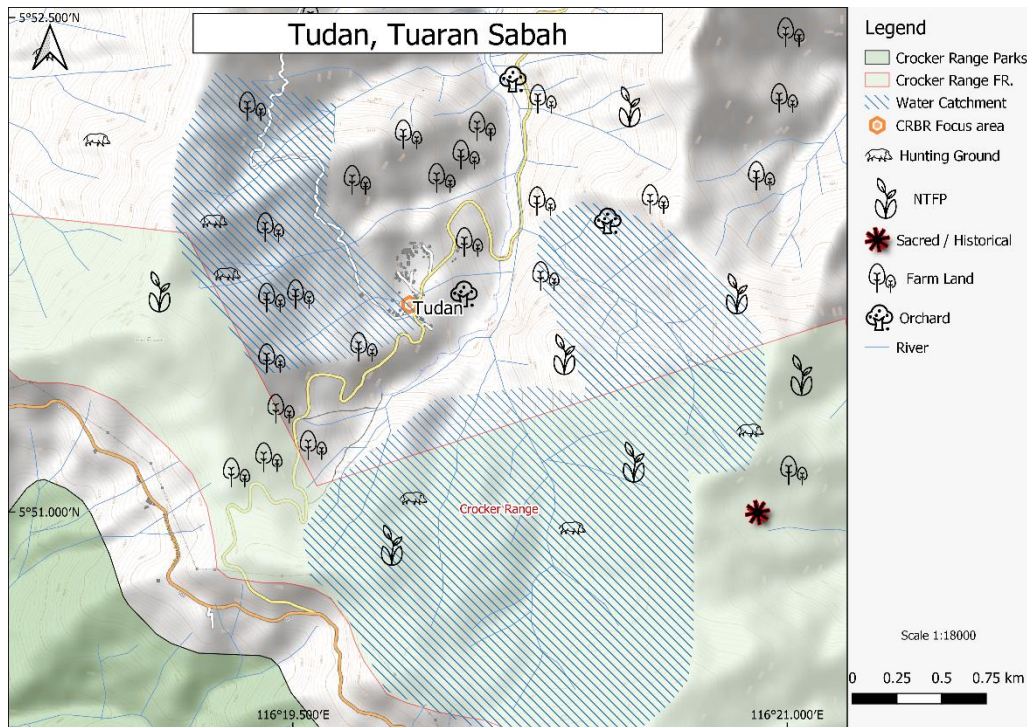
1.2.4 Keadaan Sosioekonomi Komuniti

Secara umumnya, selain bekerja di luar kampung dalam sektor awam dan swasta, penduduk di keempat-empat kawasan yang dikaji melakukan pertanian sebagai mata pencarian utama di kampung. Namun, tanaman yang mereka tanam berbeza mengikut kawasan. Untuk perbincangan berikut, contoh dari empat kampung atau satu daripada setiap kawasan kajian akan diberikan.



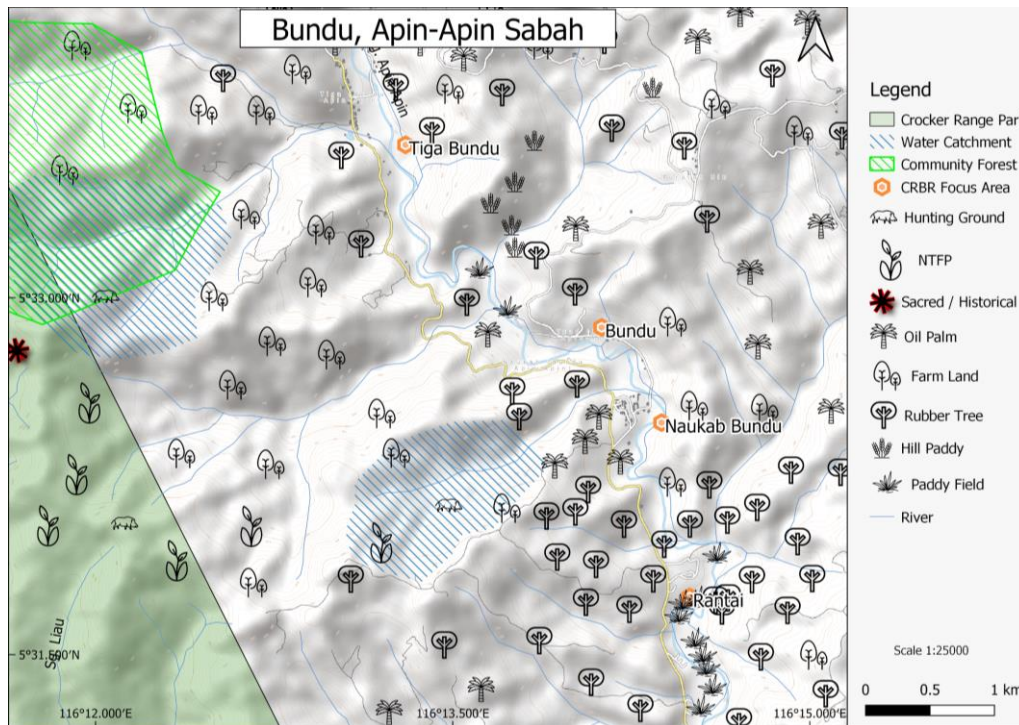
Rajah 9: Peta guna tanah di Kg. Buayan, Penampang.

Bagi komuniti Kg. Buayan, getah yang ditanam melalui skim Lembaga Industri Getah Sabah (LIGS) menyediakan sumber pendapatan tunai utama komuniti melalui pertanian. Selain menanam getah dan padi (padi bukit dan padi sawah) untuk sara diri, komuniti di sini juga menanam nanas, pokok buah-buahan dan sayur-sayuran seperti cili. Mereka juga sangat bergantung pada sumber semula jadi di sekeliling mereka, terutamanya memandangkan betapa terencilnya mereka. Mereka menangkap ikan, memburu dan mengumpul hasil hutan bukan kayu seperti sayur-sayuran liar untuk menyara keluarga mereka. Sungai juga merupakan sumber pengairan bagi tanah ladang mereka terutamanya kawasan sawah padi. Kawasan tadahan air komuniti mereka terletak di dalam Taman Banjaran Crocker dan bukan sahaja membekalkan air bersih ke kampung mereka melalui sistem air graviti tetapi juga bekalan elektrik melalui sistem kuasa mikro hidro yang dikongsi dengan Kg. Tiku yang berhampiran. Landskap hutan dan sungai yang indah di sekeliling mereka memberikan pendapatan tambahan kepada komuniti melalui aktiviti ekopelancongan, terutamanya dengan kawasan mereka yang merupakan sebahagian daripada Laluan Garam yang bersejarah. Laluan tradisional ini dulu diambil oleh penduduk kampung untuk mengangkut hasil mereka ke pasar mingguan di pantai barat untuk tukar dengan garam dan barang lain. Dengan potensi aktiviti pelancongan ini, sebilangan besar penduduk kampung bekerja sebagai pemandu pelancong dan porter, membawa orang ramai melalui denai kembara.



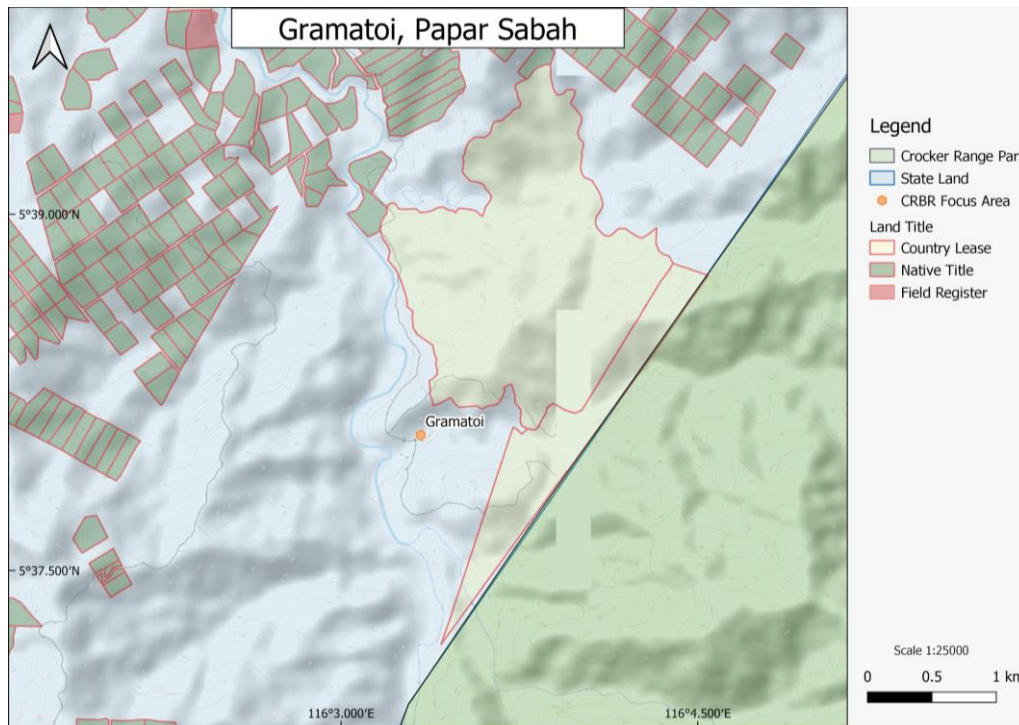
Rajah 10: Peta guna tanah di Kg. Tudan, Tuaran.

Landskap di Kg. Tudan, Tuaran terdiri daripada cerun curam dan lembah sungai yang sempit. Komuniti di sini sebenarnya merupakan salah satu pengeluar sayur-sayuran bagi kawasan Tambunan, Penampang dan Tuaran dan kebiasaannya akan menjual sayur-sayuran mereka semasa tamu (pasar) mingguan di Tambunan dan Pekan Donggongan. Ada juga orang luar yang datang ke kampung mereka untuk membeli secara pukal. Selain menanam sayur-sayuran seperti *losun* (daun bawang liar), mereka juga menanam ubi keledak, ubi kayu, serai, dan buah-buahan seperti limau kasturi serta mulberi yang diproses menjadi jem, teh dan wain. Dari segi sumber asli, mereka mempunyai sungai untuk mengairi ladang mereka dan tangkap ikan. Mereka juga mengamalkan Tagal untuk memelihara sumber sungai. Komuniti di sini juga memburu dan mengumpul hasil hutan bukan kayu (NTFP), terutamanya di kawasan tadahan air mereka yang juga membekalkan kampung mereka dengan air bersih melalui sistem air graviti. Dari segi sejarah, kawasan di mana mereka mengumpul NTFP dan memburu juga sebenarnya termasuk kawasan di Hutan Simpan Banjaran Crocker seperti yang boleh dilihat dalam **Rajah 10**.



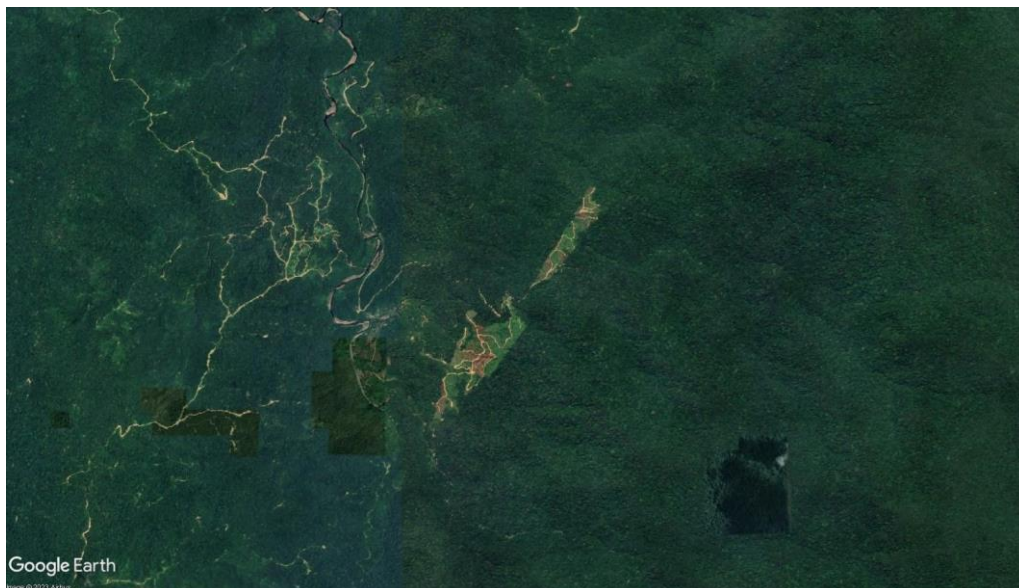
Rajah 11: Peta guna tanah di Bundu, Apin-Apin, Keningau.

Di Kg. Rantai, komuniti kebanyakannya menanam getah (di bawah skim LIGS) dan halia untuk pendapatan dan padi, kedua-dua padi bukit dan padi sawah, untuk sara diri. Mereka juga telah menanam kayu manis di hutan komuniti mereka dan kawasan tadahan air yang menyediakan sumber air bersih kepada komuniti mereka melalui sistem air graviti. Terdapat juga beberapa individu dalam komuniti yang telah mula menanam kelapa sawit untuk pendapatan. Selain pertanian, komuniti di sini turut memburu dan mengumpul hutan bukan kayu di hutan yang berhampiran. Di tempat yang tidak ditagal untuk perlindungan dan menghadkan pengambilan sumber, sungai itu juga menyediakan ikan untuk makanan dan pengairan ke tanah ladang mereka. Tagal sungai juga menjadi tempat ekopelancongan komuniti di mana mereka menyediakan tempat untuk pengunjung berkelah, berkhemah dan berenang.



Rajah 12: Peta menunjukkan status tanah di Kg. Gramatoi, Papar.

Di Kg. Gramatoi, penduduk kampung menjalankan aktiviti pertanian di kampung tetapi kebanyakannya bekerja di luar kampung dan hanya pulang pada hujung minggu. Tanaman yang mereka tanam lebih kepada tanaman seperti kelapa sawit, getah, durian, nanas, ubi kayu dan pisang. Mereka juga mampu menangkap ikan di sungai tetapi mereka juga mengamalkan Tagal untuk menguruskan sungai dan melindunginya daripada orang luar. Dalam rajah di atas, kita dapat melihat bahawa di sekeliling Kg. Gramatoi dan di sempadan Taman Banjaran Crocker terdapat dua bahagian tanah besar di bawah Country Lease (CL). Kedua-dua tanah ini bukan milik penduduk kampung dan yang paling dekat dengan Taman Banjaran Crocker telah pun dibuka dan ditanam dengan Durian Musang King oleh sebuah syarikat.



Gambar 10: Pemandangan udara pembukaan tanah di sepanjang sempadan Taman Banjaran Crocker yang menjejaskan Sungai Gramatoi. (Sumber: Google Earth)

1.2.5 Etnik dan Budaya

Seperti yang dinyatakan sebelum ini, secara keseluruhan dari segi demografi di Rizab Biosfera Banjaran Crocker, dianggarkan terdapat 99,101 orang daripada kira-kira 387 kampung tinggal di tiga zon rizab tersebut. Mereka sebahagian besarnya adalah masyarakat Kadazan-Dusun manakala selebihnya adalah Murut, Bajau, Melayu dan lain-lain. Kemungkinan terdapat lebih ramai komuniti Kadazan-Dusun dan Murut kerana kumpulan etnik ini cenderung menetap di kawasan pergunungan.¹⁹ Dalam empat kawasan yang dikaji, majoriti penduduk berasal daripada kumpulan etnik Dusun yang sama (atau dari segi bahasa, Keluarga Dusunik Bahasa Austronesia) tetapi daripada kumpulan sub-etnik yang berbeza, seperti Dusun Tagahas di Ulu Papar, Dusun Liwan di Tudan, Dusun Bundu di Bundu dan Dusun Malapi di Gramatoi/Ovai. Dari segi politik, Dusun biasanya dirujuk bersama-sama dengan Kadazan di bawah istilah Kadazan-Dusun, yang membentuk kumpulan etnik terbesar di Sabah yang menyumbang kira-kira 24.5% daripada penduduk negeri pada tahun 2010.²⁰ Dari segi sejarah, istilah Dusun, yang bermaksud dusun atau kebun dalam bahasa Melayu, digunakan pada zaman pra-penajahan oleh orang Melayu Brunei untuk orang asal di Borneo yang mengusahakan pertanian. Syarikat Berpiagam Borneo Utara kemudiannya menerima pakainya dan mewujudkan kategori etnik berdasarkan aktiviti utama yang kemudiannya mengukuhkan identiti pertanian orang Dusun, terutamanya sebagai petani padi, manakala Murut yang tinggal di bukit terkenal dengan aktiviti memburu dan mengumpul hasil hutan serta penanaman pindah.²¹ Menurut Pugh-Kitingan (2012) dalam Sintian (2013:120), orang Dusun secara amnya menggunakan persekitaran yang mereka tinggal sebagai tanah pertanian dengan menanam pelbagai jenis padi, buah-buahan dan sayur-sayuran secara tradisinya. Jadi dari segi budaya, kaum Dusun biasanya dikaitkan dengan pertanian terutamanya yang tinggal di pedalaman. Ini boleh dilihat dalam penilaian garus dasar di empat kawasan kajian tersebut di mana setiap komuniti secara amnya melibatkan diri dalam pertanian di kampung untuk mata pencarian mereka dari segi sara diri dan komersial. Komuniti lain yang tinggal di sekitar Taman Banjaran Crocker juga didapati terlibat dalam pertanian. Dalam kajian mereka tentang masyarakat Dusun dan Murut yang tinggal di pinggir Taman Banjaran Crocker di Tenom dan Keningau; Ngidang, Abdullah and Noweg (2003) menyifatkan mereka sebagai petani sara diri dan pekebun kecil yang beralih daripada bergantung kepada penanaman padi tanah tinggi dan sumber hutan kepada ekonomi berasaskan komoditi.

Sumber semula jadi merupakan sumber mata pencarian masyarakat orang asal maka mereka amat berhati-hati untuk memastikan mereka dapat terus menggunakannya dengan memastikan ia digunakan secara mampan dengan hanya mengambil apa yang mereka perlukan, terutamanya dalam memburu dan mengumpul sumber hutan.²² Di sesetengah komuniti, pertanian gilir balik masih diamalkan di mana mereka akan bergilir-gilir di antara kawasan tanah yang telah ditetapkan supaya tanah yang baru digunakan boleh berehat untuk satu tempoh masa (*fallow*) untuk tumbuh semula dan mendapatkan semula kesuburannya. Minah (2013) menyatakan bahawa budaya memulihara alam sekitar Kadazan-Dusun dapat dilihat melalui kepercayaan dan penghormatan mereka terhadap roh atau penjaga di alam semula jadi di mana sebarang kesalahan terhadap alam boleh mengundang

¹⁹ Nais, J. & Jetony, G. (Eds.) (n.d.). *Crocker Range Biosphere Reserve Management Plan 2023-2029*.

²⁰ Population and housing census of Malaysia (2010). *Population distribution and basic demographic characteristics 2010*. Department of Statistics Malaysia.

²¹ Gimbad, E. (2020). *Cultivating Rice and Identity: An Ethnography of the Dusun People in Sabah, Malaysia*. Penrith, Australia: Western Sydney University.

²² Tongkul, F. (2002). *Traditional systems of indigenous peoples of Sabah, Malaysia: Wisdom accumulated through generations*. Penampang: PACOS Trust.

penyakit atau malapetaka.²³ Kepercayaan ini boleh didapati dalam kalangan orang Murut dan masyarakat orang asal lain di Sabah juga. Salah satu amalan tradisional yang agak terkenal dalam pemuliharaan sumber ialah sistem Tagal, yang juga disebut di beberapa kawasan kajian. Tagal, satu istilah yang bermaksud “jangan” atau larangan, menguruskan sumber daripada eksploitasi berlebihan dan pencemaran dengan melarang ahli komuniti daripada mengambil sumber untuk masa tertentu di kawasan tertentu yang dipersetujui bersama oleh komuniti dan daripada menjalankan aktiviti yang akan memudaratkan sumber. Ia biasanya diamalkan di sungai dengan sokongan daripada Jabatan Perikanan (dan juga telah dimasukkan sebagai peraturan bukan berkanun dalam Enakmen Perikanan dan Akuakultur Pedalaman Sabah 2003) tetapi juga diamalkan di hutan oleh sesetengah komuniti. Komuniti bukan sahaja akan menguruskan sungai dan sumbernya daripada penangkapan ikan berlebihan dan pencemaran dalam Tagal tetapi juga akan melindungi alam sekitar seperti batu dan pokok yang penting kepada hidupan akuatik. Dianggarkan terdapat 76 kampung (atau kira-kira 19% kampung di CRBR) yang kini mengamalkan sistem Tagal di sungai mereka di Rizab Biosfera Banjaran Crocker.²⁴ Dalam pertanian, terdapat juga kepercayaan dan pengetahuan tradisional yang menyumbang kepada kelestarian alam sekitar, termasuk penebangan pokok terkawal, pengurusan tanaman, penggunaan api terkawal, amalan untuk mencegah hakisan dan penggunaan kompos dan racun perosak organik, yang Minah et. al (2019) percaya boleh melengkapkan pengetahuan sains dan teknologi dalam menangani masalah ekosistem yang dihadapi pada masa kini.²⁵

1.2.6 Gender

Berdasarkan perbincangan di empat kawasan kajian, pengetahuan, kemahiran dan pengalaman wanita secara relatifnya dihormati dan diambil kira (dengan 3 sebagai skor purata terendah dalam kalangan komuniti tersebut). Menurut Nais & Jetony (n.d.), tiada perbezaan jantina yang jelas dalam akses dan kawalan ke atas penggunaan sumber di kalangan komuniti di CRBR, kecuali dalam aktiviti memburu dan memancing yang biasanya dilakukan oleh lelaki. Secara umumnya, masyarakat Dusun dan Murut serta masyarakat Austronesia tradisional lain di Sabah, dikatakan seimbang dari segi jantina di mana wanita dihormati dan kedua-dua suami dan isteri bekerjasama dalam penjagaan anak dan aktiviti sosioekonomi.²⁶ Walaupun wanita biasanya bertanggungjawab dalam kerja-kerja rumah iaitu memasak, membersihkan dan mengasuh anak, mereka juga mengambil bahagian dalam aktiviti sosioekonomi yang melengkapkan kerja lelaki. Dalam pertanian, lelaki cenderung melakukan kerja yang berat tetapi dalam semua bidang pengeluaran pertanian yang lain, lelaki dan wanita berkongsi kerja dalam membersihkan, membajak, menanam, menjaga, menuai dan memproses jika mereka mampu. Wanita cenderung lebih menumpukan kepada aktiviti sara hidup untuk isi rumah manakala lelaki akan lebih menumpukan kepada kerja yang akan mendatangkan pendapatan tunai, sama ada melalui tanaman kontan pertanian, kerja bergaji atau perniagaan.

²³ Untuk maklumat lanjut, lihat Minah, S. (2013). *Kepercayaan dan amalan masyarakat Kadazandusun dalam pemeliharaan alam sekitar*. Prosiding Persidangan Intelektual Kebangsaan Malaysia, Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.

²⁴ Nais, J. & Jetony, G. (Eds.) (n.d.). *Crocker Range Biosphere Reserve Management Plan 2023-2029*.

²⁵ Untuk maklumat lanjut, lihat Minah, S., Norjieta, T., Rosliah, K., & Novi, S. K. I. (2019). Local wisdom in agriculture for environmental sustainability: A case study of the Dusun community. *International Journal of Innovation Creativity and Change*, 6(8), 117-138.

²⁶ Pugh-Kitingan, J. (2015). Cultural and religious diversity in Sabah and relationships with surrounding areas. *Islam and Cultural Diversity in Southeast Asia*. Tokyo: ILCAA, Tokyo University of Foreign Studies, 269-264.

1.2.7 Hubung Kait Ekologi

Secara umumnya, orang asal mempunyai hubungan yang rapat dengan tanah dan sumber alam. Daripada perbincangan kami setakat ini, dapat dilihat bahawa ia dikaitkan dengan kehidupan dan kesihatan mereka serta pengetahuan dan budaya mereka. Pemisahan daripada sumber semula jadi, seperti yang dilihat dalam penghijrahan belia dan penduduk kampung untuk pendidikan dan pekerjaan telah menunjukkan berupaya menjejaskan pewarisan dan kesinambungan pengetahuan dan amalan orang asal yang berkaitan dengan sumber ini. Keempat-empat kawasan yang dikaji bergantung kepada pertanian dan sumber hutan. Ini terutama penting bagi komuniti terpencil yang tinggal di CRBR dengan akses jalan yang lemah seperti masyarakat di Ulu Papar yang terpaksa bergantung kepada sumber di sekeliling mereka untuk mendapatkan makanan, air, ubat, bahan api dan elektrik, bahan binaan dan kraf tangan kerana akses yang lemah dan kos pengangkutan yang tinggi. Disebabkan hutan yang sihat di sekeliling mereka, komuniti boleh mendapatkan air bersih melalui sistem air graviti tanpa perlu bergantung kepada kemudahan awam. Sungai yang sihat juga menyediakan sumber elektrik melalui sistem mikro-hidro kepada komuniti yang terlalu jauh daripada grid sedia ada yang disediakan oleh kerajaan.

1.2.8 Analisis Pihak Berkepentingan

Terdapat ramai pihak berkepentingan yang memainkan peranan dalam penggunaan dan pengurusan sumber asli di Rizab Biosfera Banjaran Crocker selain daripada masyarakat orang asal dan tempatan yang tinggal di sekitar kawasan tersebut seperti agensi kerajaan, pertubuhan masyarakat sivil berkaitan alam sekitar dan peningkatan sosioekonomi, institusi akademik, pelaku industri pelancongan dan pelaku ekonomi. Antara pihak berkepentingan yang relevan untuk menyokong inisiatif komuniti dan pengurusan bersama dalam CRBR ialah:

i. Taman-Taman Sabah (Sabah Parks)

Taman-Taman Sabah ialah sebuah badan berkanun berasaskan pemuliharaan yang ditubuhkan pada tahun 1964 dengan tujuan untuk memulihara warisan indah, saintifik dan bersejarah negeri Sabah. Mereka merupakan entiti pengurusan untuk Taman Negara Banjaran Crocker. Pada tahun 2014-2021, Taman-Taman Sabah telah menjalankan projek Kinabalu Ecolinc untuk menambah baik kesalinghubungan ekologi antara Taman Kinabalu dan Taman Banjaran Crocker di bawah projek EU-REDD+, "Menangani Perubahan Iklim melalui Pengurusan Hutan Mampan dan Pembangunan Komuniti", yang dibiayai oleh Kesatuan Eropah dengan kerjasama Jabatan Perhutanan Sabah. Ia melibatkan penubuhan dan pemulihan Kawasan Konservasi Komuniti (CCA) dan pembangunan pertanian mampan dan pilihan pelancongan komuniti berkaitan hutan untuk menyokong pengurusan hutan di beberapa komuniti terpilih di utara Rizab Biosfera Banjaran Crocker. Dalam Pelan Pengurusan CRBR semasa (2023-2029), terdapat rancangan untuk beberapa kawasan di CRBR termasuk Kg. Tudan yang akan ditubuhkan sebagai tapak perintis SBDEC untuk pembangunan mampan.

ii. Jabatan Perhutanan Sabah (SFD)

Jabatan Perhutanan Sabah adalah sebuah agensi kerajaan yang ditugaskan untuk mengurus hutan dan mengawal selia semua aktiviti perhutanan di Sabah dengan visi ke arah merealisasikan pengurusan hutan yang mampan. Tiga hutan simpan dalam zon teras Rizab Biosfera Banjaran Crocker berada di bawah bidang kuasa mereka. Dari segi penglibatan komuniti, mereka mempunyai program perhutanan sosial untuk mengintegrasikan komuniti tempatan dalam pengurusan hutan untuk mengatasi isu pengurusan hutan dan meningkatkan

kehidupan masyarakat melalui aktiviti seperti perhutanan tani, pembangunan dan infrastruktur komuniti, pemulihan dan pemuliharaan hutan dan pengurusan hutan bersama. Dalam projek EU-REDD+, selain Projek Ecolinc Kinabalu, mereka mempunyai dua lagi tapak demonstrasi di luar CRBR di Kinabatangan dan Kota Marudu dengan tujuan untuk meningkatkan kesediaan dan pelaksanaan REDD+ Sabah melalui aktiviti untuk mengukuhkan penglibatan masyarakat dalam perlindungan hutan dan pengurusan hutan mampan.

iii. Pejabat Daerah

Pejabat daerah merupakan ketua penyelaras dalam perancangan dan pelaksanaan aktiviti pembangunan di peringkat daerah dan juga bertindak sebagai urus setia negeri dan kerajaan persekutuan cawangan tempatan.

iv. Pusat Biodiversiti Sabah (SaBC)

Ditubuhkan pada 2008, Pusat Biodiversiti Sabah adalah sebuah agensi kerajaan yang prihatin dengan kawalan, pengurusan, perlindungan, pemuliharaan dan penggunaan mampan sumber biologi negeri. Mereka telah memberikan sokongan kepada komuniti dalam pengurusan sumber semula jadi melalui aktiviti seperti latihan pembinaan keupayaan, perkongsian akses dan faedah, protokol komuniti, dan dokumentasi pengetahuan tradisional mengenai sumber biologi.

v. Jabatan Pertanian Sabah

Jabatan Pertanian Sabah telah diamanahkan oleh kerajaan negeri untuk memajukan sektor agromakanan agar mampu menampung keperluan rakyat serta menyumbang kepada pendapatan negeri. Mereka menyediakan sumber pertanian, latihan dan program untuk pembangunan pertanian, kemudahan untuk mempromosikan produk, dan kepakaran termasuk kesesuaian tanah dan agronomi.

vi. Korporasi Pembangunan Desa (KPD)

Sebuah agensi yang dibiayai kerajaan di bawah Jabatan Pertanian yang memberi tumpuan terutamanya kepada projek pertanian kontrak. Mereka memberi sokongan dari segi input pertanian (secara kredit), nasihat, latihan, pengangkutan, pemprosesan dan pemasaran kepada petani. Apabila KPD membeli semula hasil dan produk daripada petani, pendapatan yang diperolehi petani adalah lebihan baki selepas menolak bayaran pinjaman modal yang diberikan secara kredit.

vii. Lembaga Pelancongan Sabah

Sebuah agensi kerajaan negeri yang beroperasi di bawah bidang kuasa Kementerian Pelancongan, Kebudayaan dan Alam Sekitar dengan tanggungjawab utama memasarkan dan mempromosikan pelancongan untuk negeri Sabah. Salah satu tumpuan mereka adalah dalam pelancongan berasaskan komuniti yang mampan dan bertanggungjawab dan selain daripada promosi dan pemasaran, mereka menyokong pembangunan produk pelancongan dan menyediakan latihan untuk meningkatkan kemahiran pengendali pelancongan.

viii. Jabatan Pengairan dan Saliran (DID)

Fungsi utama agensi kerajaan ini adalah untuk menyelia pengairan dan saliran untuk kawasan pertanian dan pemuliharaan sungai, hidrologi, pencegahan dan pengurangan banjir serta menguruskan sumber air negeri termasuk sungai dan tadahan air. Bersama Taman-Taman Sabah, SaBC dan agensi negeri lain di bawah Program Pemuliharaan Biodiversiti dan Ekosistem

Borneo (BBEC), mereka kini merancang dan melaksanakan Program Pendidikan Alam Sekitar Sungai (pemantauan air partisipatif dan pendidikan alam sekitar REEP) yang bertujuan mewujudkan kesedaran dalam kalangan pelajar dan komuniti mengenai kepentingan perkhidmatan ekosistem daripada kawasan teras kepada kawasan penampungan dan peralihan CRBR.²⁷

ix. Jabatan Perikanan (DOF)

Jabatan Perikanan dipertanggungjawabkan dengan pengurusan dan pembangunan sektor perikanan di negeri ini termasuk program pemulihan, pembangunan akuakultur dan pemprosesan makanan. Penubuhan dan pengamalan sistem pengurusan sumber Tagal di sungai oleh komuniti boleh didaftarkan dengan jabatan ini dan mereka akan memantau perkembangannya dan menyediakan bantuan teknikal dan material.

x. Universiti Malaysia Sabah (UMS)

UMS merupakan institusi akademik awam yang boleh menyediakan kepakaran teknikal dalam pelbagai bidang termasuk perhutanan, pemuliharaan, pertanian, pelancongan, sains makanan dan perniagaan. Dari tahun 2013-2017, UMS terlibat dalam projek Pembangunan Mampan untuk Pemuliharaan Biodiversiti dan Ekosistem di Sabah Malaysia (SDBEC) yang merupakan projek kerjasama teknikal antara Kerajaan Negeri Sabah, Agensi Kerjasama Antarabangsa Jepun (JICA) dan UMS. Dilaksanakan di Kg. Tudan dan satu tapak lain, objektif program ini adalah untuk meningkatkan keupayaan dan mata pencarian komuniti setempat serta meningkatkan pengetahuan dan kesedaran mereka tentang keperluan untuk hidup harmoni dengan alam sekitar, dan termasuk aktiviti seperti permodelan partisipatif tiga dimensi (P3DM), pengkomposan, penanaman dan pemprosesan mulberi, dan penternakan lebah.²⁸

xi. Forever Sabah (FS)

Forever Sabah ialah entiti masyarakat sivil yang berminat untuk menyokong peralihan Sabah kepada ekonomi yang pelbagai, saksama, bulat dengan mempengaruhi perubahan institusi yang positif, membina keupayaan untuk mengurus sumber asli secara mampan, melindungi dan memulihkan habitat semula jadi dan meningkatkan daya tahan sosial dan ekologi. Dari segi aktiviti di dalam CRBR, mereka sedang menjalankan projek perintis mengenai Pembayaran untuk Perkhidmatan Ekosistem bagi pemuliharaan tadahan air di Tadahan Babagon yang melibatkan tiga kampung di barat laut Rizab Biosfera Banjaran Crocker. Mereka juga merupakan sebahagian daripada konsortium dengan TONIBUNG, PACOS Trust dan Green Empowerment yang mengusahakan Pelan Hala Tuju Elektrifikasi Luar Bandar Tenaga Boleh Diperbaharui Sabah (Sabah RE2) yang menggariskan strategi untuk bekalan elektrik luar bandar bagi komuniti yang jauh dari grid kerajaan melalui grid mini tenaga boleh diperbaharui. Mereka kini menjalankan tapak perintis di empat kawasan, termasuk tiga kampung di Ulu Papar di mana mereka bukan sahaja menyokong pembangunan akses kepada tenaga boleh diperbaharui tetapi juga dalam aktiviti sosioekonomi komuniti dan pembinaan kapasiti yang akan mengekalkan grid mini.

²⁷ Nais, J. & Jetony, G. (Eds.) (n.d.). *Crocker Range Biosphere Reserve Management Plan 2023-2029*.

²⁸ Jetony, J. @ G., Suleiman, M., Husin, R., Abdul Aziz, N. A., Mohd. Nordin, N., Salleh, N., & Saikim, F. H. (2022). Enhancing Community Commitment in Conservation through Participatory Approach. *Journal of Tropical Biology & Conservation (JTBC)*, 19, 13–27. <https://doi.org/10.51200/jtbc.v19i.3935>

xii. TONIBUNG

TObpinai NIngkokoton koBUruon KampuNG (Kawan Pembangunan Kampung) merupakan sebuah kumpulan bukan untung yang diterajui orang asal yang membangunkan alternatif yang mampan untuk elektrifikasi luar bandar sambil mengadvokasi hak orang asal dan menyokong keusahawanan dan inovasi tempatan. Di Rizab Biosfera Banjaran Crocker, mereka telah membangunkan beberapa sistem kuasa mikro hidro untuk kampung-kampung di kawasan Ulu Papar iaitu Kg. Terian, Kg. Buayan, Kg. Tiku dan Kg. Pongobonon.

xiii. Tabung Alam Sedunia (WWF) Malaysia

WWF merupakan sebuah organisasi pemuliharaan bebas yang berusaha untuk menghentikan kemerosotan alam sekitar semula jadi dan membina masa depan di mana manusia boleh hidup secara harmoni dengan alam semula jadi melalui pemuliharaan kepelbagaian biologi, penggunaan mampan sumber semula jadi yang boleh diperbaharui serta pengurangan pencemaran dan penggunaan yang membazir. Mereka melihat komuniti orang asal dan tempatan sebagai rakan kongsi utama dalam perlindungan alam sekitar dan memberikan sokongan melalui program bantuan dan kesedaran, pembinaan keupayaan, program mata pencarian mampan, perkongsian akses dan faedah, perkongsian dan rangkaian, dan penyertaan komuniti dalam proses membuat keputusan. WWF adalah salah satu penyokong utama dalam penubuhan Inisiatif Heart of Borneo (HoB) yang melibatkan kerjasama rentas sempadan sukarela antara Malaysia, Indonesia dan Brunei yang diisytiharkan pada 2007 untuk memulihara biodiversiti pulau Borneo melalui rangkaian kawasan perlindungan, hutan yang diurus secara mampan dan zon guna tanah seluas 22 juta hektar yang mana Banjaran Crocker merupakan sebahagian daripada.²⁹

xiv. Good Shepherd Services

Good Shepherd Services (GSS) adalah sebuah pertubuhan bukan untung yang menumpukan pada menegakkan hak, nilai dan maruah wanita dan kanak-kanak dalam komuniti yang terabai serta mereka yang mengalami keganasan seksual dan yang berasaskan jantina. Di Banjaran Crocker, mereka mempunyai pengalaman dalam menjalankan projek sara hidup dengan wanita bagi menyediakan peluang ekonomi untuk meningkatkan kualiti hidup mereka sambil memperkasakan mereka dan menangani isu kesaksamaan jantina. Dalam inisiatif ini, mereka menyokong komuniti dalam mengubah produk pertanian sedia ada mereka kepada produk berorientasikan pasaran yang membantu wanita meningkatkan pendapatan isi rumah dan kualiti hidup mereka.

xv. PACOS Trust

PACOS Trust atau Rakan Pertubuhan Masyarakat di Sabah adalah sebuah organisasi berasaskan komuniti orang asal yang bekerjasama dengan komuniti dalam isu pendidikan, hak, sosioekonomi dan alam sekitar dengan aktiviti seperti memberikan kesedaran dan latihan pembinaan keupayaan. Selama bertahun-tahun, mereka telah melatih dan menyokong ramai pembangun masyarakat dan pemimpin pertubuhan rakyat, di mana beberapa daripadanya berada di kawasan CRBR, yang membantu komuniti rakan kongsi mereka mendokumentasikan, menganalisis, menyusun strategi dan mengubah kehidupan mereka. Mereka juga mempunyai 25 pusat pembelajaran komuniti yang bukan sahaja menyediakan pendidikan prasekolah dan pendidikan bukan formal tetapi juga memastikan kelangsungan dan kesinambungan

²⁹ WWF (2020). Heart of Borneo: https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/borneo_forests/

pengetahuan tradisional dan identiti budaya. PACOS juga menganjurkan Kivatu Nature Farm, satu program pengajaran dan latihan untuk pertanian organik dan pemasaran.

1.3 Strategi Fasa 7 GEF-SGP di Rizab Biosfera Banjaran Crocker

Daripada pemerhatian dan analisis keseluruhan kami terhadap kawasan kajian dan data sekunder, terdapat beberapa bidang utama yang boleh ditumpukan untuk meningkatkan pengurusan komuniti di landskap Rizab Biosfera Banjaran Crocker:

Beberapa kampung dalam CRBR seperti Kg. Tudan dan Kg. Gramatoi menghadapi isu pencerobohan tanah dan wilayah mereka. Peranan komuniti dalam pencegahan pencerobohan juga penting untuk dipertimbangkan kerana mereka adalah seperti barisan pertahanan pertama dan mereka yang akan bertemu dengan penceroboh terlebih dahulu. Latihan dan pengetahuan tentang cara mengendalikan pencerobohan boleh menambah perlindungan Rizab Biosfera Banjaran Crocker supaya komuniti mengetahui tindakan wajar yang perlu diambil yang melengkapkan langkah perlindungan sedia ada oleh pihak berkuasa, di samping mempertimbangkan aspek keselamatan diri semasa mengambil tindakan. Mereka juga boleh mendapat manfaat daripada menubuhkan protokol komuniti untuk memastikan pengurusan kawasan komuniti dengan peraturan asas untuk dipatuhi oleh penduduk dan orang luar atau mungkin pelan pengurusan guna tanah atau pembangunan yang teratur untuk mengawal pembangunan dan penggunaan sumber di kampung dan kawasan sumber sekitar. Dalam kes Ulu Papar, mereka mempunyai protokol komuniti tetapi kurang penguatkuasaan, terutamanya terhadap orang luar yang mungkin tidak merasakan bahawa mereka harus mematuhi peraturan sedemikian. Ini menyerlahkan keperluan untuk pengukuhan institusi dalam komuniti dan juga advokasi untuk meningkatkan kesedaran dan sokongan untuk sistem tadbir urus sumber asli komuniti.

Protokol komuniti juga boleh digunakan untuk bekerjasama dengan Jabatan Pengairan dan Saliran dalam membentuk kawasan konservasi air untuk kawasan tadahan air kerana ia boleh menunjukkan rancangan pengurusan komuniti untuk kawasan tersebut. Strategi ini boleh digunakan di kawasan yang berpotensi tinggi untuk pengurusan kawasan tadahan air seperti Tudan, Bundu dan Ulu Papar. Tambahan pula, kita juga telah melihat bahawa perlindungan kawasan tadahan air adalah penting kepada komuniti bukan sahaja untuk bekalan air bersih (seperti yang ditunjukkan oleh Kg. Tudan, Kg. Buayan dan Kg. Rantai) tetapi juga untuk sistem mikro-hidro (seperti ditunjukkan oleh Buayan), yang kedua-duanya penting untuk memenuhi keperluan asas manusia. Adalah penting untuk menggalakkan pemuliharaan selanjutnya kawasan ini bukan sahaja sebagai kawasan tadahan air tetapi sebagai tanah berhutan yang menyediakan perkhidmatan ekosistem dan sumber pendapatan. Aktiviti ekopelancongan seterusnya boleh memberi insentif kepada komuniti untuk melindungi hutan dan kawasan tadahan air mereka di samping memberi faedah sosioekonomi. Ini juga termasuk kawasan lain yang diuruskan oleh komuniti seperti kawasan Tagal serta tapak bersejarah/keramat tetapi perhatian perlu diberi supaya terdapat peraturan atau protokol yang akan mengurangkan kemungkinan kesan negatif daripada pelancongan, termasuk pendedahan kepada kecurian sumber biologi (*biopiracy*). Bagi kawasan yang telah terjejas akibat pencerobohan dan aktiviti pertanian yang tidak terkawal seperti dengan Kg. Rantai dan Kg. Gramatoi, komuniti boleh digalakkan untuk menjalankan aktiviti pemulihan dan tanaman mengaya.

Mereka juga boleh melibatkan diri dan membina hubungan dengan Taman-Taman Sabah dan Jabatan Perhutanan Sabah bagi pengurusan bersama kawasan tersebut. Kedua-dua agensi kerajaan dan komuniti boleh mendapat manfaat daripada bekerjasama untuk mengurus kawasan dengan lebih baik dan memerangi pencerobohan di kawasan perlindungan. Pembinaan keupayaan mereka dalam sistem

pemantauan dan maklumat berasaskan komuniti (CBMIS) akan membantu dari segi ini supaya mereka dapat memantau keadaan kawasan itu dan bertindak balas dengan betul terhadap pelanggaran dan mengambil tindakan untuk melindungi kawasan itu dengan cara yang teratur dan sistematik.

Dalam peta kawasan Bundu (**Rajah 8**), dapat dilihat bahawa beberapa kawasan yang digunakan oleh komuniti bertindih dengan sempadan Taman Banjaran Crocker. Ini mungkin disebabkan oleh perubahan dalam sempadan Taman tanpa persetujuan bebas, awal dan termaklum (FPIC) komuniti. Komuniti yang tinggal di situ sedar tentang sempadan kerana persempadanan awal telah dilakukan dan dipersetujui oleh komuniti bersama Taman-Taman Sabah. Selepas pemuktamadan sempadan, mereka mula membangunkan tanah berhampiran sempadan yang juga berfungsi sebagai peringatan di mana sempadan antara tanah mereka dan sempadan Taman. Setiap kampung tahu sempadan masing-masing dan tidak ada konflik di antara mereka tetapi pertindihan ini akibat daripada penetapan semula sempadan pasti akan mencetuskan ketegangan antara komuniti dan Taman-Taman Sabah. Penyelesaian konflik akan menjadi penting dalam kes ini. Jika pengembalian kepada sempadan asal tidak dapat dilakukan, mungkin pengwujudan zon kegunaan komuniti (ZKK) boleh dipertimbangkan seperti kawasan lain yang berkonflik akibat pertindihan wilayah adat dan sempadan Taman Sabah. Seperti kes di Ulu Senagang-Mongool Baru yang terletak di zon teras Rizab Biosfera Banjaran Crocker, di mana selepas beberapa dialog dan rundingan antara komuniti dengan Taman-Taman Sabah, persetujuan antara kedua-dua pihak dapat dicapai mengenai pengurusan bersama kawasan hutan komuniti dan juga kawasan CUZ yang akhirnya ditubuhkan secara rasmi pada tahun 2014.

Disebabkan oleh isu kebolehcapaian dan kos, ramai komuniti di Ulu Papar masih bergantung kepada kayu api untuk bahan bakar memasak yang kebanyakannya mereka perolehi dari kebun getah mereka. Ini menunjukkan potensi untuk menambah baik amalan, terutamanya dari segi teknologi cekap tenaga seperti dapur masak roket. Selain itu, penjana kuasa mikrohidro di Buayan adalah kecil (15kW) dan dikongsi dengan Tiku. Seseengah penduduk kampung masih menggunakan alternatif lain seperti lampu solar dan bateri kereta untuk bekalan elektrik mereka. Terdapat potensi untuk menaik taraf sistem kerana kawasan tadahan air di kawasan ini dijaga dengan baik dan aliran air cukup kuat untuk menampung sistem yang lebih besar.

Ramai kampung yang ditanya juga mempunyai isu kekurangan dokumentasi pengetahuan tradisional berkaitan biodiversiti dan amalan pengurusan sumber asli yang berkaitan, dengan belia yang semakin terputus hubungan dengan budaya dan amalan tradisional mereka. Dokumentasi amalan baik, pengetahuan tradisional dan protokol komuniti mereka boleh memberi panduan untuk pemuliharaan dan penjagaan warisan dan alam sekitar sedia ada mereka. Amalan baik dan pengetahuan tradisional ini boleh dijadikan contoh kepada komuniti lain dan generasi akan datang untuk memahami dan menghargai usaha ke arah perlindungan dan pemuliharaan sumber semula jadi. Memandangkan ramai yang tinggal di sekitar Rizab Biosfera Banjaran Crocker terlibat dalam pertanian, perhatian juga boleh diberikan dalam menambah baik amalan pertanian, terutamanya memandangkan tanah pertanian semakin terhad dan permintaan untuk makanan dan pendapatan semakin meningkat. Komuniti harus melihat kepada kaedah yang boleh meningkatkan hasil tetapi mempunyai kesan negatif yang rendah kepada tanah dan alam sekitar di samping mempelbagaikan sumber mata pencarian mereka untuk lebih keselamatan dan kemampanan.

Berdasarkan semua ini dan dengan input daripada perundingan dengan pihak berkepentingan, bahagian-bahagian yang berikut menggariskan strategi landskap dan garis panduan untuk pelaksanaannya di Rizab Biosfera Banjaran Crocker.

1.3.1 Strategi Intervensi

Objektif Projek GEF-SGP: Untuk membolehkan organisasi komuniti mengambil tindakan kolektif untuk pengurusan landskap adaptif dalam membina daya tahan sosio-ekologi di Rizab Biosfera Banjaran Crocker, Sabah untuk faedah alam sekitar global dan pembangunan mampan

- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 3:** Keluasan tanah yang dipulihkan (300 hektar)
 - **Sub Indikator 3.1:** Keluasan tanah usang yang dipulihkan (200 hektar)
 - **Sub Indikator 3.2:** Keluasan hutan dan tanah hutan yang dipulihkan (100 hektar)
- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 4:** Keluasan landskap di bawah amalan pengurusan yang lebih baik (tidak termasuk kawasan lindung) (16,000 hektar)
 - **Sub Indikator 4.1:** Keluasan landskap di bawah pengurusan yang lebih baik untuk faedah biodiversiti (9,000 hektar)
 - **Sub Indikator 4.3:** Keluasan landskap di bawah pengurusan tanah mampan dalam sistem pengeluaran (7,000 hektar)
- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 6:** Pengurangan pelepasan gas rumah hijau (335,000 tCO₂e karbon diasingkan atau pelepasannya dielakkan dalam sektor Pertanian, Perhutanan dan Penggunaan Tanah Lain (AFOLU) dan 6,500 CO₂e dielakkan melalui Kecekapan Tenaga dan Tenaga Boleh Diperbaharui)
- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 11:** Bilangan benefisiari projek langsung diasingkan mengikut jantina sebagai manfaat bersama pelaburan GEF (~3,150 individu)

Komponen 1: Landskap berdaya tahan untuk pembangunan mampan dan perlindungan alam sekitar global.

- **Hasil 1.1:** Penguatan pemuliharaan biodiversiti dan perlindungan perkhidmatan ekosistem melalui pengurusan kolaboratif komuniti dan aktiviti penambahbaikan taraf hidup yang mampan.
 - **Indikator 5:** Pengurusan sumber bersama yang mampan, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan perkongsian baharu antara organisasi berasaskan komuniti (CBO) dan pihak berkepentingan pemboleh (termasuk dengan NGO, pihak pengurusan kawasan lindung, perusahaan sektor swasta, jabatan kerajaan, dll.) untuk inisiatif pemuliharaan dan pemulihan penyertaan, diasingkan mengikut jantina.
 - **Indikator 6:** Penguatan kesaksamaan jantina dan pemeraksaan wanita dalam mengawal sumber asli, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang menyumbang kepada akses dan kawalan yang sama kepada sumber asli bagi wanita dan lelaki.
 - **Indikator 7:** Dokumentasi pengetahuan tradisional yang berkaitan dengan biodiversiti, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan sistem yang dibangunkan atau diperkukuh di mana pengetahuan biodiversiti tradisional didokumentasikan, disimpan dan boleh diakses oleh penduduk tempatan (cth., rakaman pengetahuan tradisional, sistem klasifikasi sumber, dll.).
- **Hasil 1.2:** Peningkatan penggunaan tenaga boleh diperbaharui dan teknologi cekap tenaga dan solusi mitigasi di peringkat komuniti.
 - **Indikator 8:** Faedah bersama aktiviti sara hidup, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan isi rumah yang mendapat manfaat daripada aktiviti sara hidup alternatif yang disokong oleh solusi tenaga bersih.
 - **Indikator 9:** Penguatan daya tahan dan peningkatan keselamatan tenaga, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan solusi tenaga boleh diperbaharui peringkat komuniti (cth. generator hidroelektrik, sistem solar PV luar grid, sistem generator penggantian biojisim) yang beroperasi.

Komponen 2: Daya tahan landskap yang tahan lama melalui tadbir urus partisipatif, pembinaan perkongsian dan pengurusan pengetahuan.

- **Hasil 2.1:** Institusi komuniti diperkukuhkan untuk tadbir urus partisipatif bagi meningkatkan daya tahan sosio-ekologi.
 - **Indikator 10:** Pengurusan landskap partisipatif, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan strategi landskap yang dibangunkan atau diperkukuh melalui konsultasi partisipatif dan berdasarkan penilaian garis dasar ketahanan sosio-ekologi landskap yang disahkan oleh platform landskap pelbagai pihak berkepentingan.
 - **Indikator 11:** Pemerksaan wanita dalam tadbir urus sumber asli, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang meningkatkan penglibatan dan pembuatan keputusan wanita dalam tadbir urus sumber asli.
 - **Indikator 12:** Pengukuhan faedah sosioekonomi untuk wanita, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang menyasarkan faedah dan perkhidmatan sosioekonomi untuk wanita.
 - **Indikator 13:** Tindakan keutamaan landskap diarusperdanakan ke dalam instrumen perancangan tempatan, seperti yang ditunjukkan oleh penerimapaikain tindakan keutamaan yang digariskan dalam strategi landskap ke dalam rancangan pembangunan tempatan.
- **Hasil 2.2:** Persekitaran yang membolehkan untuk peningkatan skala dan replikasi diperkukuh melalui pengurusan pengetahuan yang berkesan tentang amalan dan pendekatan terbaik.
 - **Indikator 14:** Pengarusperdanaan kesaksamaan jantina dan pemerksaan wanita, bilangan projek yang diterajui wanita disokong.
 - **Indikator 15:** Peningkatan skala dimulakan, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan dialog yang dianjurkan dengan entiti kerajaan mengenai peningkatan amalan baik.
 - **Indikator 16:** Pengetahuan dikongsikan, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan pengalaman dan pembelajaran projek dan portfolio yang disistemkan dan dikodkan ke dalam kajian kes yang dihasilkan dan disebar, dan bilangan kumulatif tontonan bagi kajian kes dalam laman web SGP, media sosial, atau melalui penyebaran langsung.

Komponen 3: Pemantauan dan penilaian.

- **Hasil 3.1:** Kemampuan hasil projek dipertingkatkan melalui pemantauan dan penilaian bersama.
 - **Indikator:** Sistem pemudahan, pemantauan dan penilaian dibina untuk memastikan komunikasi aktif antara penerima geran, organisasi sokongan dan GEF SGP Malaysia.
 - **Indikator:** Keupayaan organisasi komuniti untuk menjalankan M&E, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan organisasi komuniti yang telah menerima latihan serta laporan dan penemuan M&E projek yang dikongsi dengan pihak berkepentingan.

1.3.2 Strategi Persediaan dan Penyeliaan Organisasi Peneraju

Pemantauan dan penilaian berkaitan pelaksanaan strategi landskap akan dilaksanakan pada beberapa peringkat:

- Pemantauan dan penilaian oleh komuniti terhadap projek mereka sendiri
- Pemantauan dan penilaian oleh organisasi sokongan/hos
- Pemantauan dan penilaian oleh GEF SGP Malaysia

1.4 Jenis-Jenis Projek Berasaskan Komuniti yang Berpotensi dan Kriteria Pemilihan Aktiviti

1.4.1 Jenis-Jenis Projek Berasaskan Komuniti

Projek komuniti yang berpotensi untuk disokong oleh GEF SGP bagi Rizab Biosfera Banjaran Crocker berdasarkan strategi landskap adalah seperti berikut:

- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 3:** Keluasan tanah yang dipulihkan (300 hektar)

Aktiviti:

- Penanaman semula tumbuh-tumbuhan dan hutan: Tanam pokok asli dan pokok buah, pokok renek dan rumput yang sesuai untuk iklim mikro dan keadaan tanah di kawasan yang ternyahgred; pengurusan spesies invasif
- Pengawalan hakisan dan penstabilan tanah: *Contour bunding*, tumbuhan penutup, penambahbaikan tanah
- Intervensi fizikal dan peningkatan: Membentuk habitat seperti koridor dan lintasan hidupan liar, tempat pembiakan dan bersarang, sumber makanan untuk hidupan liar tempatan dan yang berhijrah
- Pengurusan dan pemulihan air: Memulihkan hidrologi semula jadi untuk mengawal aliran air dan meningkatkan kualiti air; mengawal hakisan dan pemendapan tanah
- Pemulihan tanah melalui perhutanan tani, pertanian yang tahan iklim, pertanian regeneratif atau amalan pertanian mampan (termasuk penanaman tanaman kontan, kopi, koko, kacang tanah, lada, moringa, sacha inchi, kayu manis, sayur-sayuran lain, herba, buah-buahan, penternakan ayam untuk sara diri dan/atau aktiviti sosioekonomi; penanaman rotan, buluh untuk kraftangan dll.)
- Pengumpulan biji benih dan nurseri pokok/tumbuhan untuk pemulihan tanah
- Pertanian sintropik dan/atau pendekatan pengurusan dan penuaian tanaman lain yang berkesan dan sesuai untuk komuniti, seperti pendekatan 3T (tanam, tinggal, tuai) dan/atau pendekatan TJT (tanam, jaga, tuai)
- Memulihkan ekosistem hutan untuk membina semula habitat hidupan liar dan memulihara habitat hidupan liar sedia ada
- Meningkatkan sumber makanan dan penubuhan habitat hidupan liar di hutan yang ternyahgred seperti menanam pokok buah-buahan atau tumbuhan yang boleh membekalkan sumber makanan kepada hidupan liar untuk meningkatkan populasi mereka dan membina semula habitat mereka
- Memulihkan dan penghutanan semula rizab riparian
- Menubuhkan kawasan Tagal (sungai dan hutan) untuk pemuliharaan

Kawasan berpotensi:

- Barat Laut Banjaran: Kampung Buayan, Terian, Tiku, Longkogungan, Kalanggaan, Pongobonon, Tampasak, Togudon, Kibunut, Inobong, Madsiang, Kipouvo, Pogunon, Maang, Babagon, Moyog, Rugading, Sugud, Kolosunan
 - Timur Laut Banjaran: Kampung Tudan, Tiong, Kirokot, Lokos, Patau
 - Timur Banjaran: Kampung Bundu, Rantai, Tiga, Tikolod
 - Barat Banjaran: Kampung Gramatoj, Ovai, Mandalipau, Kambizaan, Bolotikon, Kaiduan, Bisuang
 - Selatan Banjaran: Kampung Senagang, Keritan Ulu
 - Barat Daya Banjaran: Kampung Pangi, Halogilat
- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 4:** Keluasan landskap di bawah amalan pengurusan yang lebih baik (tidak termasuk kawasan lindung) (16,000 hektar)

Aktiviti:

- Mengukuhkan pemuliharaan partisipatif dan pemulihan ekosistem hutan dengan kerjasama bersama Taman-Taman Sabah, Jabatan Perhutanan Sabah dan rakan kongsi

lain, untuk faedah biodiversiti di landskap CRBR (dan hubungan ekologi dengan kawasan lindung lain seperti Taman Kinabalu/Ecolinc)

- Membina atau memperkukuh kerjasama dan jaringan dengan pihak berkepentingan (komuniti lain, agensi kerajaan, organisasi masyarakat sivil) untuk mengukuhkan pengurusan bersama kawasan, termasuk melalui pertukaran pembelajaran bersama
- Meningkatkan pengurusan ekosistem hutan dan sungai untuk memanfaatkan biodiversiti dan menggalakkan pilihan ekopelancongan berasaskan alam semula jadi untuk komuniti tempatan
- Meningkatkan kesedaran untuk pemeliharaan dan pemulihan di kalangan penduduk kampung khususnya golongan belia antara lain
- Mengukuhkan pengurusan sumber asli komuniti dan membina keupayaan untuk penubuhan kawasan konservasi komuniti (hutan komuniti, kawasan tadahan air, kawasan Tagal hutan dan sungai, zon kegunaan komuniti, kawasan konservasi air)
- Menubuhkan organisasi berasaskan komuniti atau jawatankuasa bertindak untuk pengurusan sumber asli (jawatankuasa Tagal, jawatankuasa hutan komuniti, dll.)
- Mengkaji perkara yang perlu intervensi seperti kajian populasi hidupan liar, inventori sumber, kandungan tanah, kesesuaian tanaman
- Menjalankan tinjauan biodiversiti asas untuk mengenal pasti tumbuhan dan hidupan liar yang jarang atau terancam untuk menyokong perlindungan kawasan hutan yang masih ada
- Mempromosi “gompi guno” (“guna dan jaga”) dan pengetahuan serta amalan tradisional lain dalam pengurusan sumber asli, contohnya, meningkatkan kawasan tanah yang dibiarkan untuk subur balik, mewujudkan zon larangan atau kawasan penuaian terkawal (Tagal) di sungai dan hutan
- Memetakan kawasan komuniti dan kawasan penting untuk konservasi dan membangunkan pelan pengurusan guna tanah dan protokol komuniti untuk meningkatkan pengurusan, perancangan dan pemeliharaan landskap
- Membangunkan atau memperkukuhkan peraturan dan protokol komuniti untuk pengurusan kawasan, pemeliharaan dan perancangan pembangunan
- Menjamin dan mengukuhkan perlindungan undang-undang ke atas kawasan konservasi komuniti (ICCA) sedia ada dan yang dicadangkan
- Mengadvokasi bagi pengiktirafan kawasan konservasi komuniti (ICCA) dan amalan pengurusan sumber asli komuniti
- Mengekalkan hubungan baik dan kerjasama dengan agensi kerajaan untuk secara rasmi mengisytiharkan kawasan tanah untuk amalan pertanian mampan dan perlindungan tadahan air
- Mempromosikan pertanian lestari untuk meningkatkan perlindungan dan pemulihan bersama kawasan tadahan air dan kawasan sumber penting lain di CRBR
- Mengamalkan sistem dan amalan pengurusan sisa yang mampan untuk mengurangkan sisa dan pencemaran
- Penggunaan hasil hutan bukan kayu (NTFP) secara mampan di zon penampakan dan peralihan CRBR
- Membangunkan pertanian lestari dan amalan agroekologi untuk sumber pendapatan dan juga pengurusan tanah serta pemulihan bersama ekosistem pertanian yang terjejas seperti pertanian regeneratif, pempelbagaian tanaman, penanaman selingan, integrasi tanaman dengan ternakan, kaedah pengurusan tanah (tempoh biar subur, baja organik dan kompos), sistem intensifikasi padi (SRI), pertanian organik
- Mempromosikan pertanian tani (cth. rotan, durian, kopi, koko, kayu manis, bambu, bambangan, tarap, halia, jagung, seraya, lipasu, vanilla, lada) sebagai aktiviti menjana pendapatan

- Mempromosikan penanaman tumbuhan asli (cth. jenis padi, buah ara, durian, halia tempatan) dan penubuhan kebun warisan atau kebun komuniti, termasuk dokumentasi tumbuhan asli dan pengumpulan biji benih, bagi pemeliharaan dan pengedaran biodiversiti
- Mempromosikan penternakan lebah sebagai aktiviti ekonomi pada masa yang sama menggalakkan perlindungan ekosistem hutan dan biodiversiti
- Melindungi dan mengekalkan rizab riparian dengan mengelakkan sebarang gangguan dan mengekalkan kepelbagaian tumbuhan penutup asli (menghilangkan spesies invasif jika ada)
- Memudahkan akses pasaran dan hubungan pasaran tani melalui latihan, infrastruktur, penambahbaikan logistik dan penubuhan rangkaian bekalan
- Mempromosikan produk makanan tidak mudah rosak, terutamanya di kawasan yang mempunyai akses pasaran yang lemah
- Membangunkan sistem pemantauan dan maklumat berasaskan komuniti (CBMIS) seperti pemantauan hutan komuniti terhadap pencerobohan, pembalakan dan pemburuan haram; pemantauan kualiti sungai
- Ekopelancongan/Edupelancongan: Hutan simpan komuniti untuk memelihara dan melawan kepupusan hidupan hutan serta menjaga biodiversiti dan perkhidmatan ekosistem sambil mempromosikan pilihan ekopelancongan berdasarkan alam semula jadi untuk komuniti setempat
- Agropelancongan: Penggunaan amalan pertanian lestari dan penanaman spesies asli untuk memulihara kepelbagaian agrobiodiversiti dan perkhidmatan ekosistem sambil mengekalkan pengeluaran yang mampan dan menyediakan pendapatan tambahan melalui pelancongan luar bandar
- Membina kemudahan asas untuk aktiviti pelancongan berasaskan komuniti seperti trek, pondok, tandas, dengan pembiayaan bersama daripada komuniti
- Membangunkan atau menggalakkan sistem Tagal untuk pemuliharaan ikan sungai atau pemeliharaan hutan dan juga aktiviti ekopelancongan
- Pemasaran untuk pelancongan berasaskan komuniti yang ditubuhkan bagi menjamin kemampanan projek
- Dialog bersama pihak berkepentingan yang relevan terutamanya agensi kerajaan dan syarikat tentang perkara yang boleh menjana faedah jangka panjang untuk komuniti seperti perhutanan sosial dan penglibatan komuniti dalam pengurusan bersama hutan
- Wujudkan sistem pembayaran untuk perkhidmatan ekosistem (PES) atau cara pembiayaan lain untuk menyediakan sumber kewangan yang mampan untuk aktiviti pemuliharaan komuniti

Kawasan berpotensi:

- ❖ Barat Laut Banjaran: Kampung Buayan, Terian, Tiku, Longkogungan, Kalanggaan, Pongobonon, Tampasak, Togudon, Kibunut, Inobong, Madsiang, Kipouvo, Pogunon, Maang, Babagon, Moyog, Rugading, Sugud, Kolosunan
- ❖ Timur Laut Banjaran: Kampung Tudan, Tiong, Kirokot, Lokos, Patau
- ❖ Timur Banjaran: Kampung Bundu, Rantai, Tiga, Tikolod
- ❖ Barat Banjaran: Kampung Gramatoj, Ovai, Mandalipau, Kambizaan, Bolotikon, Kaiduan, Bisuang
- ❖ Selatan Banjaran: Kampung Senagang, Keritan Ulu
- ❖ Barat Daya Banjaran: Kampung Pangi, Halogilat
- ❖ Kawasan Kinabalu Ecolinc: Tiong, Wasai, Toboh Pahu, Toboh Lama, Lokos
- ❖ Denai Bersejarah (ekopelancongan): Laluan Garam dari Ulu Papar ke Tikolod; Laluan Rapot dari Mandalipau ke Bundu

- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 6:** Pengurangan pelepasan gas rumah hijau (335,000 tCO₂e karbon diasingkan atau pelepasannya dielakkan dalam sektor Pertanian, Perhutanan dan Penggunaan Tanah Lain (AFOLU) dan 6,500 CO₂e dielakkan melalui Kecekapan Tenaga dan Tenaga Boleh Diperbaharui)

Aktiviti:

- Menubuhkan kawasan konservasi komuniti di kawasan hutan primer dan sekunder yang sedia ada
- Membina keupayaan komuniti dalam pertanian dan pemuliharaan tanah
- Memperkayakan tanah dan/atau ekosistem pertanian yang telah merosot dengan menanam pokok di padang rumput, agroekologi, perhutanan tani, permakultur, perhutanan sintropik, SRI, terutamanya kaedah yang menggabungkan penggunaan dan penjaan biochar, pemulihan tanah usang
- Mengamalkan sistem dan amalan pengurusan sisa pertanian seperti membuat kompos dan pengeluaran bahan api bio
- Mempromosikan penanaman melalui pendekatan berasaskan alam semula jadi
- Mempromosikan penanaman tumbuhan yang boleh mengasingkan karbon seperti bambu
- Mengelakkan penyahutan dan degradasi tanah melalui perundingan dan dialog antara pihak berkepentingan
- Mempromosikan dapur masak yang cekap bahan api (dapur roket, dapur masak bata, dll.) yang boleh mengurangkan penggunaan kayu api
- Menubuhkan rantaian bekalan dan memperbaiki logistik untuk pengangkutan produk yang lebih cekap ke pasaran
- Pembangunan teknologi boleh diperbaharui dan cekap tenaga kos rendah untuk sistem pengeluaran seperti pengering solar, pam solar, sistem air graviti
- Pembangunan sistem tenaga boleh diperbaharui seperti kuasa mikro-hidro dan tenaga solar yang boleh mengurangkan penggunaan generator bahan api fosil
- Penggantian lampu pijar dan lampu minyak dengan lampu LED dan lampu solar

Kawasan berpotensi:

- Kajian kebolehlaksanaan mengenai potensi tenaga bersih oleh Forever Sabah, TONIBUNG, Green Empowerment dan PACOS Trust menunjukkan bahawa Kg. Buayan, Kg. Tiku dan Kg. Terian memerlukan peningkatan sistem tenaga semasa mereka dan oleh itu merupakan penerima geran yang berpotensi. Terdapat juga kira-kira 6 kampung lain di CRBR yang dikenal pasti oleh kajian yang mempunyai akses yang lemah kepada bekalan elektrik, 3 daripadanya (Kg. Longkogungan, Kg. Pongobonon dan Kg. Kalanggaan di Penampang) merupakan salah satu daripada empat tapak perintis di projek elektrifikasi luar bandar Sabah RE2 yang berpotensi untuk ditingkatkan skala. Daripada 3 yang lain, 2 juga merupakan tapak yang berpotensi untuk penggunaan tenaga boleh diperbaharui: Kg. Timpayasa dan Kg. Babagon Laut di Penampang. Kampung-kampung terpencil di Ulu Papar juga merupakan tapak yang berpotensi untuk dapur memasak yang jimat minyak kerana sesetengahnya masih bergantung kepada kayu api untuk memasak, terutamanya kawasan yang hanya boleh diakses dengan berjalan kaki.

- **Indikator Wajib, Indikator Teras GEF-7 11:** Bilangan benefisiari projek langsung diasingkan mengikut jantina sebagai manfaat bersama pelaburan GEF (~3,150 individu)

Aktiviti:

- Usaha komuniti dalam mengurus ekosistem hutan, sungai dan tanah secara mampan
- Peningkatan kemahiran dan keupayaan komuniti dalam mengurus ekosistem hutan dan sungai, tanah pertanian dan aktiviti sosioekonomi
- Penjaan pendapatan alternatif daripada amalan pertanian lestari termasuk perhutanan tani, agroekologi, penternakan lebah; dan pelancongan berasaskan komuniti

- Penuaian sumber semula jadi yang mampan dan penanaman penambahan untuk kegunaan sumber komuniti
- Penyertaan aktif wanita dalam aktiviti sosioekonomi seperti pemprosesan bahan mentah pertanian dan pemasaran yang efektif
- Pemerksaan wanita dalam akses dan kawalan ke atas sumber alam yang sama rata dan penglibatan dalam membuat keputusan dalam tadbir urus sumber alam
- Pengukuhan manfaat dan perkhidmatan sosioekonomi wanita melalui pembinaan keupayaan dalam kemahiran dan pemasaran

Komponen 1: Landskap berdaya tahan untuk pembangunan mampan dan perlindungan alam sekitar global.

- **Hasil 1.1:** Pengukuhan pemuliharaan biodiversiti dan perlindungan perkhidmatan ekosistem melalui pengurusan kolaboratif komuniti dan aktiviti penambahbaikan taraf hidup yang mampan.
 - **Indikator 5:** Pengurusan sumber bersama yang mampan, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan perkongsian baharu antara CBO dan pihak berkepentingan pemboleh (termasuk dengan NGO, pihak pengurusan kawasan lindung, perusahaan sektor swasta, jabatan kerajaan, dll.) untuk inisiatif pemuliharaan dan pemulihan penyertaan, diasingkan mengikut jantina.

Aktiviti:

 - Mengenalpasti organisasi berasaskan komuniti (CBO) yang berminat dalam projek berkaitan pemuliharaan dan pemulihan partisipatif
 - Menyediakan pembinaan keupayaan dalam membangunkan kertas cadangan projek, pengurusan dan pelaksanaan projek, pelaporan dan pengurusan kewangan
 - Membina kerjasama dan jaringan dengan pihak berkepentingan (komuniti lain, agensi kerajaan, organisasi masyarakat sivil, perusahaan sektor swasta) untuk mengukuhkan pengurusan
 - **Indikator 6:** Pengukuhan kesaksamaan jantina dan pemerksaan wanita dalam mengawal sumber asli, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang menyumbang kepada akses dan kawalan yang sama kepada sumber asli bagi wanita dan lelaki.

Aktiviti:

 - Pembinaan keupayaan wanita untuk memahami peranan dan penyertaan mereka dalam akses kepada dan kawalan ke atas sumber asli yang saksama, terutamanya penglibatan mereka dalam jawatankuasa kampung dan dalam memegang jawatan dalam jawatankuasa untuk membuat keputusan berkaitan akses dan kawalan sumber asli
 - Penyertaan wanita dalam pemulihan dan pengurusan sumber asli dan tanah pertanian termasuk penanaman penambahan untuk bahan kraf tangan seperti rotan dan bambu
 - Pembinaan keupayaan wanita dalam pendekatan pertanian organik, agroekologi dan sintropik dalam mengurus tanah pertanian
 - Pembinaan keupayaan wanita dalam aktiviti sara hidup alternatif seperti penternakan lebah, pelancongan berasaskan komuniti, produk hasil hutan bukan kayu seperti kraf tangan dan makanan tradisi; pemprosesan dan pemasaran hasil pertanian
 - **Indikator 7:** Dokumentasi pengetahuan tradisional yang berkaitan dengan biodiversiti, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan sistem yang dibangunkan atau

diperkukuh di mana pengetahuan biodiversiti tradisional didokumentasikan, disimpan dan boleh diakses oleh penduduk tempatan (cth. rakaman pengetahuan tradisional, sistem klasifikasi sumber, dll.).

Aktiviti:

- Dokumentasi pengetahuan dan amalan tradisional yang berkaitan dengan sumber asli termasuk amalan pengurusan sumber asli, sistem klasifikasi sumber dsb.
 - Dokumentasi kegunaan tradisional pokok, nama spesies dalam bahasa tempatan, cerita budaya dan sejarah tentang spesies tersebut
 - Dokumentasi sumber tanah tradisi, inventori spesies flora dan fauna berdasarkan pengetahuan komuniti
 - Pembentukan atau dokumentasi protokol komuniti dalam pengurusan, tadbir urus dan penggunaan sumber
 - Dokumentasi tumbuhan ubat tradisional, kegunaannya, sifatnya dan kepercayaan yang berkait
 - Dokumentasi sumber makanan tradisional, bagaimana ia diambil dan disediakan, dan adat berkait
 - Dokumentasi hasil hutan bukan kayu seperti bahan kraf tangan, kegunaan dan adatnya
 - Dokumentasi cerita menarik dan kepercayaan tradisional berkaitan biodiversiti dan sumber alam yang boleh digunakan untuk pembangunan ekopelancongan, edupelancongan atau pelancongan luar bandar
 - Latihan dokumentasi kepada komuniti bagaimana mengumpul, merekod, mengesahkan, menyimpan dan mengongsi, termasuk pertimbangan keselamatan data tentang akses dan penggunaan pengetahuan tradisional dalam dan luar komuniti
 - Bengkel penanda identiti budaya untuk meneroka adat dan amalan mereka, dan mengenal pasti pengetahuan yang perlu dipelihara dan didokumenkan
 - Penghasilan media tentang pengetahuan tradisional untuk digunakan sebagai bahan komunikasi, pendidikan dan kesedaran awam (CEPA), termasuk bahan pengajaran untuk kanak-kanak dan poster, bagi membina pemahaman tentang kepentingan melindungi biodiversiti dan pengetahuan tradisional, dan menggalakkan pewarisan pengetahuan
- **Hasil 1.2:** Peningkatan penggunaan tenaga boleh diperbaharui dan teknologi cekap tenaga dan solusi mitigasi di peringkat komuniti.
 - **Indikator 8:** Faedah bersama aktiviti sara hidup, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan isi rumah yang mendapat manfaat daripada aktiviti sara hidup alternatif yang disokong oleh solusi tenaga bersih.

Aktiviti:

- Dapur masak yang cekap bahan api
- Generator hidroelektrik mikro dan piko untuk komuniti di luar grid
- Solar PV untuk komuniti di luar grid
- Biogas (pada tahap komuniti) untuk memasak
- Sistem gabungan penyejukan, pemanasan dan kuasa (CCHP) berkuasa solar di luar grid
- Sistem penggasan dan generator turbin yang menghasilkan tenaga dan biochar (untuk kegunaan pertanian)
- Pam solar
- Sistem air graviti untuk kegunaan isi rumah dan pengairan

Kawasan berpotensi:

- ❖ Mempertingkatkan sistem sedia ada: Kg. Buayan (83HH), Kg. Tiku (34HH) dan Kg. Terian (47HH)
- ❖ Membina sistem baru: Kg. Timpayasa (10HH), Kg. Babagon Laut (30HH)
- ❖ Dapur masak yang cekap bahan api: Kg. Longkogungan (20HH), Kg. Pongobonon (20HH), Kg. Kalanggaan (9HH), Kg. Buayan, Kg. Tiku, Kg. Terian, Kg. Timpayasa, Kg. Babagon Laut

- **Indikator 9:** Pengukuhan daya tahan dan peningkatan keselamatan tenaga, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan solusi tenaga boleh diperbaharui peringkat komuniti (cth. generator hidroelektrik, sistem solar PV luar grid, sistem generator pengelasan biojisim) yang beroperasi.

Kawasan berpotensi:

- ❖ Kg. Buayan: mungkin boleh memasang sistem baharu atau mempertingkatkan dan menempatkan semula sistem sedia ada (kuasa hidro yang berpotensi = 18.2 kW)
- ❖ Kg. Tiku: mungkin boleh memasang sistem baharu atau mempertingkatkan dan menempatkan semula sistem sedia ada (kuasa hidro yang berpotensi = 36.8 kW)
- ❖ Kg. Terian: mungkin boleh mempertingkatkan sistem sedia ada (kuasa hidro yang berpotensi = 20 kW)
- ❖ Sistem kuasa mikro hidro yang berpotensi (kajian kebolehlaksanaan diperlukan): Kg. Timpayasa, Kg. Babagon Laut

Komponen 2: Daya tahan landskap yang tahan lama melalui tadbir urus partisipatif, pembinaan perkongsian dan pengurusan pengetahuan.

- **Hasil 2.1:** Institusi komuniti diperkukuhkan untuk tadbir urus partisipatif bagi meningkatkan daya tahan sosio-ekologi.

- **Indikator 10:** Pengurusan landskap partisipatif, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan strategi landskap yang dibangunkan atau diperkukuh melalui konsultasi partisipatif dan berdasarkan penilaian garis dasar ketahanan sosio-ekologi landskap yang disahkan oleh platform landskap pelbagai pihak berkepentingan.

Aktiviti:

- Menjalankan penilaian garis dasar dan menghasilkan draf strategi
- Konsultasi tentang draf strategi dengan pihak berkepentingan
- Pembentukan platform landskap pelbagai pihak berkepentingan
- Pelan penglibatan pihak berkepentingan
- Pelan pengurusan pengetahuan dan komunikasi
- Pelan pembinaan keupayaan
- Advokasi dan pembaharuan dasar
- Peningkatan skala projek
- Pemantauan dan penilaian projek

- **Indikator 11:** Pemerksaan wanita dalam tadbir urus sumber asli, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang meningkatkan penglibatan dan pembuatan keputusan wanita dalam tadbir urus sumber asli.

Aktiviti:

- Peningkatan kesedaran dan pembinaan keupayaan untuk kumpulan wanita dalam pengurusan sumber alam dan penglibatan mereka dalam jawatankuasa kampung

- Penyertaan aktif dan pembuatan keputusan wanita (pembinaan keupayaan, sesi latihan, mesyuarat dll.)
 - Penglibatan dan konsultasi dengan kumpulan wanita untuk memahami pandangan mereka tentang tadbir urus sumber alam
 - Mengenal pasti keperluan keupayaan kumpulan wanita dan mengatur latihan khusus untuk mereka
 - Mengenal pasti aktiviti sara hidup yang boleh dilaksanakan berkaitan kraf tangan, pertanian, pengambilan sumber hutan dan pemprosesan makanan yang juga akan menambah baik penglibatan dan pembuatan keputusan wanita dalam tadbir urus sumber alam
 - Mengenal pasti cabaran yang menghalang penglibatan dan pembuatan keputusan wanita dalam tadbir urus sumber alam dan mencari penyelesaian
- **Indikator 12:** Pengukuhan faedah sosioekonomi untuk wanita, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan projek yang menyasarkan faedah dan perkhidmatan sosioekonomi untuk wanita.

Aktiviti:

- Konsultasi dengan wanita tentang projek berpotensi untuk memperkukuh faedah dan perkhidmatan sosioekonomi
- Melaksanakan penilaian tentang keupayaan wanita dan minat mereka dalam aktiviti sosioekonomi
- Mereka latihan khusus yang akan meningkatkan keupayaan wanita dalam aktiviti sosioekonomi
- Meningkatkan akses pasaran untuk produk pertanian atau kraf tangan kumpulan wanita
- Pembinaan keupayaan dalam jualan dan pemasaran, kawalan kualiti, pembinaan perkongsian
- Pembinaan keupayaan dalam celik kewangan dan pengukuhan faedah sosioekonomi wanita dimasukkan dalam semua geran biasa dan geran strategik

Projek berpotensi:

- ❖ Pertanian cili, kopi, ubi kayu, tuhau, asam gelugor (*takob-akob*), bambangan, durian dan pokok buah-buahan lain, dsb. yang mampan
- ❖ Penanaman penambahan rotan dan bambu untuk kraf tangan
- ❖ Penternakan kelulut (lebah Trigona) di kawasan berhutan supaya dapat meneruskan peranan penting mereka dalam pendebungaan di hutan dan menyumbang kepada penuaian madu
- ❖ Pembuatan kraf tangan
- ❖ Pemprosesan bahan pertanian mentah, termasuk makanan tradisi dan bertapai, produk kering yang lebih mudah untuk diangkut dan disimpan untuk tempoh masa yang lama
- ❖ Membangunkan nurseri pokok dan tumbuhan atau nurseri belakang rumah untuk usaha penghutan semula/pemulihan serta sumber pendapatan

- **Indikator 13:** Tindakan keutamaan landskap diarusperdanakan ke dalam instrumen perancangan tempatan, seperti yang ditunjukkan oleh penerimapkaiian tindakan keutamaan yang digariskan dalam strategi landskap ke dalam rancangan pembangunan tempatan.

Aktiviti:

- Penglibatan dengan pihak berkuasa tempatan dan mencari peluang kolaborasi projek landskap dengan pelan pembangunan tempatan
 - Menjemput agensi pihak berkuasa tempatan sebagai ahli platform pelbagai pihak berkepentingan
- **Hasil 2.2:** Persekitaran yang membolehkan untuk peningkatan skala dan replikasi diperkukuh melalui pengurusan pengetahuan yang berkesan tentang amalan dan pendekatan terbaik.
 - **Indikator 14:** Pengarusperdanaan kesaksamaan jantina dan pemerksaan wanita, bilangan projek yang diterajui wanita disokong.
Aktiviti:
 - Menyediakan pembinaan keupayaan dalam menghasilkan kertas cadangan dan penglibatan wanita dalam pengurusan dan pelaksanaan projek
 - Mengenal pasti minat wanita dalam aktiviti dan cabaran yang mungkin boleh menghalang penglibatan mereka
 - Konsultasi dengan organisasi dan kumpulan wanita aktiviti dan perkongsian yang berpotensi
 - **Indikator 15:** Peningkatan skala dimulakan, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan dialog yang dianjurkan dengan entiti kerajaan mengenai peningkatan amalan baik.
Aktiviti:
 - Mengumpul amalan baik daripada intervensi yang berjaya yang mempunyai potensi diterima pakai dan ditingkatkan untuk dikongsi dengan agensi kerajaan
 - Menggalakkan komuniti dari intervensi yang berjaya untuk kongsi amalan baik dan pengalaman mereka untuk membina perkongsian dan sokongan
 - **Indikator 16:** Pengetahuan dikongsi, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan pengalaman dan pembelajaran projek dan portfolio yang disistemkan dan dikodkan ke dalam kajian kes yang dihasilkan dan disebar, dan bilangan kumulatif tontonan bagi kajian kes dalam laman web SGP, media sosial, atau melalui penyebaran langsung.
Aktiviti:
 - Pembinaan keupayaan untuk organisasi komuniti tentang dokumentasi projek dan penyebaran yang efektif
 - Setiap projek perlu memasukkan bajet untuk pengurusan pengetahuan bagi mendokumentasi maklumat projek, pembelajaran, kajian kes, panduan, teknik dll. dalam bentuk brosur, cerita gambar, lembaran fakta, poster, buku, panduan dsb. yang boleh dikongsi dalam laman web, media sosial atau sebagai bahan cetakan

Komponen 3: Pemantauan dan penilaian.

- **Hasil 3.1:** Kemampuan hasil projek dipertingkatkan melalui pemantauan dan penilaian bersama.
 - **Indikator:** Sistem pemudahan, pemantauan dan penilaian dibina untuk memastikan komunikasi aktif antara penerima geran, organisasi sokongan dan GEF SGP Malaysia
Aktiviti:
 - Pembangunan alat dan sistem pemantauan dan penilaian (M&E)
 - Pembinaan keupayaan organisasi komuniti tentang pemantauan dan penilaian projek, termasuk penggunaan alat M&E
 - Setiap projek perlu memasukkan bajet untuk M&E bagi melaksanakan aktiviti pemantauan dan penilaian

- **Indikator:** Keupayaan organisasi komuniti untuk menjalankan M&E, seperti yang ditunjukkan oleh bilangan organisasi komuniti yang telah menerima latihan serta laporan dan penemuan M&E projek yang dikongsi dengan pihak berkepentingan
Aktiviti:
 - Pembinaan keupayaan organisasi komuniti tentang pemantauan dan penilaian projek
 - Laporan perkembangan dan pembelajaran projek yang disediakan oleh organisasi komuniti

1.4.2 Kriteria Aktiviti Projek

Kriteria Umum untuk Pemilihan Projek

Adalah disyorkan bahawa kriteria berikut dipertimbangkan semasa pemilihan projek komuniti:

- Sumbangan berpotensi kepada pemuliharaan biodiversiti dan perlindungan perkhidmatan ekosistem dalam landskap kepada komuniti dan kawasan sekitar, dan kepada menangani isu perubahan iklim
- Sumbangan berpotensi dalam menangani kemiskinan dan menambah baik kehidupan komuniti
- Sumbangan berpotensi kepada indikator utama GEF SGP OP7
- Maklumat dan pemahaman yang mencukupi tentang landskap yang dipilih (cth., geografi, penduduk, aktiviti ekonomi, kemiskinan, ancaman dan biodiversiti, sumber pendapatan, tadbir urus)
- Kesiediaan komuniti dalam mengambil tindakan atau keupayaan untuk melaksanakan projek SGP
- Ketersediaan rakan kongsi NGO yang mampu menyediakan pembinaan keupayaan dan bimbingan kepada komuniti setempat
- Kemampuan projek yang dicadangkan
- Skop dan bilangan benefisiari
- Potensi projek yang dicadangkan untuk direplikasikan dan ditingkatkan skala
- Dimensi sosial kerja pemuliharaan, cth. kehadiran NGO, kesedaran komuniti, penglibatan wanita, belia dan orang asal

Kriteria Pemilihan NGO/CBO

Adalah disyorkan bahawa pemilihan organisasi bukan kerajaan (NGO) atau organisasi berasaskan komuniti (CBO) sebagai rakan kongsi dalam projek akan mempertimbangkan kriteria berikut:

- Pengalaman lepas dalam bekerja dengan komuniti dan kerja pemuliharaan
- Persepsi terhadap NGO/CBO dalam komuniti setempat
- Keupayaan menyiapkan projek dalam jangka masa yang ditetapkan dengan munasabah
- Pertimbangan yang cukup terhadap profil ahli pasukan projek dari segi kebolehan, profesionalisme dan sikap sosial mereka
- Membenarkan penilaian berkala dilakukan berkenaan kelakuan profesional mereka dan penerimaan komuniti

1.5 Pelan Keterlibatan Pihak Berkepentingan

Peranan pihak berkepentingan:

- **CBO tempatan:** membangunkan dan melaksanakan intervensi projek.
- **CSO/NGO:** menyediakan bantuan teknikal dalam pembangunan dan pengurusan projek, memberi latihan dan perkhidmatan pembinaan keupayaan lain serta pembaharuan dasar dan advokasi.
- **Kementerian persekutuan:** mengadvokasi pembaharuan dasar berkenaan pemuliharaan partisipatif dan pembangunan pelepasan rendah, contohnya, pengurusan hutan komuniti.

- **Entiti pengurusan kawasan lindung (termasuk Taman-Taman Sabah dan Jabatan Perhutanan Sabah):** bekerjasama dalam inisiatif pemuliharaan partisipatif dengan CBO dan komuniti tempatan.
- **Unit kerajaan tempatan:** memudahkan inisiatif pembangunan dan pemuliharaan komuniti, inisiatif sumber pendapatan mampan, pengurusan sisa pepejal, pengarusperdanaan jantung, penglibatan orang asal, dsb.
- **Institusi akademik dan agensi kerajaan:** menyediakan bantuan teknikal.
- **Sektor swasta:** mengukuhkan atau mewujudkan perkongsian baharu dengan CBO, cth. pengendali ekopelancongan, pasar raya.
- **UNDP:** mengadvokasi pembaharuan dasar mengenai pemuliharaan partisipatif, memudahkan pengurusan pengetahuan dan replikasi melalui hubungan dengan projek dan inisiatif lain; berkongsi amalan baik, pengajaran yang dipelajari dan pendekatan inovatif.

1.6 Pelan Pembinaan Keupayaan

Dijangkakan bahawa terdapat ramai CBO atau kumpulan komuniti yang mungkin tidak mempunyai pengalaman dan pengetahuan dalam memohon dan melaksanakan projek mereka sendiri. Oleh itu, latihan pembinaan keupayaan adalah perlu untuk membantu dalam pelaksanaan dan pentadbiran projek. Ini termasuk:

- Penulisan kertas cadangan (pembentukan kertas cadangan, belanjawan)
- Pengurusan projek (perancangan, pelaksanaan, pelaporan, pemantauan dan penilaian)
- Pengurusan kewangan (belanjawan, simpan kira, pelaporan)
- Pengurusan pengetahuan (dokumentasi, penjagaan data)

Bagi 10 geran mikro yang disediakan di bawah geran strategik yang dipegang oleh PACOS, sesi latihan dan bimbingan akan disediakan oleh PACOS sebagai organisasi hos. Bagi CBO yang mempunyai geran sendiri di bawah GEF SGP Malaysia, adalah disyorkan agar mereka memasukkan bajet untuk pembinaan keupayaan jika mereka kurang pengalaman dalam melaksanakan projek, terutamanya dengan mengendali projek SGP dan dengan jumlah pembiayaan yang diberi.

Sokongan substantif untuk aktiviti yang memerlukan pengetahuan teknikal khusus untuk pelaksanaan aktiviti seperti dalam inisiatif pemuliharaan, pemulihan dan aktiviti ekonomi boleh dimasukkan dalam kertas cadangan SGP masing-masing mengikut rancangan dan keutamaan, dan dipermudahkan melalui hubungan dengan pihak berkepentingan dan rakan kongsi strategik dengan kemahiran dan kepakaran yang diperlukan. Bagi pemegang geran mikro, latihan pembinaan keupayaan asas akan disediakan dalam topik ini, iaitu amalan agroekologi, teknik pemuliharaan dan pemulihan partisipatif, tenaga boleh diperbaharui dan teknologi cekap tenaga, perusahaan sosial dan pemasaran, dan dokumentasi pengetahuan tradisional. Walau bagaimanapun, jumlah tertentu perlu diketepikan dalam bajet yang dicadangkan (kira-kira RM2,000-RM4,000) untuk menghadiri latihan oleh PACOS dan/atau SGP untuk kos logistik seperti pengangkutan, penginapan dan makanan semasa perjalanan. Dana yang diperuntukkan juga boleh digunakan untuk menghadiri latihan lain. Berikut adalah garis masa tentatif untuk latihan yang akan disediakan oleh PACOS untuk geran mikro:

Aktiviti	Garis Masa Tentatif
Bengkel pembentukan kertas cadangan bagi projek komuniti	Antara Januari hingga Februari 2024
Sesi bimbingan untuk 10 kertas cadangan komuniti yang terpilih	Antara Februari hingga April 2024
Pembinaan keupayaan dalam pengurusan projek (2 siri)	Antara Mac hingga Mei 2024 & Ogos hingga Oktober 2024

Pembinaan keupayaan dalam pengurusan kewangan	Antara Jun hingga Ogos 2024
Pembinaan keupayaan dalam amalan agroekologi	Antara Mei hingga Julai 2024
Pembinaan keupayaan dalam teknik pemuliharaan dan pemulihan partisipatif serta tenaga boleh diperbaharui dan teknologi cekap tenaga	Antara April hingga Jun 2024
Pembinaan keupayaan dalam perusahaan sosial dan pemasaran (2 siri)	Antara Mei hingga Ogos 2024
Pembinaan keupayaan dalam dokumentasi pengetahuan tradisional	Antara Julai hingga Oktober 2024

Peranan GEF SGP dan organisasi hos adalah untuk memudahkan dan menyokong CBO dalam mencapai rancangan dan keutamaan mereka yang dicadangkan dengan menyediakan bimbingan dan sumber untuk membina pemahaman dan keupayaan mereka supaya mereka sendiri dapat merancang dan melaksanakan pengurusan kolaboratif dan intervensi sumber pendapatan mampan dan bukannya hanya bertindak sebagai benefisiari semata-mata. Ini akan lebih mampan dalam jangka panjang.

1.7 Projek Komuniti dan Peningkatan Skala Projek Sedia Ada

Di bawah geran strategik, pembiayaan telah diperuntukkan untuk 10 kertas cadangan projek komuniti pada 2024 dan untuk sekurang-kurangnya 2 projek peningkatan skala pada 2025. Projek tingkat skala tersebut boleh termasuk lanjutan atau pembiayaan bersama untuk projek sedia ada atau kesinambungan projek terdahulu seperti projek di bawah Taman-Taman Sabah dan organisasi lain di sekitar Banjaran Crocker. Jadual berikut menunjukkan pelan tindakan oleh PACOS untuk pelaksanaan projek komuniti dan projek tingkat skala tersebut:

Aktiviti	Garis Masa Tentatif
Projek Komuniti	
Bengkel pembentukan kertas cadangan bagi projek komuniti	Antara Januari hingga Februari 2024
Sesi bimbingan untuk 10 kertas cadangan komuniti yang terpilih	Antara Februari hingga April 2024
Pelaksanaan projek komuniti	Mei 2024 - April 2025
Projek Tingkat Skala	
Aktiviti untuk menggalakkan amalan komuniti di kalangan kerajaan, institusi penyelidikan dan sokongan teknikal, yayasan dan NGO; dan memudahkan CBO/NGO dalam mengenal pasti dan memupuk perkongsian berpotensi untuk meningkatkan intervensi yang berjaya	Antara Oktober hingga Disember 2024
Pelaksanaan projek tingkat skala	Januari - September 2025

Projek berpotensi untuk peningkatan skala

- Projek Kinabalu Ecolinc Taman-Taman Sabah yang melibatkan pemulihan landskap yang ternyahgred, penubuhan kawasan konservasi komuniti dan pembangunan sumber pendapatan komuniti melalui pertanian mampan dan pelancongan yang menggalakkan pengurusan hutan boleh dilanjutkan lagi di kawasan yang sedia ada (6 di CRBR – Kg. Wassai, Kg. Toboh Pahu, Kg. Toboh Lama, Kg. Lokos, Kg. Tiong Simpodon, Kg. Kotunuan Lama) atau direplikasikan di kawasan lain.
- Projek Pelan Hala Tuju Elektrifikasi Luar Bandar Tenaga Boleh Diperbaharui Sabah (Sabah RE2): Terdapat potensi untuk membiayai pembangunan tenaga boleh diperbaharui untuk

meningkatkan akses komuniti kepada tenaga dan menyediakan peluang sumber pendapatan alternatif. Antara 9 kampung yang dikenal pasti berada di sekitar Rizab Biosfera Banjaran Crocker, 3 (Kg. Longkogungan, Kg. Pongobonon dan Kg. Kalanggaan) kini merupakan tapak perintis untuk elektrifikasi dan pembangunan mata pencarian berkaitan manakala 3 lagi (Kg. Terian, Kg. Buayan and Kg. Tiku) telah pun dikaji sebagai boleh dilaksanakan untuk menaik taraf sistem kuasa hidro mikro.

- Projek keusahawanan halia yang dijalankan oleh Good Shepherd Services yang menggunakan kaedah memanfaatkan sumber yang sedia ada untuk meningkatkan pendapatan isi rumah dan kualiti hidup melalui transformasi bahan mentah kepada produk bernilai lebih tinggi boleh direplikasikan di kampung lain.

1.8 Pelan Pemantauan dan Penilaian

Dalam membangunkan projek individu mereka, setiap penerima geran perlu mengenal pasti hasil strategi landskap khusus yang akan mereka menyumbang kepada dan indikator sepadan yang perlu mereka pantau. Laporan perkembangan projek secara berkala akan memaklumkan perkembangan mereka ke arah mencapai hasil tersebut. Ia juga dicadangkan bahawa setiap projek akan menjalankan penilaian garis dasar dalam kalangan komuniti penerima menggunakan petunjuk daya tahan COMDEKS SEPLS pada permulaan projek mereka (dalam 3 bulan pertama pelaksanaan) dan petunjuk yang sama akan dinilai semula sebagai sebahagian daripada penilaian projek akhir pada akhir projek.

Berikut adalah piawaian minimum yang hendaklah digunakan untuk pemantauan dan penilaian setiap geran:

- **Lawatan *ex-ante*:** Pasukan pengurusan projek akan melakukan lawatan *ex-ante* secara tetap kepada organisasi yang meminta geran selepas kelulusan geran oleh Jawatankuasa Pemandu Nasional (NSC) SGP dan sebelum tandatangan MOA antara Rakan Pelaksana dan penerima geran.
- **Lawatan Pemantauan Lapangan:** Setiap projek hendaklah dilawati sekurang-kurangnya dua kali sepanjang hayatnya, setelah menerima laporan perkembangan pertama daripada organisasi penerima dan pada tahun berikutnya. Ahli NSC yang mempunyai kepakaran berkaitan dalam bidang teknikal berkaitan projek boleh menyertai koordinator nasional semasa lawatan ini mengikut kesesuaian.
- **Laporan Perkembangan:** Organisasi penerima harus menyerahkan laporan perkembangan setengah tahun kepada koordinator nasional bersama dengan laporan kewangan. Ramalan sumber yang diperlukan dalam tempoh yang akan datang hendaklah dikemukakan oleh penerima kepada koordinator nasional sebagai keperluan untuk pembayaran ansuran seterusnya.
- **Laporan Penilaian Projek Akhir:** Organisasi penerima harus menyerahkan laporan akhir yang meringkaskan faedah global dan hasil lain yang dicapai, output yang dihasilkan dan pengajaran yang diperolehi. Laporan akhir juga harus mengandungi penyata kewangan akhir.

Pemantauan berkala akan dijalankan oleh PACOS ke atas projek komuniti geran mikro dan projek tingkat skala di bawah geran strategik yang dipegang oleh PACOS sepanjang tempoh pelaksanaan. Ini akan dilakukan melalui komunikasi dalam talian dan lawatan lapangan setiap suku tahun untuk menyokong komuniti dalam memantau dan menilai hasil projek mereka.

1.9 Pelan Pengurusan Pengetahuan

Pendekatan pengurusan pengetahuan melibatkan penilaian dan perkongsian pengajaran dan amalan baik daripada Landskap Rizab Biosfera Banjaran Crocker berdasarkan penilaian hasil pelaksanaan dan sumbangan mereka kepada Faedah Alam Sekitar Global (GEB), objektif pembangunan tempatan dan hasil peringkat landskap, termasuk pembangunan modal sosial. Aktiviti projek akan didokumenkan dan disimpan dengan selamat secara elektronik dalam pangkalan data. Bagi projek komuniti di bawah geran strategik, latihan akan diberikan kepada CBO/penerima geran untuk mengumpul, merekod dan mendokumentasikan pengetahuan dan pengalaman inisiatif komuniti. Maklumat daripada kajian kes individu yang dihasilkan oleh penerima geran akan diambil dan disatukan untuk menghasilkan produk pengetahuan yang menonjolkan amalan baik mengenai pengurusan adaptif untuk daya tahan landskap dengan sekurang-kurangnya satu kajian kes yang menonjolkan peranan wanita. Ini mungkin termasuk pengeluaran poster, buku kecil, video dan cerita foto pendek. Kajian kes mengenai perancangan landskap dan pengalaman pengurusan dalam landskap Banjaran Crocker juga akan dibangunkan untuk menyerlahkan proses penyertaan pihak berkepentingan, serta kemajuan ke arah sasaran yang dipilih semasa perancangan landskap, dengan menggunakan Petunjuk Daya Tahan Satoyama. Kajian kes dan produk pengetahuan lain akan disebar di kalangan pihak berkepentingan yang berkaitan melalui teknik komunikasi yang sesuai, termasuk media cetak, media sosial dan saluran media tempatan yang lain, perjumpaan pihak berkepentingan, pameran dan pertukaran lain. Berikut ialah garis masa tentatif setiap aktiviti di bawah hasil pengurusan pengetahuan geran strategik:

Aktiviti	Garis Masa Tentatif
Latihan kepada CBO tentang pengumpulan, penghasilan rekod dan pendokumentasian pengetahuan dan pengalaman inisiatif komuniti	Pada permulaan dan akhir pelaksanaan projek (Mei 2024 & Februari 2025)
Penghasilan produk pengetahuan yang menonjolkan amalan baik	Antara November 2024 hingga April 2025
Penghasilan kajian kes pengalaman perancangan dan pengurusan landskap Crocker Range	Antara November 2024 hingga April 2025
Penyebaran produk pengetahuan dan kajian kes di kalangan pihak berkepentingan yang berkaitan	Antara Mei hingga Disember 2025

Pengetahuan yang diperoleh daripada pengalaman projek dan pengajaran yang dipelajari akan disosialisasikan melalui rangkaian nasional pihak berkepentingan SGP yang mantap dan platform global SGP, dan ia akan digunakan dalam mereplikasi dan meningkatkan inisiatif yang berjaya untuk menyokong aktiviti pengeluaran sosio-ekologi yang mampan pada peringkat negara, landskap dan komuniti. Dengan kajian kes dan produk pengetahuan yang dihasilkan, Program Negara SGP akan dapat memaklumkan dan mempengaruhi dasar di peringkat tempatan, negeri dan kebangsaan dengan menunjukkan model pengurusan landskap dan sumber semula jadi berasaskan komuniti yang berfungsi. Untuk tujuan yang sama, semua CBO (kecuali mereka yang mempunyai geran mikro di bawah geran strategik) dikehendaki memperuntukkan sejumlah bajet projek untuk pengeluaran produk pengetahuan (kira-kira RM5,000 hingga RM10,000 bergantung kepada kandungan) dan juga untuk terjemahan laporan akhir mereka ke dalam bahasa Inggeris (kira-kira RM2,000) supaya ilmu yang diperoleh daripada pengalaman projek dan pengajaran yang dipelajari dapat dikongsi bersama. Perkongsian pengetahuan dan replikasi akan membantu memastikan bahawa impak projek dikekalkan dan diperluaskan serta menjana faedah alam sekitar tambahan dalam jangka panjang.

1.10 Pelan Pengurusan Risiko

Risiko	Kaedah Mitigasi
Sikit kertas cadangan projek yang dikemukakan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pastikan publisiti yang mencukupi dan maklumat disampaikan kepada komuniti 2) Templat kertas cadangan mempunyai garis panduan atau format ringkas yang mudah difahami dan digunakan oleh CBO 3) Memberi taklimat dan membimbing CBO yang berminat melalui proses pembentukan kertas cadangan
CBO kekurangan keupayaan dalam teknikal dan pengurusan untuk melaksanakan projek dengan berkesan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi latihan pembinaan keupayaan kepada penerima geran 2) Menggalakkan kerjasama dengan rakan teknikal yang boleh membantu dan membimbing CBO sepanjang proses 3) Membuat pemantauan dan lawatan sokongan untuk memberi bantuan dan bimbingan
CBO kekurangan keupayaan dalam mendokumentasikan dan melaporkan aktiviti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi latihan pembinaan keupayaan 2) Menyediakan garis panduan dan format ringkas yang senang difahami dan digunakan oleh CBO 3) Menggalakkan penglibatan belia jika buta huruf adalah faktor
Kekurangan penyertaan wanita dan belia kerana komitmen keluarga dan keutamaan lain	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bincang dengan pemimpin komuniti untuk menggalakkan wanita dan belia mengambil bahagian 2) Memberi sokongan kepada wanita yang mempunyai anak kecil seperti penjagaan anak
Aktiviti yang dirancang tertangguh atau tidak dapat dilaksanakan kerana isu cuaca, acara sosial, kerja ladang dalam komuniti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perancangan mestilah sensitif budaya dan sosial 2) Perancangan mestilah fleksibel dan mempunyai pelan kontingensi sekiranya aktiviti tidak dapat dilaksanakan seperti yang dirancang
Tidak dapat bekerjasama dengan agensi kerajaan akibat salah tanggapan dan konflik sebelum ini	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perjumpaan dengan badan kerajaan yang berkaitan untuk membina persefahaman, mencari titik persamaan dan mendapatkan kerjasama dan sokongan teknikal