Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

Women's Outreach

Muncar
2017

manta watch

Women's Outreach

Muncar 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : March 2018

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2018) Women's Outreach, Muncar 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Project Coordinator — **Date:** 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey, Director — **Date:** 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	Muncar
Target Audience	:	Women from the local fishing community
Purpose	:	To enhance awareness about (i) mobuild conservation and regulatory status; (ii) sustainable seafood markets; and (iii) bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Speaker and discussion leads) Retno Ningrum (Moderator and speaker) Amelia Kumala (Documentation and event logistic coordination)

Key Contacts

Contact Person	:	Mr. Hasan Basri (Head of East Java Fishermen's Association) +62 822 3170 0070 Mr. Paiman (Head of Maju Sentosa Fishermen's Group) +62 821 3966 6935 Mr. Yanto (Head of women's fitness group, Kedung Rejo) Dsn. Stoplas
Address	:	Jl. Pelabuhan Muncar No. 1 Kedungrejo Muncar Banyuwangi East Java 68472 Indonesia

Planning

We began planning for this event via discussion with Mr. Hasan Basri, Head of East Java Fishermen's Association. The schedule was agreed through discussion with Mr.Hasan Basri, with events conducted twice per week with a target of 20 participants each time. This schedule started from November 29, 2017 until December 9, 2017. The final event was arranged via Mr.Yanto and conducted on December 16, 2017. We also identified key community members and influencers who could help to notify at least 20 local women community members to attend the women outreach programme.

Schedule

Date	Participant attended	Location
Wednesday, 29th November 2017	31	Kalimoro
Saturday, 2nd December 2017	14	Kalimoro
Wednesday, 6th December 2017	17	Palodem
Saturday, 9th December 2017	17	Kedung Rejo
Saturday, 16th December 2017	17	Palodem

Women outreach program Implementation

The purpose of this women outreach program was to introduce the project to the local women community in Muncar, and to enhance awareness about (i) mobulid conservation and regulatory status; (ii) sustainable seafood markets; and (iii) bycatch mitigation technologies. We held outreach events in different villages throughout Muncar: Kalimoro, Palodem and Kedung Rejo. Each event lasted about one hour.

Each outreach event began by introducing our team and explaining the purpose of the outreach program. During the introductory session, Amelia Kumala ensured that all participants had completed the sign in sheet (Annex 1) to record their name, address and profession. Next, Retno Ningrum used presentation slides to explain the three sections of the training: mobulid conservation and regulatory status, sustainable seafood markets, and bycatch mitigation strategies and technologies (Annex 1).

Mobula conservation and regulatory status

Participants learned how to distinguish mobula and manta rays by their morphology and gill plates, and about the conservation status and national regulations governing manta and mobula rays. The training included guidelines and advice about what to do if women encounter threatened species in the market place.

Sustainable seafood markets

Participants received an introduction to sustainable seafood markets, including the important differences with regular markets. Participants learned about the potential benefits and ways to access sustainable seafood markets.

Bycatch mitigation strategies and technologies

Participants learned what bycatch is, and about the impacts of bycatch on fisheries. Participants discussed examples of actions that the fishery industry could take to minimize bycatch.

After presenting the materials, we led a discussion with all participants. All participants completed a pre- and post-training questionnaire (Annex 2) to enable us to evaluate participants' increased knowledge.

Figure 1: Participants learn about national regulations related to mobulid rays with Retno Ningrum

Figure 2: Participants receive guidance on how to complete the pre-training questionnaire with Retno Ningrum.

Figure 3:Participants fill the post questionnaire in the end of the event.

Women Outreach Program Outcomes

We used the same questionnaire for pre-test and post-test, with questions designed to evaluate participants' knowledge and retention of the materials presented. During the pre-test, we asked the questions orally, with most participants stating that they have not heard about the information before. In the pre-test mobula conservation section, participants only recognized the local name for mobula and manta rays, *lampengan*. The participants were unable to distinguish mobula and manta rays and did not know the conservation status and national regulation of mobula and manta rays. In the pre-test bycatch mitigation section, the participant were unfamiliar with the term "bycatch" and were unaware of its negative impacts. In the pre-test sustainable seafood market section, the participant were unfamiliar with term "sustainable seafood market" and its requirements or potential advantages. Due to this unfamiliarity with the materials being presented, all participants scored "0" for all pre-test questions.

The post-test revealed a significant increase in participant knowledge, with more than 80 percent of participants answering questions correctly.

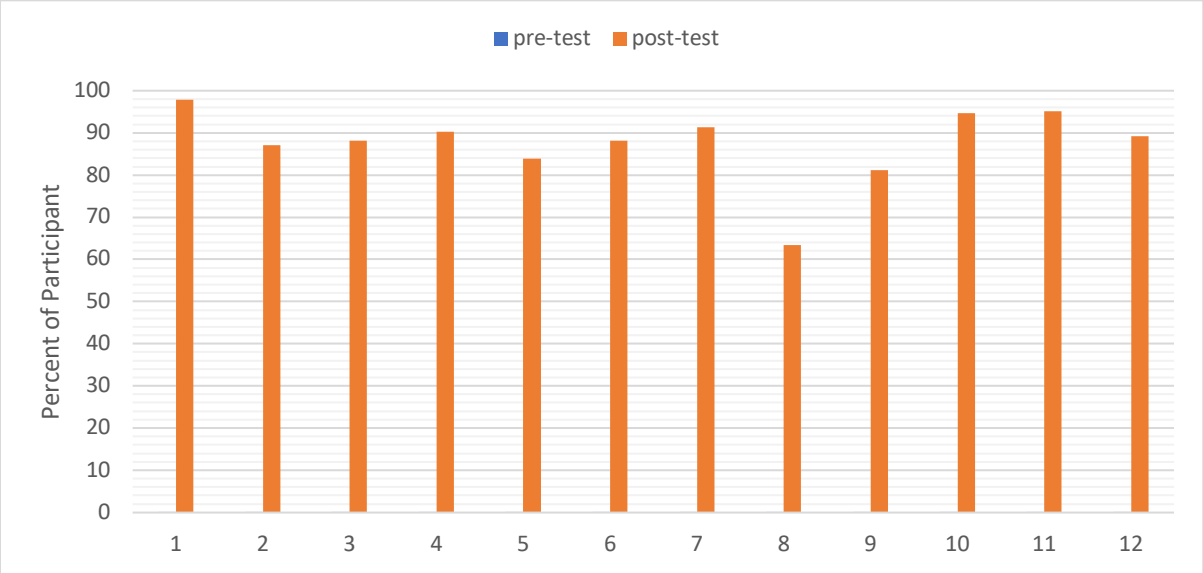


Figure 4: Pre- and post-training questionnaire results for the mobula conservation and regulatory status module.

Evaluation

In general, the women's outreach program was successful, and participants achieved the planned learning objectives, including increased knowledge about mobulid ray conservation and regulatory status, sustainable seafood markets and bycatch mitigation strategies and technologies.

We encountered some challenges in organising the events and gathering women together. Initially we tried to join existing events but this proved unconducive because women did not expect the training activity and did not participate due to other commitments. We overcame this challenge by liaising Mr.Hasan Basri, Head of East Fishermen's Community to arrange

event venues and schedules. We encountered similar issues in other villages, including Palodem and Kedung Rejo. Again, we identified local influencers (Mr. Paiman in Palodem and Mr. Yanto in Kedung Rejo) to help facilitate and organize outreach events.

Based on feedback and lessons learned during initial women's outreach events, we redesigned our key messages and materials to more strongly resonate with the target audiences and minimise technical content. These changes included:

Mobula ray conservation

Initially we included detailed information about mobulid ray biology, taxonomy and classification. This material was too technical for our target audience, and unsuitable as opening material. We replaced technical information with pictures to help our audience distinguish manta and mobula rays from the body shape and features of the gill plates. Women indicated that this information more easy to absorb, and more relevant to their daily activities in the fishing port and fishing market.

Bycatch Mitigation

Training materials presented to fishermen included technical details and specifications for fishing gears and technologies. This information did not resonate with our women audiences. We replaced technical content with representative pictures and images of bycatch reduction technologies.

Sustainable Fisheries

Initially we presented a lot of information about national and international sustainable seafood markets. This information had little relevance to local women, who conduct their activities in the local markets. We adjusted this content to focus on the definition of sustainable seafood markets, including potential benefits to fishery stocks and livelihoods.

We designed all slides to include at least 80 percent picture content because many participants could not read and write. We explained each slide with non-technical words.

During the post-training evaluation we provided paper forms for participants record their answers. We identified that many participants were unable to read or write, and adopted a discussion format to complete the post-training evaluation.

At the close of each event, participants expressed thanks for the useful information provided, especially that which is relevant for their daily activities. However, some participants also asked whether any rewards would be provided for participation. Rewards can provide an incentive for participation in training events, particularly given that our target audience has a lower than economic condition. However, we have elected not to provide incentives for participation because: (a) we aim to provide value through the information presented; and (b) rewards may influence the outcomes of our feasibility and perception assessments of bycatch mitigation technologies.

Annex 1. Training Slides


SOSIALISASI
KONSERVASI PARI
MOBULA
PELABUHAN PERIKANAN MUNCAR
SUSTAINABLE FISHERIES TEAM
www.mantawatch.com


Hukum nasional
[redacted] :
Dilindungi penuh di Indonesia
• Penjara Maksimal 5 tahun
• Denda mencapai 100 juta
(UU no. 5 tahun 1990, Pasal 40 ayat 2)
[redacted]:
Belum ada peraturan dilarang menangkap Pari Mobula
Tapi segera ! Bersiaplah !

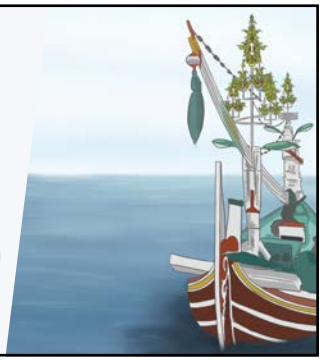

Apa yang perlu dilakukan Jika tertangkap ?
[redacted] :
Laporkan ke Dinas Kelautan Perikanan Muncar
[redacted]:
Tidak perlu melakukan apapun

Apa itu ByCatch?

Penangkapan spesies bukan target yang tidak disengaja

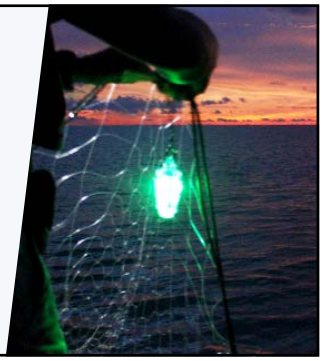
Mengapa bycatch merugikan ?

- Melanggar aturan pemerintah jika menangkap ikan yang terancam punah dan dilindungi oleh negara
- Nilai jualnya rendah
- mengancam populasi hewan yang dilindungi atau terancam punah



Apa yang perlu dilakukan industri perikanan?

- Penanganan dan Pelepasan
- Perilaku kegiatan perikanan yang selektif
- Alat tangkap yang selektif



Pasar Perikanan Berkelanjutan

Perdagangan ikan yang ditangkap dengan tidak merusak lingkungan

Apa manfaatnya ?

- Pekerjaan yang berkelanjutan
- Akses ke pasar yang lebih luas
- Kemungkinan harga jual ikan meningkat

Bagaimana caranya ?

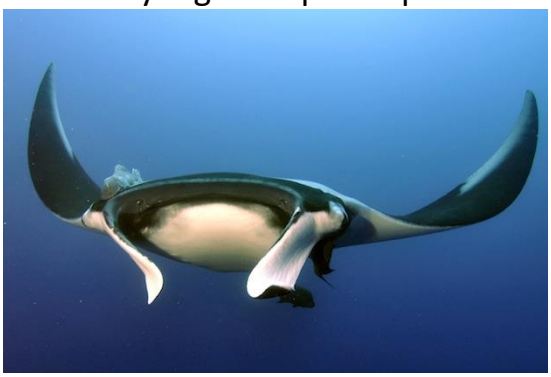
- Memperbaiki kegiatan perikanan
- Mendapatkan sertifikat produk ramah lingungan
- Mengurangi bycatch

Annex 2. Training Evaluation Questionnaire

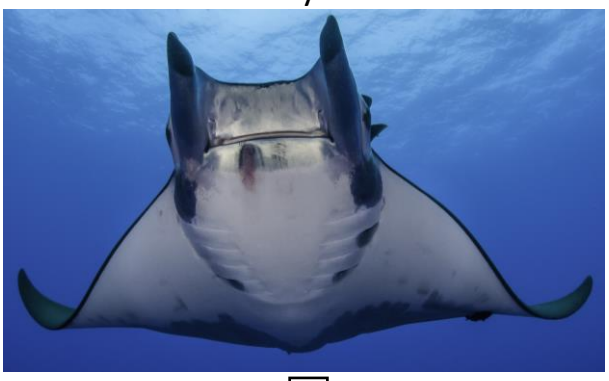
NAMA :
PEKERJAAN :
ALAMAT :

Berikan tanda silang (X) dalam kotak jawaban yang benar !

1. Manakah yang merupakan pari mobula dilihat dari mulutnya?



☐



☐

2. Manakah yang merupakan pari mobula dilihat dari insangnya ?

☐

☐

3. Apa hukuman jika menangkap dan menjual pari mobula ?
   - ☐ Tidak Ada
   - ☐ Hukuman Penjara Maksimal 5 tahun dan denda paling banyak seratus juta rupiah

4. Apa hukuman jika menangkap dan menjual pari manta ?
   - ☐ Tidak Ada
   - ☐ Hukuman Penjara Maksimal 5 tahun dan denda paling banyak seratus juta rupiah

5. Apa yang perlu dilakukan jika melihat adanya pari manta yang ditangkap dan dijual ?
   - ☐ Tidak Ada
   - ☐ Melaporkan ke Dinas Kelautan dan Perikanan Muncar, Banyuwangi

6. Apa yang perlu dilakukan jika melihat adanya pari mobula yang ditangkap dan dijual ?
   - ☐ Tidak Ada
   - ☐ Melaporkan ke Dinas Kelautan dan Perikanan Muncar, Banyuwangi

7. Apa itu **bycatch** ?
   - ☐ Hasil tangkapan bukan target yang tidak sengaja
   - ☐ Hasil tangkapan target yang sengaja

8. Mengapa bycatch merugikan nelayan ?
   (boleh pilih lebih dari satu)
   - ☐ Menjaga sumber daya laut
   - ☐ Merusak jaring nelayan
   - ☐ Memperbaiki ekosistem di laut
   - ☐ Hukuman denda dan penjara untuk Bycatch yang dilindungi negara

9. Apa yang bisa dilakukan nelayan untuk mengurangi tertangkapnya bycatch ?
   (boleh pilih lebih dari satu)
   - ☐ Melepaskan bycatch kembali ke alam
   - ☐ Menggunakan alat memancing yang ramah lingkungan/lestari
   - ☐ Menggunakan jaring yang banyak
   - ☐ Membuang sampah di laut

10. Apa itu **Pasar Perikanan Berkelanjutan** ?
    (boleh pilih lebih dari satu)
    - ☐ Perdagangan Berbagai macam barang rumah tangga
    - ☐ Perdagangan ikan yang ditangkap dengan tidak merusak lingkungan

11. Apa itu **Kegiatan Perikanan Berkelanjutan** ?
    (boleh pilih lebih dari satu)
    - ☐ Kegiatan perikanan yang tidak merusak lingkungan
    - ☐ Kegiatan perikanan yang sesuai dengan peraturan pemerintah
    - ☐ Kegiatan perikanan yang menangkap ikan sebanyak-banyaknya
    - ☐ Kegiatan perikanan dengan menggunakan racun atau peledak

12. Bagaimana cara mewujudkan Pasar Perikanan Berkelanjutan ?
    (boleh pilih lebih dari satu)
    - ☐ Menjual pari manta
    - ☐ Memperbaiki kegiatan perikanan dengan tujuan untuk mendapatkan sertifikat produk ramah lingkungan
    - ☐ Memperbaiki kegiatan perikanan dengan mengurangi bycatch
    - ☐ Menjual ikan yang dilindungi negara

Annex 3. List of Participants

Date : 29 November 2017
Location : Kalimoro

No	Name	Address	Occupation
1	Faizatu Umam	Kalimoro	Fish seller
2	Sutik	Kalimoro	Fish seller
3	Sakdiyeh	Kalimoro	Fish seller
4	Siti Zainab	Kalimoro	Fish seller
5	Naisa	Kalimoro	Fish seller
6	Endang	Kalimoro	Fish seller
7	Ita Purnama Sari	Kalimoro	Fish seller
8	Rauda	Kalimoro	Fish seller
9	Tiana	Kalimoro	Fish seller
10	Romsiah	Kalimoro	Fish seller
11	Rahayu	Kalimoro	Fish seller
12	Rahmanih	Kalimoro	Fish seller
13	Sri Wahyunih	Kalimoro	Fish seller
14	Sofiah	Kalimoro	Fish seller
15	Nurlaila	Kalimoro	Fish seller
16	Salati	Kalimoro	Fish seller
17	Fatmawati	Kalimoro	Fish seller
18	Khusnul	Kalimoro	Fish seller
19	Saida	Kalimoro	Fish seller
20	Sri	Kalimoro	Fish seller
21	Umi	Kalimoro	Fish seller
22	Yuliana	Kalimoro	Fish seller
23	Mesteyeh	Kalimoro	Fish seller
24	Mustika	Kalimoro	Fish seller
25	Jumaati	Kalimoro	Fish seller
26	Khotimah	Kalimoro	Fish seller
27	Subaidah	Kalimoro	Fish seller
28	Misnati	Kalimoro	Fish seller
29	Mustrifah	Kalimoro	Fish seller
30	Turiya	Kalimoro	Fish seller
31	Nurhayati	Kalimoro	Fish seller

Date : 2 December 2017
Location : Kalimoro

No	Name	Address	Occupation
1	Saturi	Kalimoro	Housewife
2	Ririn	Kalimoro	Housewife
3	Nuryama	Kalimoro	Housewife
4	Murniyati	Kalimoro	Housewife
5	St Maimuna	Kalimoro	Housewife
6	Supiyati	Kalimoro	Housewife
7	Sutik	Kalimoro	Housewife
8	Hamida	Kalimoro	Housewife
9	Novita	Kalimoro	Housewife
10	Sulas	Kalimoro	Housewife
11	Murti	Kalimoro	Housewife
12	Vita	Kalimoro	Housewife
13	Sunariya	Kalimoro	Housewife
14	Juhariya	Kalimoro	Housewife

Date : 6 December 2017
Location : Palodem

No	Name	Address	Occupation
1	Turima	Palodem	Housewife
2	Nurjannah	Palodem	Housewife
3	Rohmatun	Palodem	Housewife
4	Miming	Palodem	Housewife
5	Surideh	Palodem	Housewife
6	Suana	Palodem	Housewife
7	Suna	Palodem	Housewife
8	Maidah	Palodem	Housewife
9	Halimah	Palodem	Housewife
10	Sumarni	Palodem	Housewife
11	Rinda Wati	Palodem	Housewife
12	Tumi Susilowati	Palodem	Housewife
13	Nining	Palodem	Housewife
14	Sarimah	Palodem	Housewife
15	Wanimah	Palodem	Housewife
16	Siti Aisyah	Palodem	Housewife
17	Yanti	Palodem	Housewife

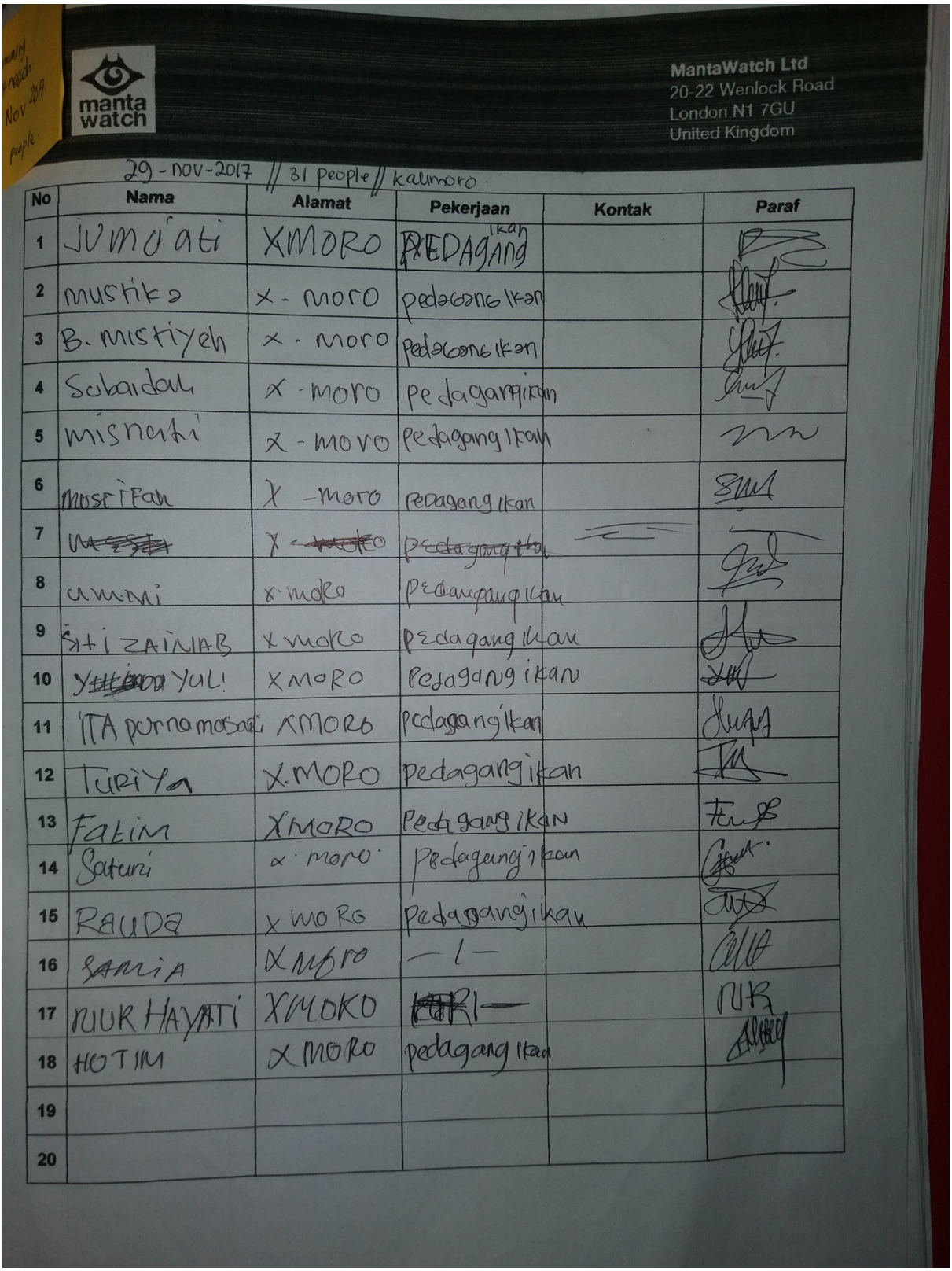
Date : 9 December 2017
Location : Kedung Rejo

No	Name	Address	Occupation
1	Rukiyah	Kedung Rejo	Housewife
2	Fitri	Kedung Rejo	Housewife
3	Yuli	Kalimati	Housewife
4	Devi	Kedung Rejo	Housewife
5	Indah	Kedung Ringin	Housewife
6	Kuswati	Kedung Rejo	Housewife
7	Didik Rudianto	Stoplas	Entrepreneur
8	Dzikri Ilham	Kedung Rejo	
9	Amin Prasetyo	Kedung Ringin	
10	Magdalena Ambarsari	Stoplas	Housewife
11	Idawahyuni	Stoplas	Seller
12	Rohmah	Kedung Rejo	Seller
13	Nasa Siti Nurhayati	Stoplas	Clothes shop
14	M.Nitur	Stoplas	Fishermen
15	Sinta	Kedung Rejo	Housewife
16	Yuda	Kedung Ringin	Entrepreneur
17	Edi	Kedung Ringin	Repairement

Date : 16 December 2017
Location : Palodem

No	Name	Address	Occupation
1	Mobedek	Palodem	Fish Seller
2	Rusmandiawati	Palodem	Fish Seller
3	Suniya	Palodem	Fish Seller
4	Sulasmani	Palodem	Fish Seller
5	Dian Agustin	Palodem	Fish Seller
6	Sumiati	Palodem	Fish Seller
7	Dwi Safitri	Palodem	Fish Seller
8	Rani	Palodem	Fish Seller
9	B Sulama	Palodem	Fish Seller
10	Musriyah	Palodem	Fish Seller
11	Tuminah	Palodem	Fish Seller
12	Toyati	Palodem	Fish Seller
13	Falina	Palodem	Fish Seller
14	Indrawasih	Palodem	Fish Seller
15	Rinza Fitanofa	Palodem	Fish Seller
16	Artima	Palodem	Fish Seller
17	Ros	Palodem	Fish Seller

Annex 4. Signed Participation Sheets

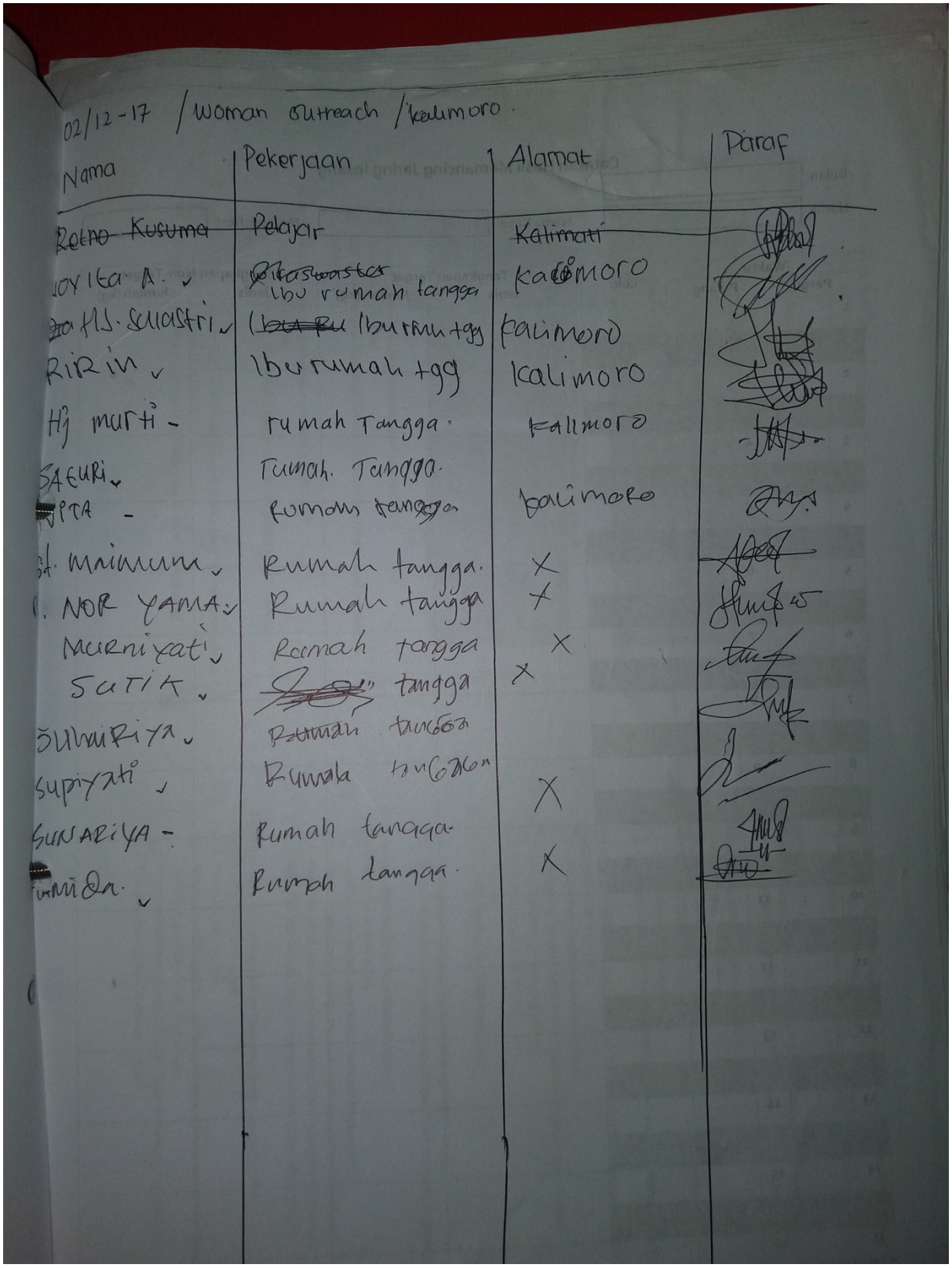


manta watch

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

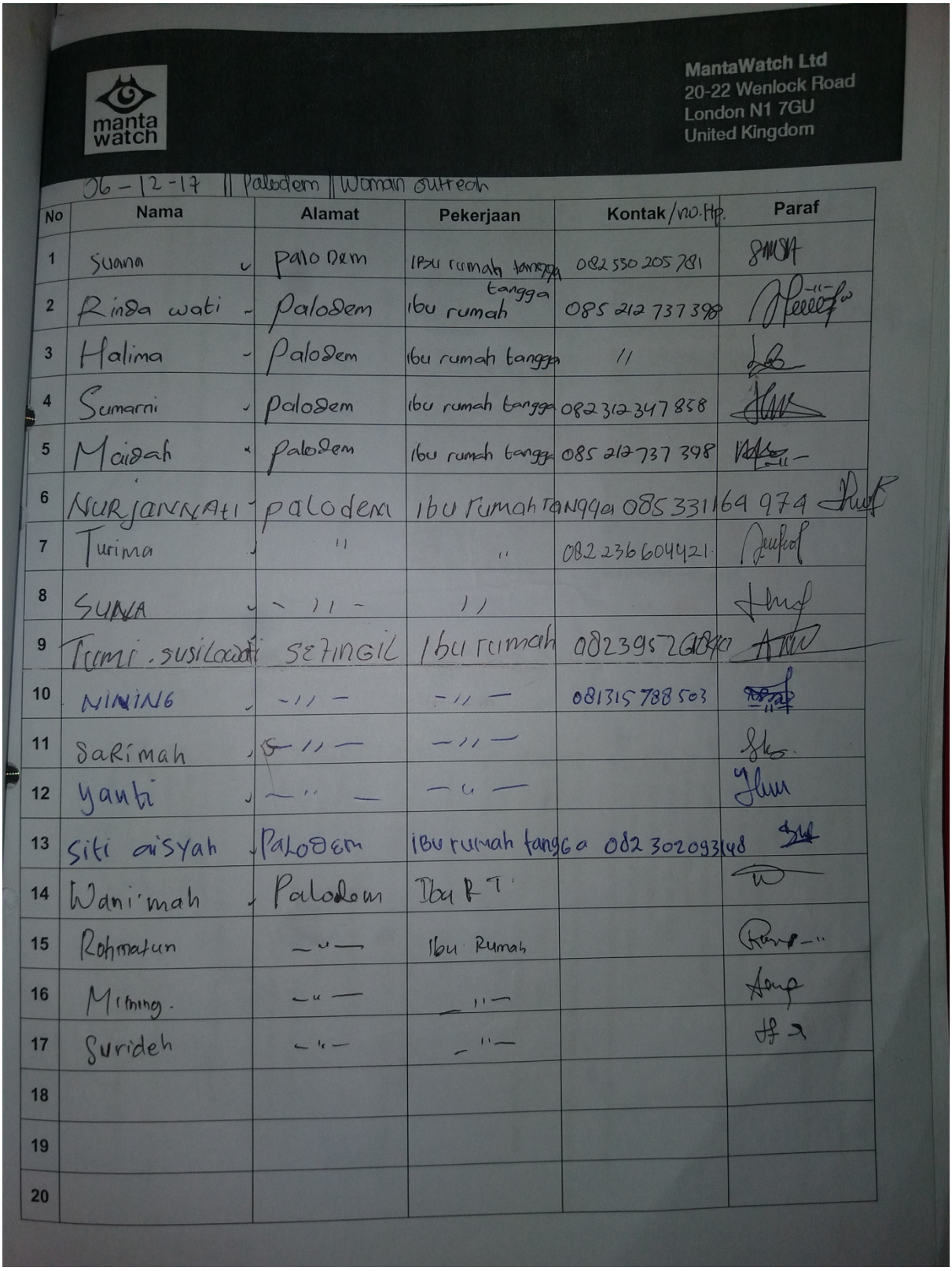
29-NOV-2017 // 31 people // kalimoro

No	Nama	Alamat	Pekerjaan	Kontak	Paraf
1	JUMIATI	XMORO	PEDAGANG Ikan		
2	mustika	x-moro	pedagang ikan		
3	B. mistiyeh	x-moro	Pedagang ikan		
4	Subaidah	x-moro	Pedagang ikan		
5	misnati	x-moro	Pedagang ikan		
6	MOSTIFAH	X -moro	Pedagang ikan		
7	[illegible]	X -moro	pedagang ikan		
8	ummi	x-moro	Pedagang ikan		
9	SITI ZAINAB	x moro	pedagang ikan		
10	YULI	XMORO	Pedagang ikan		
11	ITA purnamasari	XMORO	pedagang ikan		
12	TURIYA	X.MORO	pedagang ikan		
13	FATIM	XMORO	Pedagang ikan		
14	Satuni	x moro	Pedagang ikan		
15	RAUDA	x moro	Pedagang ikan		
16	SAMIA	XMORO	— 1 —		
17	NUR HAYATI	XMOKO	[illegible]		
18	HOTIM	X MORO	pedagang ikan		
19					
20					



02/12-17 / Woman Outreach / kalimoro.

Nama	Pekerjaan	Alamat	Paraf
~~Rokho Kusuma~~	Pelajar	~~Kalimati~~	
JOYCE A. ✓	~~Ibu rumah tangga~~	kalimoro	
~~Hj~~ Hj. Sulastri ✓	~~(Ibu Rumah tgg~~ Ibu rumah tgg	kalimoro	
RIRIN ✓	Ibu rumah tgg	kalimoro	
Hj marti -	rumah tangga.	kalimoro	
SAGURI ✓	Tumah. Tangga.		
~~RUPTA~~ -	Rumah tangga	kalimoro	
Sit. Maimunah ✓	Rumah tangga.	X	
0. NOR YAMA ✓	Rumah tangga	X	
Nurniyati ✓	Ramah tangga	X	
SATIA ✓	~~Ibu~~ tangga	X	
SUHARIYA ✓	Rumah tangga		
Supiyati ✓	Rumah tangga	X	
SUNARIYA -	Rumah tangga.	X	
Rumida. ✓	Rumah tangga.		

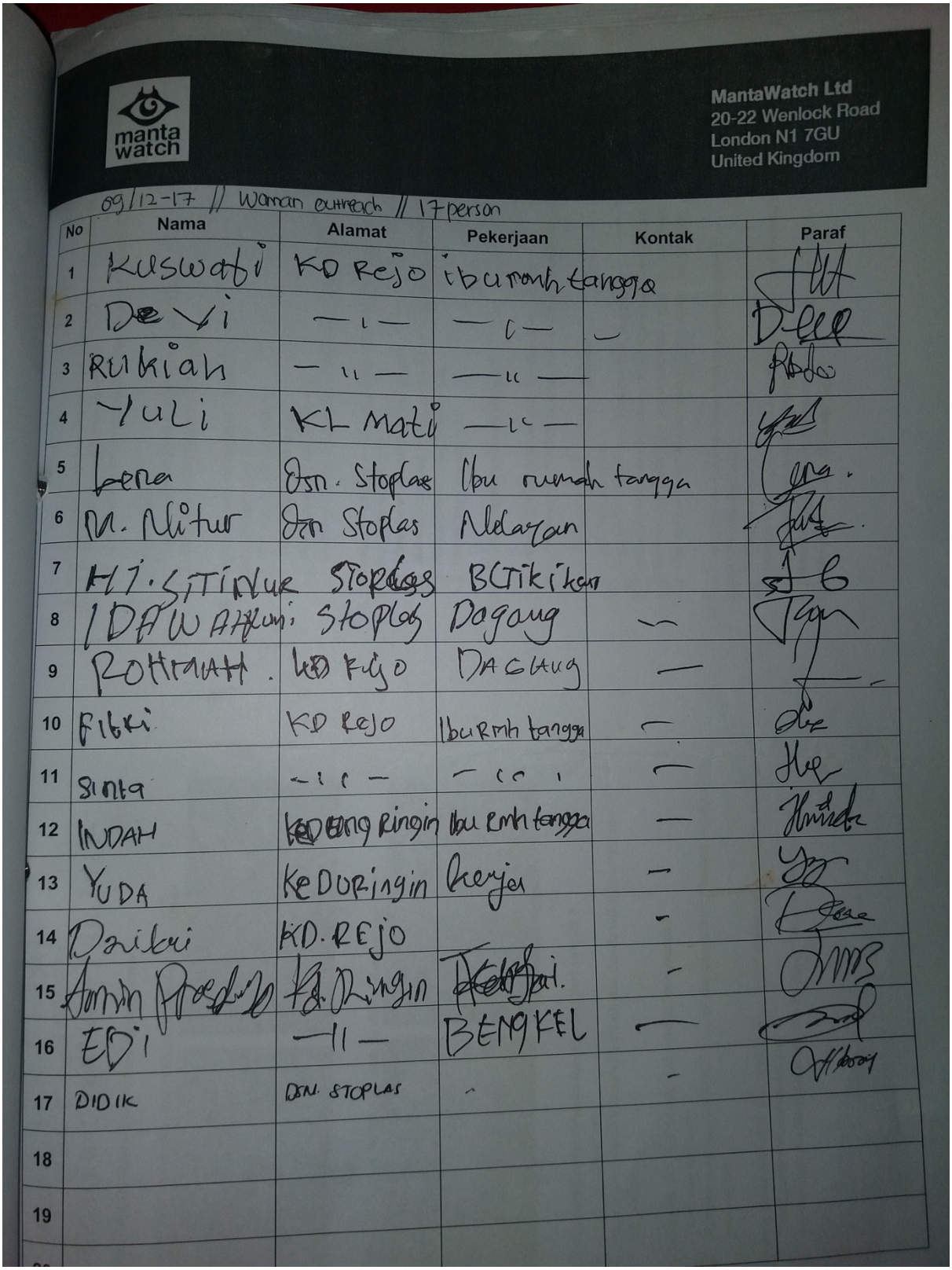


manta watch

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

06-12-17 || Palodem || Woman outreach

No	Nama	Alamat	Pekerjaan	Kontak/no.Hp.	Paraf
1	Suana	Palo Dem	IRU rumah tangga	082 550 205 781	
2	Rinda wati	Palodem	ibu rumah tangga	085 212 737 398	
3	Halima	Palodem	ibu rumah tangga	//	
4	Sumarni	Palodem	ibu rumah tangga	082 312 347 858	
5	Maidah	Palodem	ibu rumah tangga	085 212 737 398	
6	NURJANNATI	palodem	ibu rumah TANGGA	085 331 169 974	
7	Turima	"	"	082 236 604 421	
8	SUNA	- " -	"		
9	Tumi. susilowati	SETINGIL	Ibu rumah	082395	
10	NINING	- " -	- " -	081315 788 503	
11	Sarimah	- " -	- " -		
12	yanti	- " -	- " -		
13	Siti aisyah	Palodem	ibu rumah tangga	082 302 093 148	
14	Wanimah	Palodem	Ibu RT		
15	Rohmatun	- " -	Ibu Rumah		
16	Miming.	- " -	- " -		
17	Surideh	- " -	- " -		
18					
19					
20					

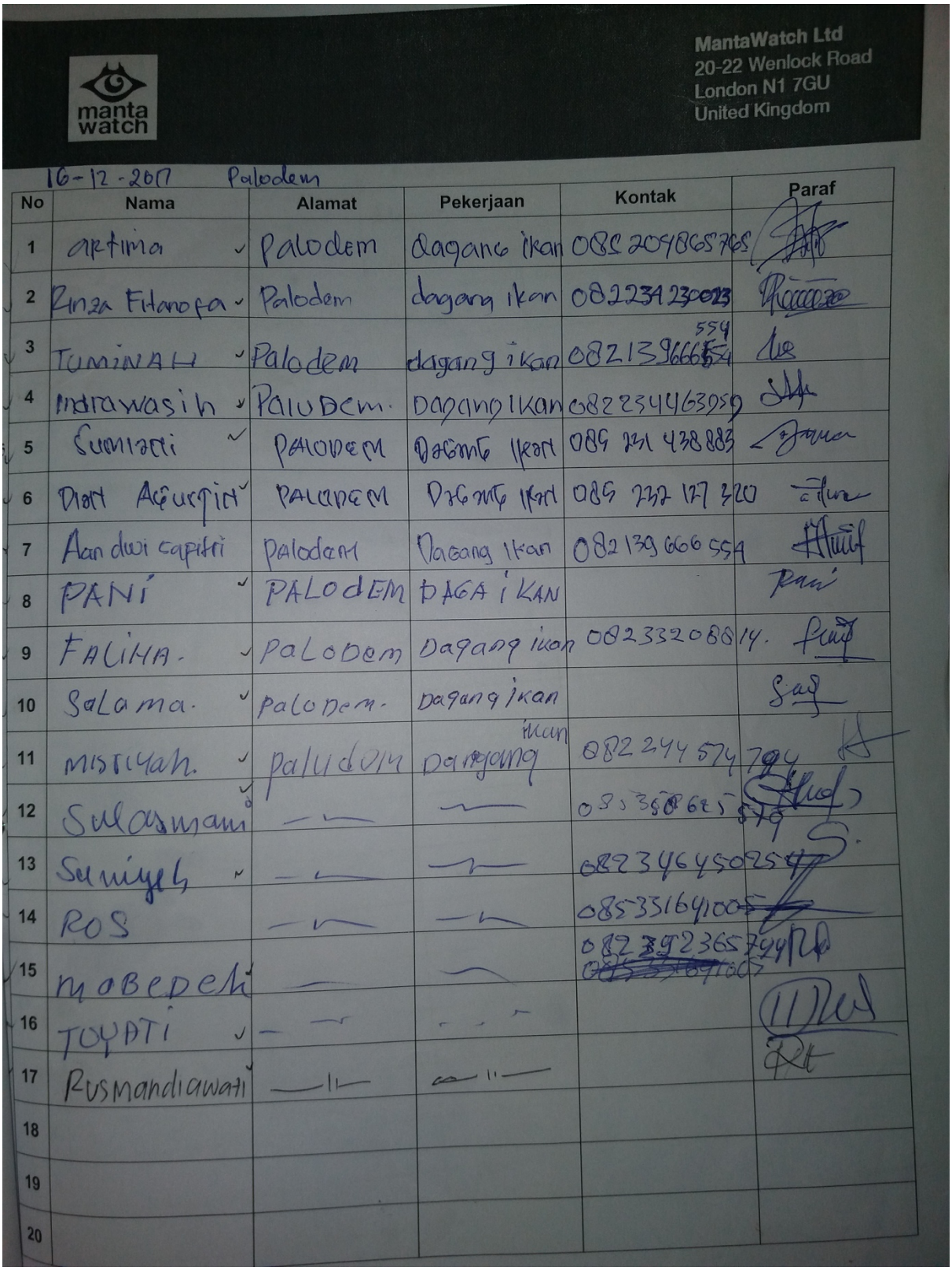


manta watch

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

09/12-17 // Woman outreach // 17 person

No	Nama	Alamat	Pekerjaan	Kontak	Paraf
1	Kuswati	KD Rejo	ibu rumah tangga		
2	Devi	— " —	— " —	—	
3	Rukiah	— " —	— " —		
4	Yuli	KL Mati	— " —		
5	Lena	Dsn. Stoplas	Ibu rumah tangga		
6	M. Nitur	Dsn Stoplas	Nelayan		
7	Hj. Sitinur	Stoplas	BCTikitan		
8	Idawati	Stoplas	Dagang	—	
9	Rohmah	KD Rejo	Dagang	—	
10	Fibki	KD Rejo	Ibu rmh tangga	—	
11	Sinta	— " —	— " —	—	
12	Indah	KD Bring Ringin	Ibu rmh tangga	—	
13	Yuda	KeDuringin	Kerja	—	
14	Dzikri	KD. REJO		-	
15	Amin Prasetyo	Kd. Ringin	Nelayan.	-	
16	Edi	— " —	BENGKEL	—	
17	Didik	Dsn. Stoplas	-	-	
18					
19					

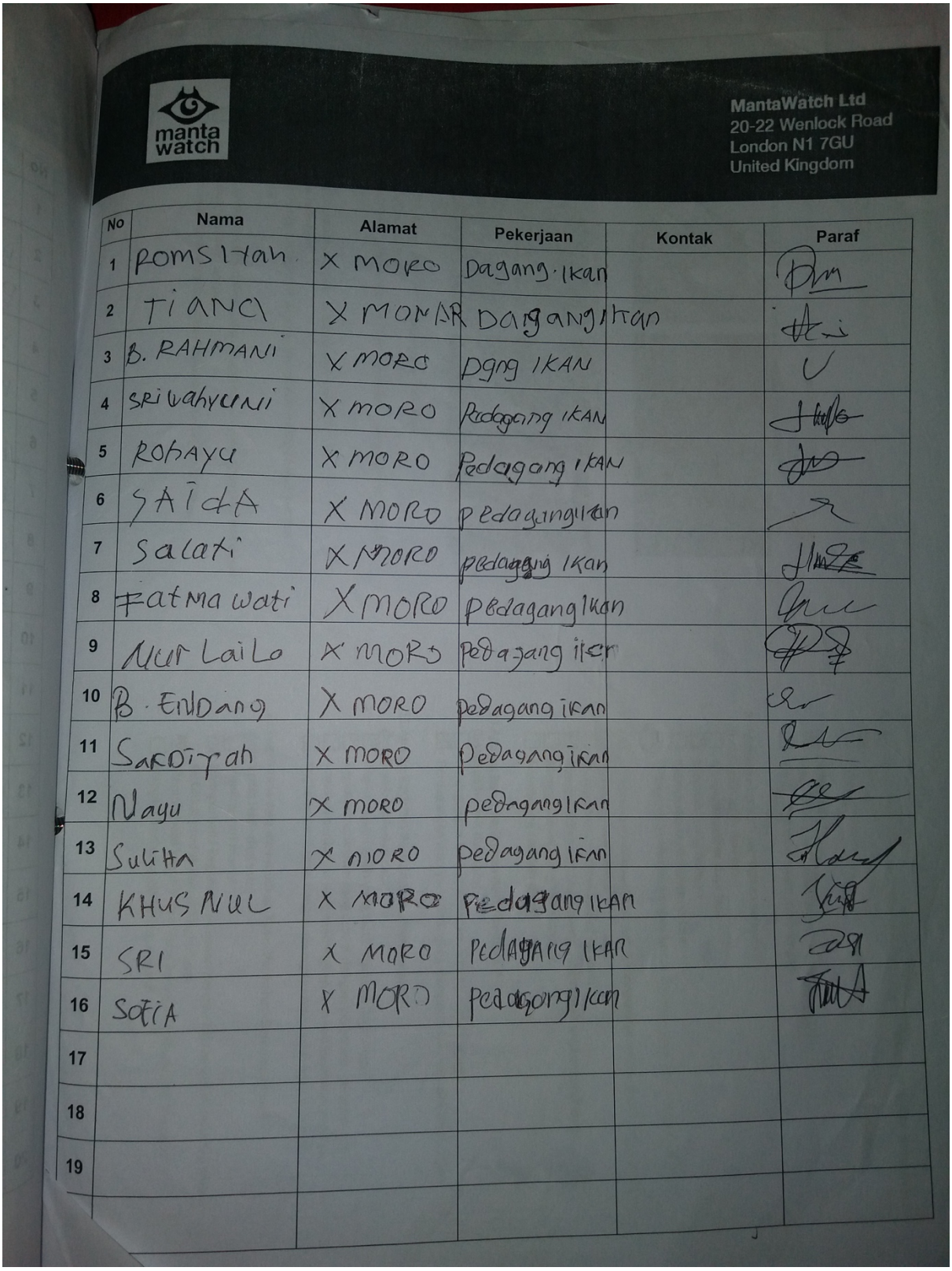


manta watch

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

16-12-2017 Palodem

No	Nama	Alamat	Pekerjaan	Kontak	Paraf
1	artima	Palodem	dagang ikan	085 205 865 765	
2	Rinza Fitanofa	Palodem	dagang ikan	082234230023	
3	TUMINAH	Palodem	dagang ikan	082139666554	
4	indrawasih	Palodem.	Dagang Ikan	082234463959	
5	Sumiarti	PALODEM	Dagang Ikan	089 231 438 883	
6	Dian Agustin	PALODEM	Dagang Ikan	085 232 127 320	
7	Andwi capitri	Palodem	Dagang Ikan	082139 666 554	
8	PANI	PALODEM	DAGA i KAN		Pani
9	FALIHA.	Palodem	Dagang ikan	082332088 14.	
10	Salama.	palodem.	dagang ikan		
11	MISTIYAH.	paludom	Dagang ikan	082 244 574 794	
12	Sulasmani	—	—	085 350 625 879	
13	Suniyeh	—	—	082346450254	
14	ROS	—	—	085-3516410	
15	MABEDEH	—	—	082392365	
16	TOYATI	—	—		
17	Rusmandiawati	—	—		
18					
19					
20					



manta watch

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

No	Nama	Alamat	Pekerjaan	Kontak	Paraf
1	ROMSIYAH	X MORO	Dagang Ikan		
2	TIANCI	X MORO	Dagang Ikan		
3	B. RAHMANI	X MORO	Dgng IKAN		
4	SRIWAHYUNI	X MORO	Pedagang IKAN		
5	ROHAYU	X MORO	Pedagang IKAN		
6	SAIDA	X MORO	pedagang ikan		
7	Salaki	X MORO	pedagang ikan		
8	Fatmawati	X MORO	pedagang ikan		
9	Nur Laila	X MORO	pedagang ikan		
10	B. Endang	X MORO	pedagang ikan		
11	Sarofah	X MORO	pedagang ikan		
12	Nayu	X MORO	pedagang ikan		
13	Sulitha	X MORO	pedagang ikan		
14	KHUSNUL	X MORO	Pedagang IKAN		
15	SRI	X MORO	PEDAGANG IKAN		
16	SOFIA	X MORO	pedagang ikan		
17					
18					
19					

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

SMK Miftahul Ulum

August 14, 2017

manta watch

SMK Miftahul Ulum

August 14, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : October 2017

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2018) SMK Miftahul. August 14, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Project Coordinator — **Date:** 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey, Director — **Date:** 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	SMK Miftahul Ulum
Time	:	09:00 to 10:00, August 14, 2017
Target Audience	:	39 Fisheries Product Processing students from grades 10 to 12
Purpose	:	To increase fishery high school students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Documentation and discussion coordinator) Amelia Kumala (Relation and communication coordinator) Retno Kusuma Ningrum (Moderator and speaker)

Key Contacts

Address	:	SMK Miftahul Ulum Muncar Jl. Sampangan No.142 Tapanrejo Muncar Banyuwangi Jawa Timur 68472 Indonesia
Phone	:	+62 333 592 650 (School Office)

School Profile

SMK Miftahul Ulum Muncar is a vocational college whose vision is to produce professional and competitive graduates that fulfil the requirements of local industries. The Fisheries Product Processing department was established to fulfil the considerable need for human resources within the local fishery processing sector. Students study how to increase the value of fishery products through post-harvest technology and processing.

Planning

The Sustainable Fisheries Team visited SMK Miftahul Ulum Muncar on August 9, 2017 to provide information about the training event and to arrange a suitable schedule. Together with SMK Miftahul Ulum Muncar staff we agreed to hold the outreach event from 09:00 to 10:00 on August 14, 2017, with a target audience of Fisheries Product Processing students from grades 10 to 12.

Agenda

Hour	Activity	Person In Charge
09:00 – 09:10	Registration	Amelia Kumala
09:10 – 09:15	Welcome Speech	Vidlia Rosady
09:15 – 09:35	Material Presentation	Retno Ningrum
09:30 – 09:45	Discussion	Vidlia Rosady
09:45 – 09:55	Quiz	Amelia Kumala
09:55 – 10:00	Closing Statement	Retno Ningrum

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries school outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies. We held an outreach event at SMK Miftahul Ulum Muncar on August 14, 2017 from 09:00 to 10:00. The event was attended by 39 students from the school's Fisheries Product Processing class Grade 10 to 11 (Figure 1).

Figure 1: 39 Fisheries Product Processing students from SMK Miftahul Ulum Muncar participated in the outreach event.

To achieve the goals of this event, we used three training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 3), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species (Figure 2).

Figure 2: Retno Ningrum explains mobulid ray taxonomy and identification to students from SMK Miftahul Ulum Muncar

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed its implications for the fisheries of Muncar.

Pop Quiz

To evaluate whether the event successfully increased participant's knowledge, we conducted a pop quiz after the training. We asked five questions related to the topics presented, and invited the first participant to raise their hand to offer an answer. All five questions were answered correctly.

Training Outcomes

We evaluated the outcomes of this training event via a pop quiz consisting of five questions. From the five questions, all were answered correctly. However, while some of the participants were willing to raise their hands and offered an answer, many others (especially those from younger classes) were less forthcoming.

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. This training event targeted multiple classes, and consequently there were differences in existing knowledge between participants of different ages. In some cases, junior

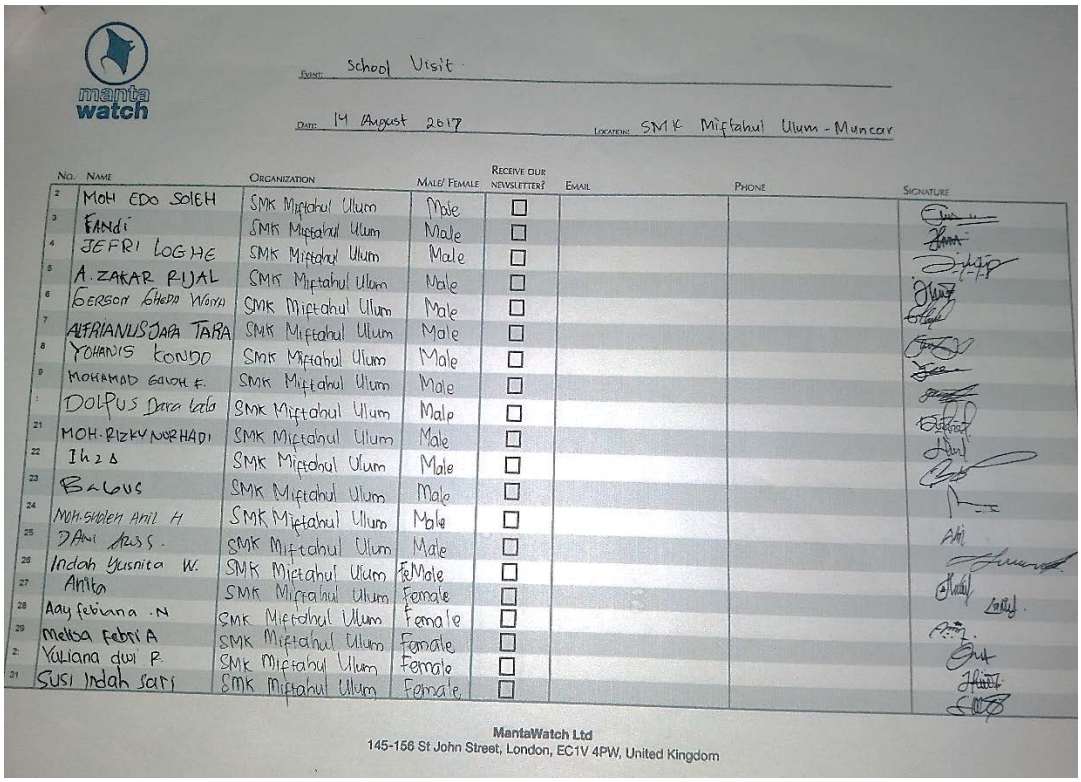
participants appeared reluctant to offer ideas, answers or opinions. For future events we will focus on a single class.

2. The pop quiz has some limitations as a tool to evaluate the effectiveness of our outreach and training. Some participants appeared reluctant to offer answers, and this technique does not provide an accurate estimate of participants' understanding of the materials presented. For future events we will use a pre- and post-training questionnaire to measure the impact on participants knowledge.

Annex 1. List of Participants

Name	Program	Female/Male
Sofia	Fisheries Product Processing	Female
Aini Syahriatul K	Fisheries Product Processing	Female
Rania Isafi	Fisheries Product Processing	Female
Tiara Intan P.S	Fisheries Product Processing	Female
Intan Puspasari	Fisheries Product Processing	Female
Heni Cahyanti	Fisheries Product Processing	Female
Rhesti Anggun W.S	Fisheries Product Processing	Female
Nurdiana Kameira	Fisheries Product Processing	Female
Suciati	Fisheries Product Processing	Female
Winda Sari	Fisheries Product Processing	Female
Jakson Papa Kondo	Fisheries Product Processing	Male
David Sumawaw	Fisheries Product Processing	Male
Rio Riadika	Fisheries Product Processing	Male
Bairul Anam	Fisheries Product Processing	Male
Moh Rizal Arifin	Fisheries Product Processing	Male
Muh Wira Setiandi	Fisheries Product Processing	Male
Aldo Firnandito	Fisheries Product Processing	Male
Moh Lukman Hakim	Fisheries Product Processing	Male
Fendi Pradana	Fisheries Product Processing	Male
Putra Daniel A	Fisheries Product Processing	Male
Moh Edo Soleh	Fisheries Product Processing	Male
Fandi	Fisheries Product Processing	Male
Jefri Loghe	Fisheries Product Processing	Male
A Zakar Rizal	Fisheries Product Processing	Male
Gerson Gheda Wona	Fisheries Product Processing	Male
Alfrianus Japa Tara	Fisheries Product Processing	Male
Yohanis Kondo	Fisheries Product Processing	Male
Muhamad Galoh F	Fisheries Product Processing	Male
Dolpus Dara Lalo	Fisheries Product Processing	Male
Moh Rizky Nurhadi	Fisheries Product Processing	Male
Ihza	Fisheries Product Processing	Male
Bagus	Fisheries Product Processing	Male
Moh Sholeh Anil H	Fisheries Product Processing	Male
Dani Aris S	Fisheries Product Processing	Male
Indah Yusnita	Fisheries Product Processing	Female
Anita	Fisheries Product Processing	Female
Aay Febiana N	Fisheries Product Processing	Female
Melisa Febri A	Fisheries Product Processing	Female
Yuliana Febri R	Fisheries Product Processing	Female
Susi Indah Sari	Fisheries Product Processing	Female
Siti Sukmawati	Fisheries Product Processing	Female
Fina Finsita B	Fisheries Product Processing	Female
Dewi Nur Holifah	Fisheries Product Processing	Female
Eka Novia P A	Fisheries Product Processing	Female
Septi Nur I	Fisheries Product Processing	Female
Diwa Aprilia	Fisheries Product Processing	Female
Putri Wahyu Ningtyas	Fisheries Product Processing	Female

Annex 2. Attendance Sheets



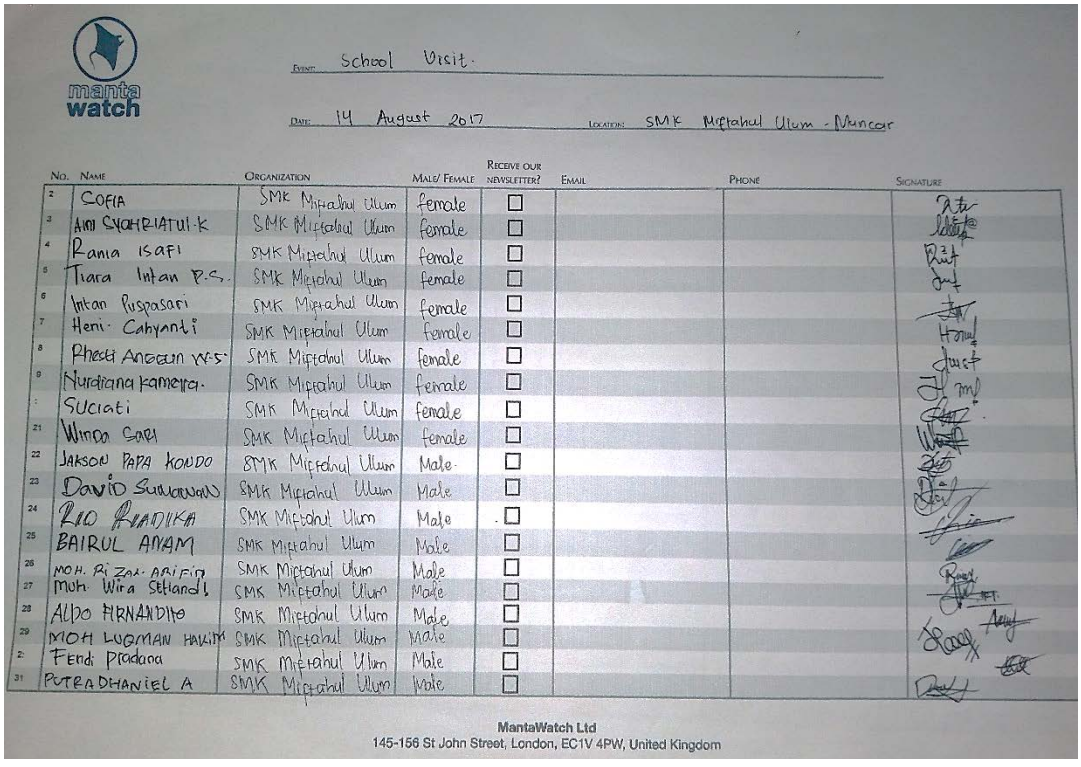
manta watch

Event: School Visit

Date: 14 August 2017 Location: SMK Miftahul Ulum - Muncar

No.	Name	Organization	Male/ Female	Receive our newsletter?	Email	Phone	Signature
2	MOH EDO SOLEH	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
3	FANDI	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
4	JEFRI LOGHE	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
5	A. ZAKAR RIJAL	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
6	GERSON EFENDI WOWA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
7	ALFRIANUS JAYA TARA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
8	YOHANIS KONDO	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
9	MOHAMAD GALIH F.	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
10	DOLPUS DORA LAFA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
21	MOH. RIZKY NURHADI	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
22	IHZA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
23	BAGUS	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
24	MOH. SHOLEH ANIL H	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
25	DANI ARIS S.	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
26	Indah Yusnita W.	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
27	Anita	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
28	Aay feviana .N	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
29	Melisa Febri A	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
2:	Yuliana dwi P.	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
31	Susi Indah sari	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			

MantaWatch Ltd
145-156 St John Street, London, EC1V 4PW, United Kingdom



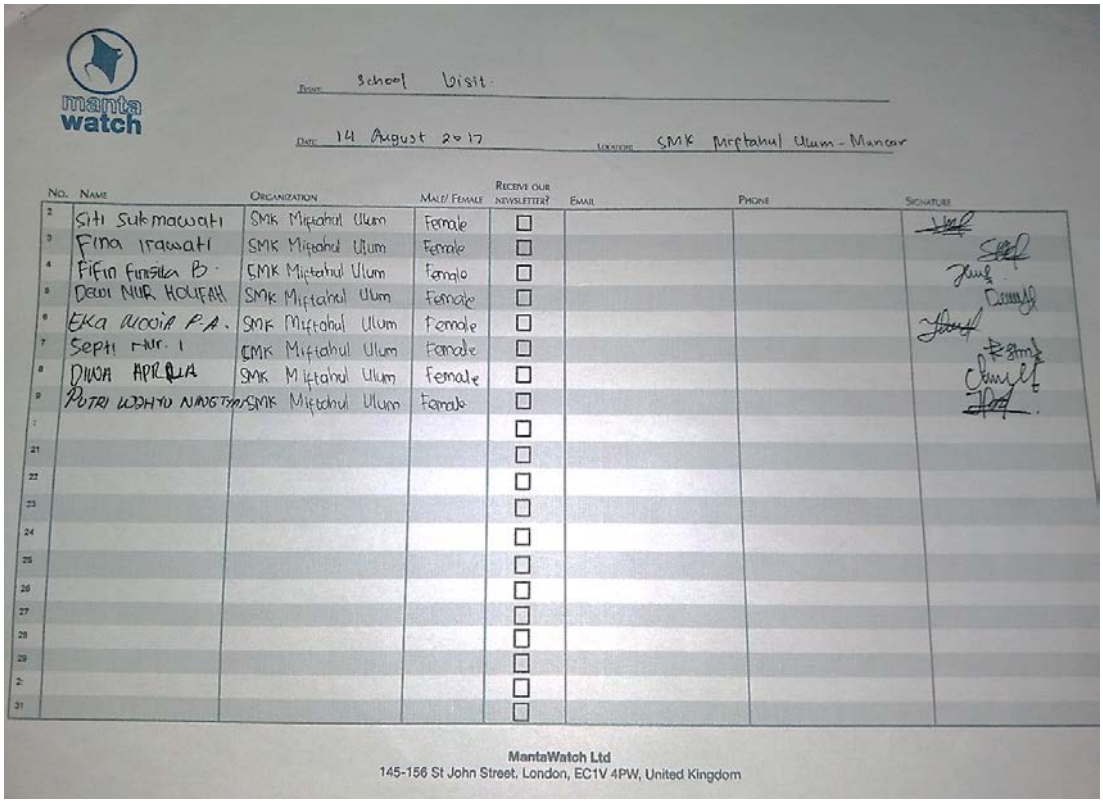
manta watch

Event: School Visit

Date: 14 August 2017 Location: SMK Miftahul Ulum - Muncar

No.	Name	Organization	Male/ Female	Receive our newsletter?	Email	Phone	Signature
2	COFIA	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
3	ANI SYAHRIATUL-K	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
4	Rania ISAFI	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
5	Tiara Intan P.S.	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
6	Intan Puspasari	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
7	Heni Cahyanti	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
8	Rheeti Anggun Y.S.	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
9	Nurdiana kamelia	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
10	SUCIATI	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
21	WINDA SARI	SMK Miftahul Ulum	female	☐			
22	JAKSON PAPA KONDO	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
23	DAVID SUWANDAN	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
24	RIO RIADIKA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
25	BAIRUL ANAM	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
26	MOH. RIZAL ARIFIN	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
27	MOH. WIRA SETIANDI	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
28	ALDO HERNANDITO	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
29	MOH LUQMAN HAKIM	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
2:	FENDI PRADANA	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			
31	PUTRA DHANIEL A	SMK Miftahul Ulum	Male	☐			

MantaWatch Ltd
145-156 St John Street, London, EC1V 4PW, United Kingdom



manta watch

From: School Visit

Date: 14 August 2017 Location: SMK Miftahul Ulum - Mancar

No.	Name	Organization	Male/ Female	Receive our newsletter?	Email	Phone	Signature
2	Siti Sukmawati	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
3	Fina Irawati	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
4	Fifin Finatika B.	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
5	Dewi Nur Holifah	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
6	Eka Nooia F.A.	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
7	Septi Nur. I	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
8	Diva Aprilia	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
9	Putri Wahyu Ningtyas	SMK Miftahul Ulum	Female	☐			
10				☐			
21				☐			
22				☐			
23				☐			
24				☐			
25				☐			
26				☐			
27				☐			
28				☐			
29				☐			
2				☐			
31				☐			

MantaWatch Ltd
145-156 St John Street, London, EC1V 4PW, United Kingdom

Annex 3. Training Slides

KONSERVASI MOBULA
DAN
UPAYA PENCEGAHAN
TANGKAPAN IKAN NON-
TARGET

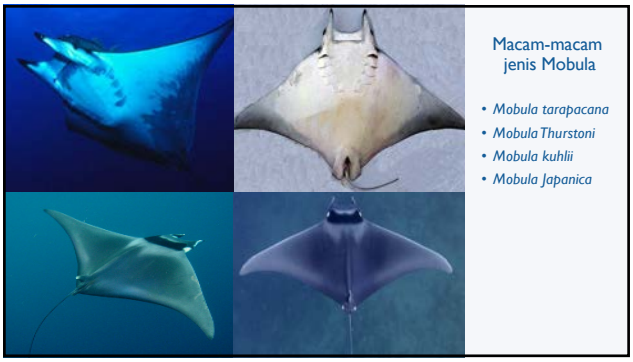
MantaWatch Sustainable
Fisheries Team
Agustus 2017

SOSIALISASI
KONSERVASI
PARI MOBULA

Agustus 2017

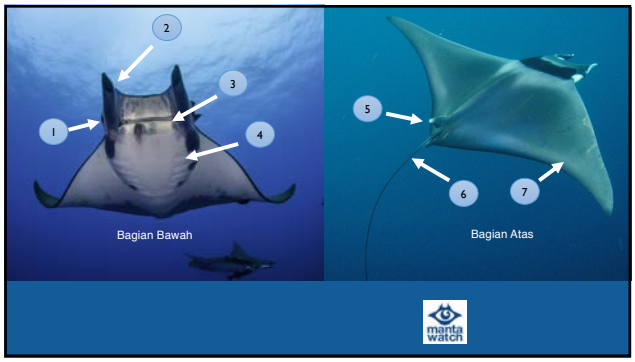
Pari Mobula

Class	: Chondrichthyes
Subclass	: Elasmobranchii
Order	: Batoidea
Family	: Mobulidae
Genus	: Mobula
Species	: *Mobula* spp

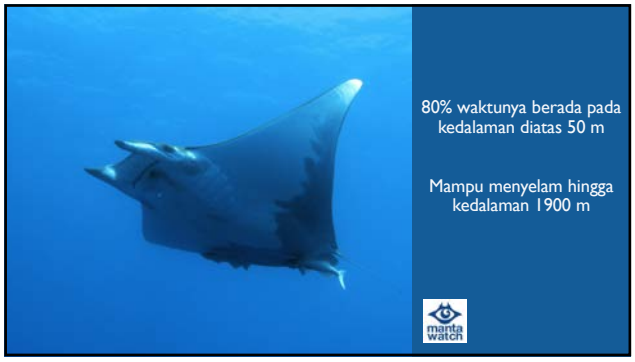


Macam-macam jenis Mobula

- *Mobula tarapacana*
- *Mobula Thurstoni*
- *Mobula kuhlii*
- *Mobula Japanica*



Distribusi Lokasi Mobulid



80% waktunya berada pada kedalaman diatas 50 m

Mampu menyelam hingga kedalaman 1900 m

Perenang Yang Cepat

Kecepatan hingga 8.3 km/jam

Makanan Mobula

Menyaring plankton

Memakan ikan-ikan kecil dan udang

Nilai Ekonomi Mobula

Rp. 10.000,- /kg

Rp. 106 Milyar / th
(Pulau Azores, Portugal)

Predator

Oricinus orca

Gray reef sharks

STATUS PARI MOBULA

Mobula japanica, Mobula munkiana, Mobula tarapacana and Mobula thurstoni

Vulnerable (Terancam Punah) menurut IUCN Red List for Threatened Animals

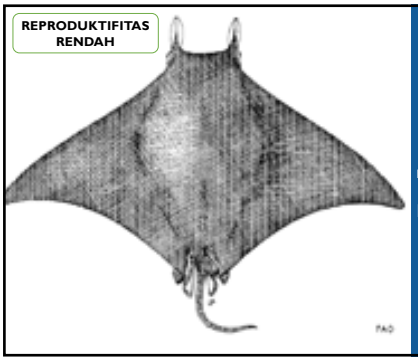
APENDIX II CITES 2016

Dilindungi oleh negara yang tergabung dalam CMS sejak tahun 2014

Ancaman Terhadap Mobula

- REPRODUKTIFITAS RENDAH
- KERUSAKAN HABITAT ALAM
- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- POLUSI

REPRODUKTIFITAS RENDAH



Siap bereproduksi sejak 6-8 tahun

Hanya 1 anak dalam sekali reproduksi dengan lama mengandung selama 1 tahun

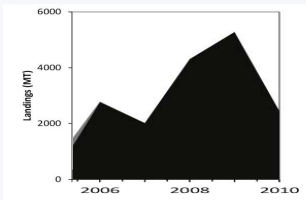
Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali

KERUSAKAN HABITAT ALAM

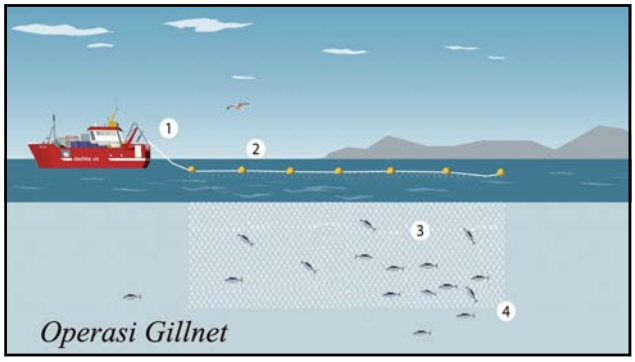
Microplastic

Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN



Peta distribusi Kegiatan Penangkapan Mobulid sebagai ikan non-target



Penggunaan teknologi alat tangkap sebagai solusi untuk mengurangi bycatch

TERIMAKASIH

Kunjungi kami
www.mantawatch.com

Like postingan kami di :

MantaWatch

mantawatch

Annex 4. Pop Quiz Questions

1. What do you know about mobula ray? Explain it in three sentences!
2. What is bycatch?
3. Why does bycatch need to be reduced?
4. Mention one way to reduce bycatch!
5. How can the use of fishing gear modifications such as light help fishermen to reduce bycatch?

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

Fishers Training 2

UPT P2SKP, Muncar
September 5, 2017

manta watch

Fishers Training 2

UPT P2SKP, Muncar, September 5, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : November 2017

Citation : Rosady R, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2017) Fishers Training 2, UPT P2SKP Muncar. September 5, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) VIdlia Rosady
Sustainable Fisheries Project Coordinator

Date: 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey
Director

Date: 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	Meeting room, Technical Implementation Unit of Ports and Marine and Fishery Resource Management (UPT P2SKP)
Time	:	09:00 to 11:15, September 5, 2017
Target Audience	:	20 small-scale gillnet fishers participating in bycatch reduction trial
Purpose	:	To provide training to 20 fishers engaged in a six-month trial on: (i) recording catch and effort data using fishery logbooks; and (ii) operating the swordfish light bycatch mitigation technology.
Team	:	Vidlia P. Rosady Retno Kusuma Ningrum Amelia Setya N. Kumala

Key Contacts

Contact Person	:	Indah Setyorini (UPT P2SKP Staff) +62 852 3652 2553
Address	:	Jl. Pelabuhan Muncar No. 1 Kedungrejo Muncar Banyuwangi East Java 68472 Indonesia

Planning

On September 4, 2017 we held a training and outreach workshop attended by 39 fishers to increase knowledge and awareness about: (i) mobulid ray conservation status; (ii) sustainable fisheries and seafood markets; and (iii) bycatch mitigation technologies. At the end of this workshop, 37 fishers indicated their interest to participate in trial to evaluate bycatch mitigation technologies. We selected 20 of these fishers at random to participate in the trial. The selected fishers were required to attend additional training on specific details of the trial, including operation of the bycatch reduction technologies and data recording protocols. This report describes the additional training.

Agenda

Time	Activity	Person in Charge
09.00 – 09.15	Opening	Vidlia
09.15 – 09.30	Allocation of fishermen to test and control groups	Amelia
09.30 – 11.00	Fishermen training: - Project agreement - Logbook training - Swordfish light introduction	 Vidlia Amelia Retno
11.00 – 11.15	Distribution of devices and close	Vidlia

Training Implementation

The purpose of this workshop was to provide training on: (i) recording catch and effort data using fishery logbooks; and (ii) operating the swordfish light bycatch mitigation technology to 20 fishers engaged in a six-month trial. We held the workshop at the Technical Implementation Unit of Ports and Marine and Fishery Resource Management (UPT P2SKP) from 09:00 to 11:15 on September 5, 2017.

After opening the meeting, we divided the fishermen at random into a test group that would deploy the swordfish lights, and a control group that would not receive swordfish lights. These groupings will be used during the randomised control trial to evaluate the technical, social and economic feasibility of light-based bycatch reduction technologies.

The training consisted of three sections: project agreements, logbook training, and swordfish light training. Each section consisted of a small group of participants that rotated every 30 minutes, enabling greater contact time with the trainers.

Project Agreement

We explained participants' rights and obligations during the project, and provided participants with participatory agreements to sign.

Logbook Training

We provided participants with a logbook package, consisting of a fishing ground map, swordfish light user guide, and fishing log sheets. We also provided training on how to read

and fill in the logbook every day by recording their operational hours, fishing grounds, and target and bycatch volumes.

Swordfish Light Training

Participants were excited by the introductory session on swordfish lights, where they had a chance to operate the lights, change the batteries, and attach the light to a gillnet. We provided swordfish lights, batteries, and glasses of water to enable participants to simulate switching the devices on by immersing them in water.

In addition to providing training, we also collected additional data on participants, including photo headshots, home address, copy of identification cards, and details of their buyers and collectors to facilitate further data collection.

After the training, all 20 fishermen went home with a logbook package, and each of the 10 trial fishermen were provided with 10 swordfish light units complete with batteries.

Figure 1:Vidlia Rosady explains to participating fishers about their rights and obligations during the trial.

Training Outcomes

All 20 participants signed participatory agreements and received training on (i) recording catch and effort data using fishery logbooks; and (ii) operating the swordfish light units. All participants demonstrated their ability to operate the swordfish units, including changing batteries and attaching to gillnets. Participants simulated data entry using the provided logbooks. The Sustainable Fisheries Team will closely monitor and support participants during the early stages of the trial, and reinforce any training as needed.

Evaluation

In general, the training workshop was successful, and participants achieved the planned learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. We collected only a limited number of photos during the event because all team members were fully occupied with training delivery. We recommend designating one person to focus on documenting future events.
2. Splitting the fishermen into three smaller groups enabled greater contact with trainers and helped participants to quickly understand the materials presented. We recommend this approach for future trainings to minimize error and miscommunication.
3. Practical simulations with the swordfish light units enabled participants to better understand the user guides and to feel comfortable operating the units.
4. Many fishermen have limited literacy skills, and require more guidance and explanation via discussion. Trainings should be scheduled and provide sufficient time to accommodate this need.

Annex 1. List of Participants

 **Sabidien (L-01)** Kalimoro 085213031116	 **Sanewi (K-01)** Kalimoro	 **Sunaryo (K-03)** Palodem	 **Ansori (K-02)** Kalimoro
 **Salihin (L-02)** Palodem	 **M. Efendi (L-04)** Kalimoro	 **Baharudin (K-10)** Kedungrejo 082333530732	 **Sugiono (K-04)** Kedungrejo 082234731545
 **Busri (L-07)** Palodem 08229403022	 **Paiso (L-05)** Palodem 085228537811	 **M. Rasad (K-06)** Palodem	 **Slamet (K-07)** Palodem 082333794745
 **Ahmadi (K-08)** Kalimoro	 **Kusnandar (K-09)** Kalimoro	 **Sanusi (L-10)** Kalimoro 085289320271	 **Zainul Hasan (L-08)** Kalimoro
 **Zainudin (L-09)** Kalimoro	 **Salimin (K-05)** Kalimoro	 **Masturi (L-03)** Palodem 083831356132	 **Jaelani (L-06)** Kalimoro

Annex 2. Participatory Agreements

MantaWatch Ltd
20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom

Judul Proyek:

Pengurangan Bycatch Pari Mobula menggunakan Cahaya pada Perikanan Skala Kecil di Indonesia

Tujuan:

Studi ini bertujuan untuk menginvestigasi kelayakan teknis, ekonomi, dan sosial dari penggunaan lampu untuk mengurangi tangkapan mobula yang tidak diinginkan pada perikanan jaring insang skala kecil di Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi untuk meningkatkan pengelolaan konservasi pada grup spesies yang rentan akan kepunahan. Temuan penelitian ini juga diharapkan dapat membantu nelayan untuk berjalan lebih baik menuju syarat pasar perikanan yang berkelanjutan, dengan potensi untuk meningkatkan akses pasar dan/atau harga yang menguntungkan.

Kontak:

Vidlia Rosady
(Pimpinan Proyek)

Tim Perikanan Berkelanjutan
MantaWatch
vidlia@mantawatch
0852 7236 8603

Prosedur Keikutsertaan

Sebagai peserta pada proyek di atas, saya mengerti dan setuju untuk

1. Proyek ini dimulai pada tanggal 1 Agustus 2017 dan berakhir pada tanggal 31 Maret 2018;
2. Saya akan diberi pelatihan sebelum ikut serta;
3. Saya akan menyelesaikan logbook harian tentang aktivitas penangkapan saya, termasuk durasi, perkiraan lokasi penangkapan ikan, dan jumlah pendaratan ikan target dan ikan non-target;
4. Saya akan mengizinkan dan membantu petugas proyek untuk melakukan survei hasil tangkapan di lokasi pendaratan ikan, termasuk komposisi spesies/jenis ikan dan perkiraan volume/jumlah ikan;
5. Saya akan berpartisipasi dalam kuesioner singkat dan wawancara pada jeda waktu tertentu selama proyek berlangsung;
6. Saya bersedia dilengkapi dengan teknologi alat tangkap tertentu selama proyek ini;
7. Saya akan merawat teknologi alat tangkap yang disediakan sesuai dengan instruksi yang diberikan;
8. Saya tidak akan menjual atau meminjamkan teknologi alat tangkap yang diberikan kepada saya, dan akan mengembalikan semua teknologi alat tangkap saat proyek selesai sesuai jumlah yang dipinjamkan.

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : Zaikhoddiar

Tanggal : 8 9 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : MASTURI

Tanggal : 16-05-2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : Anis

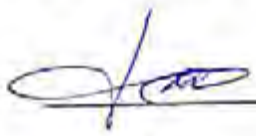
Tanggal : 5 Sept 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : Jaelani

Tanggal : 23 September 2017.

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : Sanusi

Tanggal : 5 September

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : Slh

Nama : SALIHIN

Tanggal : 5 - 9 - 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : Lutfi

Nama : Rosidi

Tanggal : 05-09-2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan :

Nama : Paiso

Tanggal : 5 - September - 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : AHMAD

Tanggal : 5 - 9 - 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : ZEINAL HASSAN

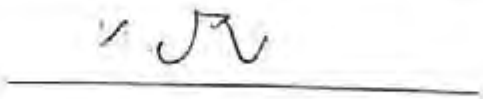
Tanggal : 5 _____

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : Saiful.

Tanggal : 5 Sept 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : SUHARYO

Tanggal : 5-9-2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : Salimin.

Tanggal : 9 Sept 2017.

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : SUGIYONO

Tanggal : 05 – 09 – 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : Baharudin

Tanggal : 05-09-2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : ANSOR

Nama : Ansor

Tanggal : 5 Sept 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : M. HASAT

Tanggal : 5 - 6 - 7

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : SLAMET

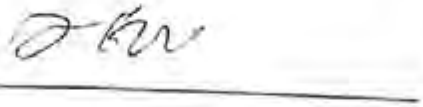
Tanggal : 5 : 6 9

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : 

Nama : Kusnindar

Tanggal : 5 September 2017

9. Jika terjadi masalah teknis dengan teknologi alat tangkap yang diberikan, saya akan segera menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas.
10. Data saya akan disimpan dengan aman, dan digunakan hanya untuk tujuan penelitian ini;
11. Keikutsertaan saya dalam proyek ini bersifat sukarela, saya tidak berhak atas kompensasi atau upah apapun;
12. Saya dapat menarik diri dari proyek pada tahap apapun dan tanpa memberikan alasan;
13. Dalam hal penarikan diri saya dari proyek ini, saya akan segera memberitahukan proyek tersebut dan mengembalikan barang milik proyek tersebut;
14. Dalam hal penarikan saya dari proyek ini, saya dapat meminta pengembalian atau pemusnahan data pribadi yang terkait dengan diri saya;
15. Keikutsertaan saya dalam proyek ini sepenuhnya atas risiko saya sendiri, dan bahwa MantaWatch, para pekerja atau agennya tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang terjadi selama keikutsertaan saya.
16. Saya dapat menghubungi tim proyek ini pada rincian di atas jika saya memiliki pertanyaan mengenai keikutsertaan saya dalam proyek ini.
17. Saya dapat memperoleh saran dan kritik atau hasil studi ini saat lokakarya di akhir proyek, atau dengan menghubungi proyek dengan menggunakan rincian di atas setiap saat.

Studi ini menganut pedoman tinjauan etis MantaWatch dan Kebijakan Dewan Riset Inggris dan Pedoman Tata Kelola Perilaku Penelitian yang Baik. Anda bebas untuk mendiskusikan partisipasi Anda dalam penelitian ini dengan staf proyek (dapat dihubungi pada rincian di atas) kapan saja.

Persetujuan

Dengan ini saya setuju untuk terlibat dalam proyek penelitian di atas sebagai peserta. Saya telah membaca lembar informasi penelitian yang berkaitan dengan proyek penelitian ini dan memahami sifat penelitian dan peran saya di dalamnya.

Tanda Tangan : _____

Nama : AHMADI

Tanggal : 5 September 2019

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

SMKN Darul Ulum Muncar

September 27, 2017

manta watch

SMKN Darul Ulum Muncar

September 27, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : November 2017

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2017) Fishers Training 2, SMKN Darul Ulum Muncar. September 27, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) _____ **Date:** 10 - July - 2018
VIdlia Rosady
Sustainable Fisheries Project Coordinator

Accepted : (for release) _____ **Date:** 10 - 07 - 2018
Andrew Harvey
Director

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	SMKN Darul Ulum Muncar
Time	:	09:00 to 10:00 September 27, 2017
Target Audience	:	29 students from Fishing Vessel Engineering class grade 12
Purpose	:	To increase fishery high school students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Documentation and discussion coordinator) Retno Ningrum (Moderator and speaker) Amelia Kumala (Relation and communication coordinator)

Key Contacts

Address	:	SMKN Darul Ulum Muncar Wringin Putih Muncar Banyuwangi Regency East Java 68472 Indonesia
Contact Person	:	Isnaini Nurdiana (Teacher) isnaini.nurdiana@gmail.com +62 813 3672 2933

School Profile

SMKN Darul Ulum Muncar is a vocational college whose vision is to provide high quality and environmentally sound vocational education services and produce intelligent and competitive graduates in the fields of Science and Technology. The Fishing Vessel Engineering department was established to equip graduates with the skills and knowledge required by the local fishing sector, especially in the fields of maritime and fishing gear technology. Students study how to operate and maintain fishing vessels and gears.

Planning

The Sustainable Fisheries Team visited SMKN Darul Ulum Muncar on August 21, 2017 to provide information about the training event and to arrange a suitable schedule. Together with SMKN Darul Ulum Muncar staff we agreed to hold the outreach event from 09:00 to 10:00 on September 27, 2017, with a target audience of Fishing Vessel Engineering grade 12 students.

Agenda

Time	Activity	Person In Charge
09:00 – 09:05	Registration	Amelia Kumala
09:05 – 09:10	Welcome Speech	Vidlia Rosady
09:10 – 09:20	Pre Questionnaire	Amelia Kumala
09:20 – 09:40	Material Presentation	Retno Ningrum
09:40 – 09:45	Discussion	Vidlia Rosady
09:45 – 09:55	Post Questionnaire	Amelia Kumala
09:55 – 10:00	Closing Statement	Retno Ningrum

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries school outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies. We held an outreach event at SMKN Darul Ulum Muncar on September 27, 2017 from 09:00 to 10:00. The event was attended by 29 students from the school's Fishing Vessel Engineering class Grade 12 (Figure 1).

Figure 1: 29 Fishing Vessel Engineering students from SMKN Darul Ulum Muncar participated in the outreach event.

To achieve the goals of this event, we used four training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 2), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species (Figure 2).

Figure 2:Retno Ningrum presents to students from SMKN Darul Ulum Muncar.

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed its implications for the fisheries of Muncar.

Questionnaire

We designed a pre- and post-training questionnaire to measure participants' increased knowledge and evaluate the effectiveness of our outreach programme (Annex 3).

Poster

We presented each student with a poster containing information and fun facts about mobula conservation, sustainable fisheries and bycatch mitigation (Annex 4).

Training Outcomes

Pre- and post-training questionnaires revealed that 89.6% of participants achieved a higher score after completing the outreach training programme. However, we noted that several questions showed a decrease in the number of correct answers after the training (Figure 3). We believe this is because these multiple-choice questions had ambiguous answers and may have confused participants.

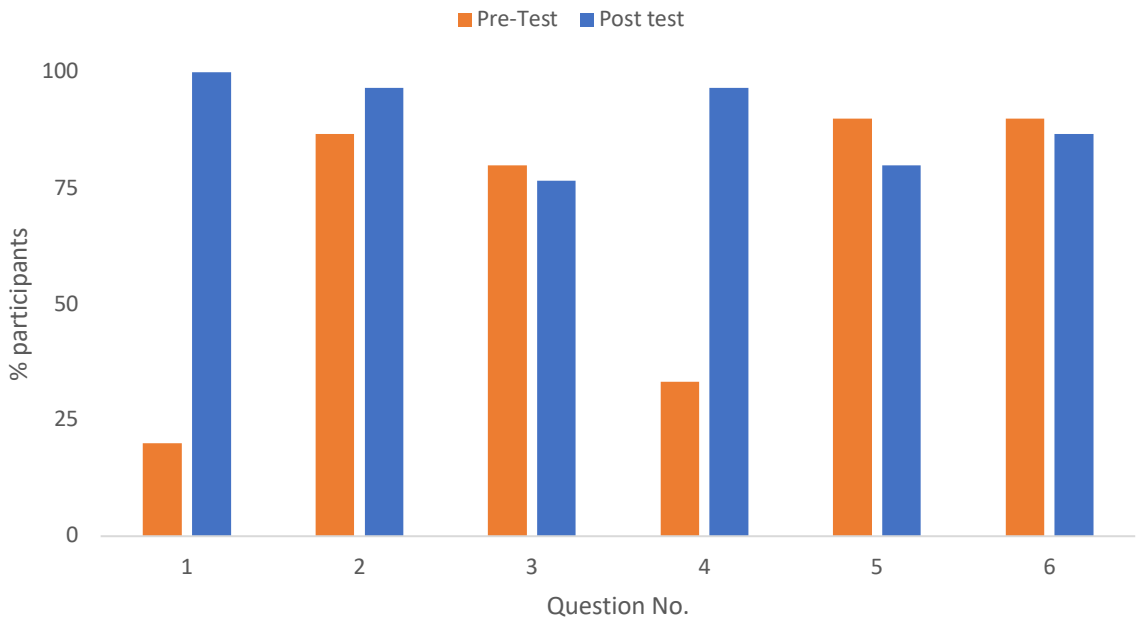


Figure 3:Percentage of participants giving correct answers during the pre- and post-training questionnaire

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. Our pre- and post-training questionnaire contained some ambiguous questions and answers. These should be redesigned to avoid confusion, and to ensure we can better measure increased knowledge.

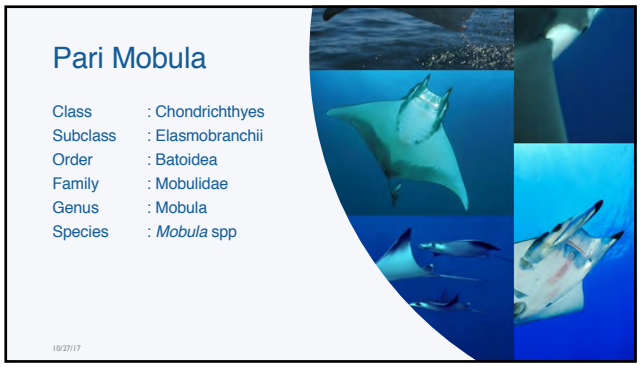
Annex 1. List of Participants

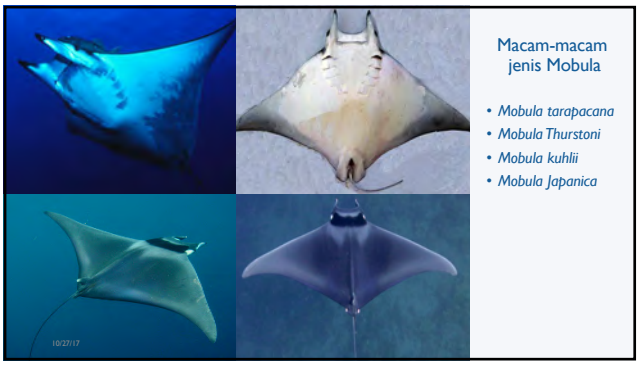
Name	Program	Female/Male
RICKY SUSANTO	Fishing Vessel Engineering	Male
ANGGI PRASETYO	Fishing Vessel Engineering	Male
WAHYO PRAMANA	Fishing Vessel Engineering	Male
FAHMI REFIAN FARID	Fishing Vessel Engineering	Male
FACHRUR ROZI AMNI	Fishing Vessel Engineering	Male
AHMAD YAYID FATHONI	Fishing Vessel Engineering	Male
BERNARD MAS R	Fishing Vessel Engineering	Male
IZUL ISLAMI RAMADHAN	Fishing Vessel Engineering	Male
M. SAHAL DWI SAPUTRA	Fishing Vessel Engineering	Male
HELMI BUDI PRAYOGA	Fishing Vessel Engineering	Male
ADITYA HIDAYAT	Fishing Vessel Engineering	Male
FAHRUL BAIDAVI	Fishing Vessel Engineering	Male
M. IKHSAN FATHONI	Fishing Vessel Engineering	Male
ARI ISWAHYUDI	Fishing Vessel Engineering	Male
DENDI TRI SEPTIAWAN	Fishing Vessel Engineering	Male
MUKHTARIF FAJAR R	Fishing Vessel Engineering	Male
AFRIDHO PURNADEWATA	Fishing Vessel Engineering	Male
NANDA YULI ARISKA	Fishing Vessel Engineering	Male
DIMAS SARIFUDIN	Fishing Vessel Engineering	Male
M. NEO ANDI STYAWAN	Fishing Vessel Engineering	Male

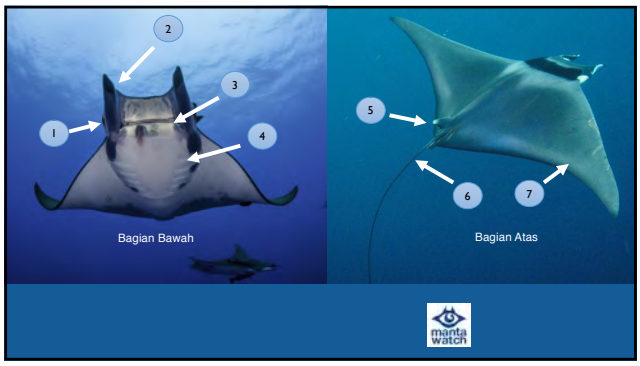
Annex 2. Training Slides


KONSERVASI MOBULA
DAN
UPAYA PENCEGAHAN
TANGKAPAN IKAN NON-
TARGET
MantaWatch Sustainable
Fisheries Team
Agustus 2017
NATIONAL
GEOGRAPHIC

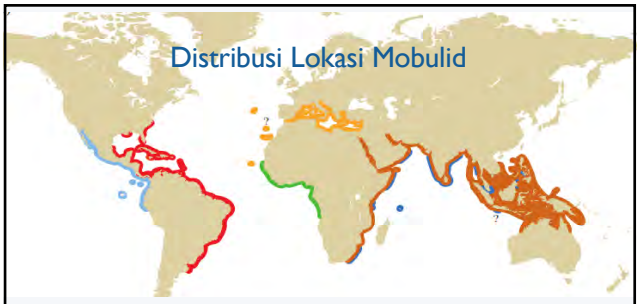

SOSIALISASI
KONSERVASI
PARI MOBULA
Agustus 2017
NATIONAL
GEOGRAPHIC


Pari Mobula
Class : Chondrichthyes
Subclass : Elasmobranchii
Order : Batoidea
Family : Mobulidae
Genus : Mobula
Species : *Mobula* spp
10/27/17


Macam-macam
jenis Mobula
• *Mobula tarapacana*
• *Mobula Thurstoni*
• *Mobula kuhlii*
• *Mobula Japanica*
10/27/17


2
3
1
4
Bagian Bawah
5
6
7
Bagian Atas

Distribusi Lokasi Mobulid



Mobula hypostoma
Mobula eregoodootenkee
Mobula rochebrunei
Mobula munkiana
Mobula kuhlii

10/27/17

80% waktunya berada pada kedalaman diatas 50 m

Mampu menyelam hingga kedalaman 1900 m

Perenang Yang Cepat

Kecepatan hingga 8.3 km/jam

Makanan Mobula

Menyaring plankton

Memakan ikan-ikan kecil dan udang

Nilai Ekonomi Mobula

Rp. 10.000,- /kg

Rp. 106 Milyar / th
(Pulau Azores, Portugal)

10/27/17

Predator

Oricinus orca

Gray reef sharks

10/27/17

STATUS PARI MOBULA

Mobula japanica, Mobula munkiana, Mobula tarapacana and Mobula thurstoni

Vulnerable (Terancam Punah) menurut IUCN Red List for Threatened Animals

APENDIX II CITES 2016

Dilindungi oleh negara yang tergabung dalam CMS sejak tahun 2014

Ancaman Terhadap Mobula

- REPRODUKTIFITAS RENDAH
- KERUSAKAN HABITAT ALAM
- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- POLUSI

10/27/17

REPRODUKTIFITAS RENDAH

Siap bereproduksi sejak 6-8 tahun

Hanya 1 anak dalam sekali reproduksi dengan lama mengandung selama 1 tahun

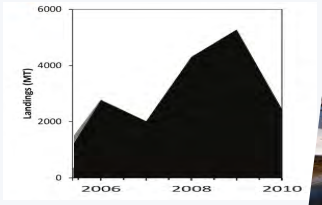
Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali

KERUSAKAN HABITAT ALAM

Microplastic

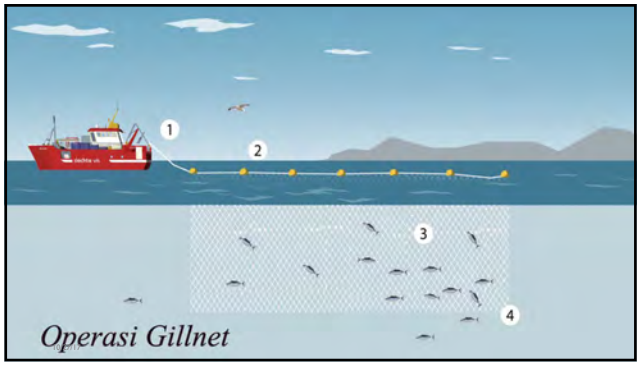
Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN



10/27/17

Peta distribusi Kegiatan Penangkapan Mobulid sebagai ikan non-target



Penggunaan teknologi alat tangkap sebagai solusi untuk mengurangi bycatch

TERIMAKASIH

Kunjungi kami
www.mantawatch.com

Like postingan kami di :

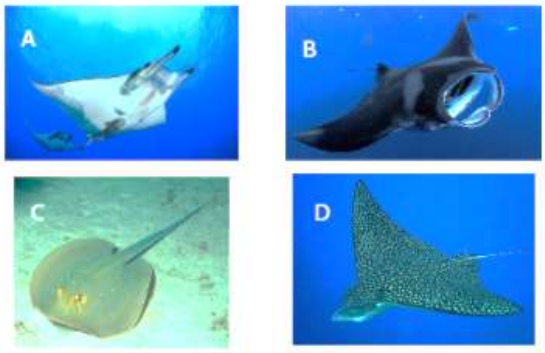
MantaWatch

mantawatch

Annex 3. Training Evaluation Questionnaire

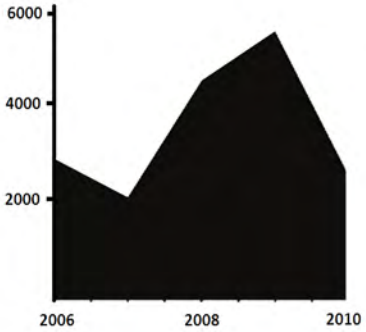
PRE TEST AND POST TEST
QUESTIONNAIRE

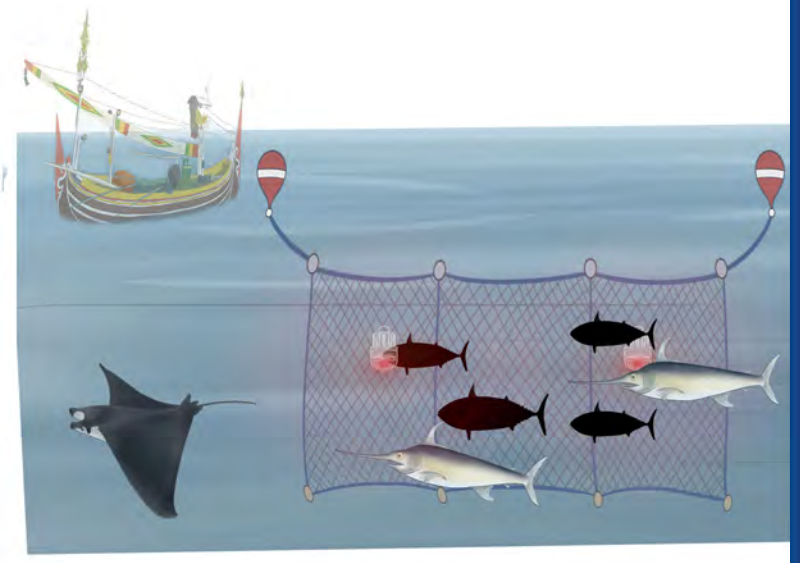
1. What is mobula rays ?
   a. Rays in the ocean
   b. Cartilaginous rays and related to manta rays
   c. Pelagic fish in the ocean
2. Which one is mobula rays ?

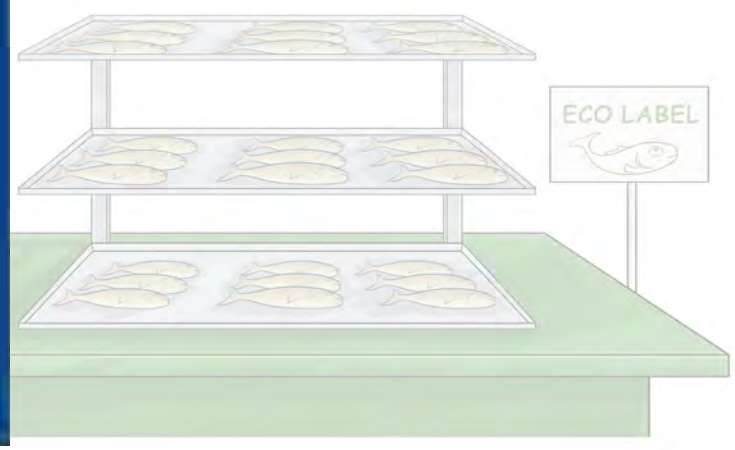


3. Why mobula ray plays important role in the ecosystem ?
   a. The meat can be consumed
   b. Mobula rays protected and and related to shark
   c. Mobula rays plays important role in food chain stability and has high value if alive in nature.
4. What is by-catch ?
   a. Protected species
   b. Accidentally catched
   c. Endangered species
5. Why by-catch become a problem ?
   a. By-catch has a low price value which reduce fishermen's income
   b. Bycatch reduce the population ecosystem and affect the food chain
   c. There is no problem if catch bycatch
6. What can be done by the fisheries practitioner to reduce by-catch ?
   a. Don't know what to do
   b. Use high technology fishing tool
   c. Use seletive fishing tool and release the by-catch

Annex 4. Mobula Conservation Poster







NATIONAL GEOGRAPHIC
CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME
GOV.UK
THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND
The Rufford Foundation
manta watch

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

SMKN Darul Ulum Muncar

November 14, 2017

manta watch

SMKN Darul Ulum Muncar

November 14, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : November 2017

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2017) Fishers Training 2, SMKN Darul Ulum Muncar. November 14, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Project Coordinator — **Date:** 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey, Director — **Date:** 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	SMKN Darul Ulum Muncar
Time	:	07:00 to 10:00, 14 November, 2017
Target Audience	:	48 students from Fisheries Processing Technology class grade 10 (34 students) and Fishing Vessel Engineering class grade 10 (14 students)
Purpose	:	To increase fishery high school students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Speaker)

Key Contacts

Address	:	SMKN Darul Ulum Muncar Wringin Putih Muncar Banyuwangi Regency East Java 68472 Indonesia
Contact Person	:	Isnaini Nurdiana (Teacher) isnaini.nurdiana@gmail.com +62 813 3672 2933

School Profile

SMKN Darul Ulum Muncar is a vocational college whose vision is to provide high quality and environmentally sound vocational education services and produce intelligent and competitive graduates in the fields of Science and Technology. The Fishing Vessel Engineering and Fisheries Processing Technology departments were established to equip graduates with the skills and knowledge required by the local fishing sector, especially in the fields of maritime and fishing gear technology. Students study how to operate and maintain fishing vessels and gears, and how to process raw material to create value-addition opportunities.

Planning

The Sustainable Fisheries Team visited SMKN Darul Ulum Muncar on November 7, 2017 to arrange a suitable schedule. Together with SMKN Darul Ulum Muncar staff we agreed to hold the outreach event from 07:00 to 09.30 on November 14, 2017, with a target audience of Fishing Vessel Engineering and Fisheries Processing Technology students from grade 10.

Agenda

Time	Activity	Person In Charge
	FISHING VESSEL ENGINEERING CLASS	
07:00 – 07:05	Welcome Speech	Vidlia Rosady
07:05 – 07:15	Pre Questionnaire	Vidlia Rosady
07:15 – 07:45	Material Presentation	Vidlia Rosady
07:45 – 07:55	Discussion	Vidlia Rosady
07:55 – 08:05	Post Questionnaire	Vidlia Rosady
08:05 – 08:10	Closing Statement	Vidlia Rosady
	FISHERIES PROCESSING TECHNOLOGY CLASS	
08:15 – 08:20	Welcome Speech	Vidlia Rosady
08:20 – 08:30	Pre Questionnaire	Vidlia Rosady
08:30 – 09:00	Material Presentation	Vidlia Rosady
09:00 – 09:10	Discussion	Vidlia Rosady
09:10 – 09:20	Post Questionnaire	Vidlia Rosady
09:20 –09:25	Closing Statement	Vidlia Rosady
09:25 –09:30	Closing	Vidlia Rosady

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries school outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and

bycatch mitigation technologies. This is our second outreach event at SMK Darul Ulum Muncar, and took place on November 14, 2017 from 07:00 to 09:30. The event was attended by 48 students divided into two classes: 34 students from the Fisheries Processing Technology class Grade 10 (Figure 1) and 14 students from the Fishing Vessel Engineering class Grade 10 (Figure 2).

Figure 1. Vidlia with Fisheries Processing Technology class Grade 10

Figure 2. Vidlia with students from Fishing Vessel Technology class Grade 10

To achieve the goals of this event, we used four training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 2), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species (Figure 3).

Figure 3. Vidlia Rosady explains mobula ray anatomy to students from SMKN Darul Ulum Muncar.s

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed its implications for the fisheries of Muncar.

Questionnaire

We designed a pre- and post-training questionnaire to measure participants' increased knowledge and evaluate the effectiveness of our outreach programme (Annex 3).

Poster

We presented each student with a poster containing information and fun facts about mobula conservation, sustainable fisheries and bycatch mitigation (Annex 4).

Training Outcomes

Pre- and post-training questionnaires revealed that 95.05% of participants from Fisheries Processing Technology and 85.7% of participants from Fishing Vessel Engineering achieved a higher score after completing the outreach training programme. However, we noted that Question 3 had fewer correct answers in the post-training evaluation across both classes. We believe this is because these multiple-choice questions had ambiguous answers leading to confusion amongst participants, and will revise this question in subsequent trainings.

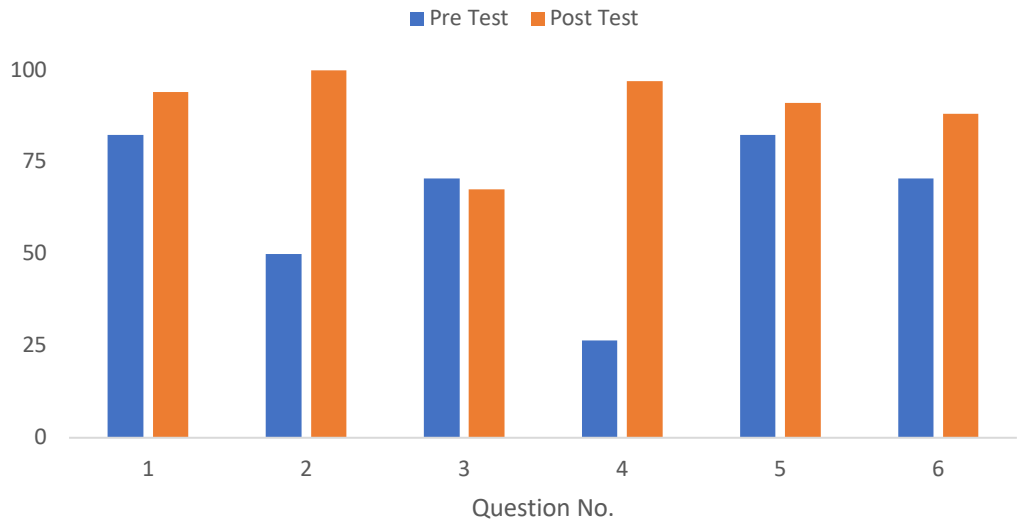


Figure 4. Percentage of Fisheries Processing Technology participants giving correct answers during the pre- and post-training questionnaire

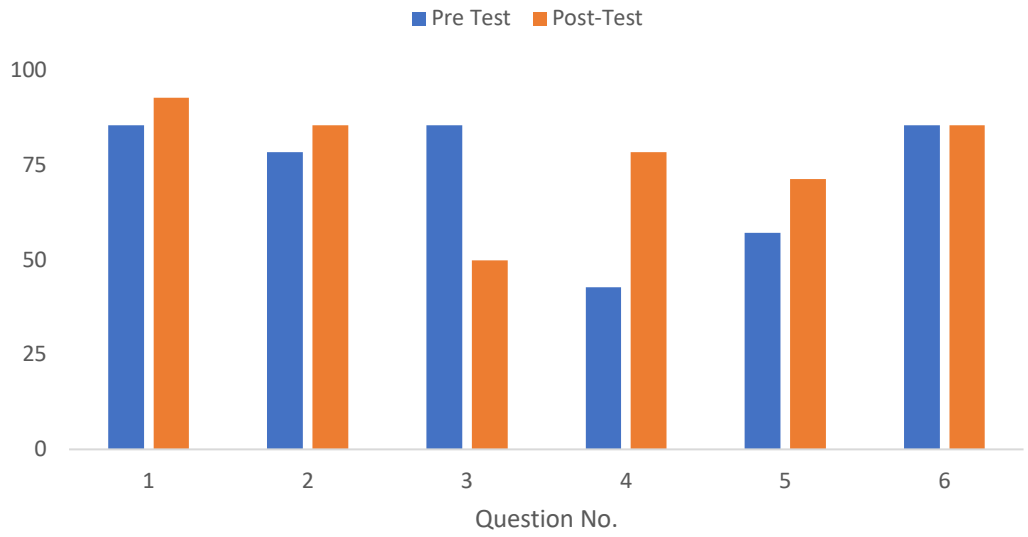


Figure 5. Percentage of Fishing Vessel Engineering participants giving correct answers during the pre- and post-training questionnaire

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. While we had revised some ambiguous evaluation questions identified during previous outreach, we noted that Question 3 is still ambiguous. We will revise this question before our next outreach event.

Annex 1. List of Participants

Name	Program	Female/Male
DJINGGA AMALIA LUTFI	Fisheries Processing Technology	Female
DWI PUSPA NORMA W	Fisheries Processing Technology	Female
AMANI LUTVIA	Fisheries Processing Technology	Female
LISA DWI SEPTIANA	Fisheries Processing Technology	Female
ISMA RIFATUL ASROOM N.S	Fisheries Processing Technology	Female
DEWANTI SASTRA APRILIA	Fisheries Processing Technology	Female
IDA NOVITA SARI	Fisheries Processing Technology	Female
FITRA SEPTIATUL SOLIKAH	Fisheries Processing Technology	Female
AULIA ROFIQOH	Fisheries Processing Technology	Female
DISMA BERLIAN FITRIASARI	Fisheries Processing Technology	Female
FITRIA NURUL AMBARWATI	Fisheries Processing Technology	Female
JENI DWI AQUARISTA	Fisheries Processing Technology	Female
DIAH AYU PUSPITA	Fisheries Processing Technology	Female
ANISA WULAN DINI	Fisheries Processing Technology	Female
DESI NILA SARI	Fisheries Processing Technology	Female
AUREL AISIKA AZI	Fisheries Processing Technology	Female
LEXSI ADI PRIATNA	Fisheries Processing Technology	Male
DICKY DIAN PRATAMA	Fisheries Processing Technology	Male
LUKMAN HAKIM	Fisheries Processing Technology	Male
ANDIEN TARIENDA	Fisheries Processing Technology	Male
KIFTIYA SALEHA	Fisheries Processing Technology	Female
M. MUKSIN ANGGA K.	Fisheries Processing Technology	Female
DIMAS MADA P	Fisheries Processing Technology	Male
GILANG WIBISONO	Fisheries Processing Technology	Male
BAYU HADI HUTOMO	Fisheries Processing Technology	Male
FITRILIA LINGGA REMALIFTA	Fisheries Processing Technology	Female
AHMAD MIFTAHUL ROZAQ	Fisheries Processing Technology	Female
ANGGI MESTA REZA	Fisheries Processing Technology	Female
HIKMATUN NADHIROH	Fisheries Processing Technology	Female
AIMUZ ARIVAL T	Fisheries Processing Technology	Male
MAULANA ISMANU	Fisheries Processing Technology	Male
ANDIK AGUS PRAMONO	Fisheries Processing Technology	Male
HENDI NURIYAWAN	Fisheries Processing Technology	Male
M. DESTA RAMANDA	Fisheries Processing Technology	Male

Name	Program	Female/Male
RIFQI TRISANDI A	Fishing Vessel Engineering	Male
ROBIUL KURNIAWAN	Fishing Vessel Engineering	Male
SRI SULISWARNO SIGIT	Fishing Vessel Engineering	Male
M. DODIK ALFAYET	Fishing Vessel Engineering	Male
M. IQBAL TAWAKAL	Fishing Vessel Engineering	Male
ULIN NUFUDZ	Fishing Vessel Engineering	Male
M. AGUNG SANJAYA	Fishing Vessel Engineering	Male
M. ICHSAN FATHORIQ	Fishing Vessel Engineering	Male
M. ARYA PRADANA	Fishing Vessel Engineering	Male
M. ASHAR RAMADANI	Fishing Vessel Engineering	Male
NIZAR IBNU AFFAN	Fishing Vessel Engineering	Male
TEGAR MAVIANA	Fishing Vessel Engineering	Male
M. QUSNUL HUDA	Fishing Vessel Engineering	Male
RONNY AGUNG PRASETYO	Fishing Vessel Engineering	Male

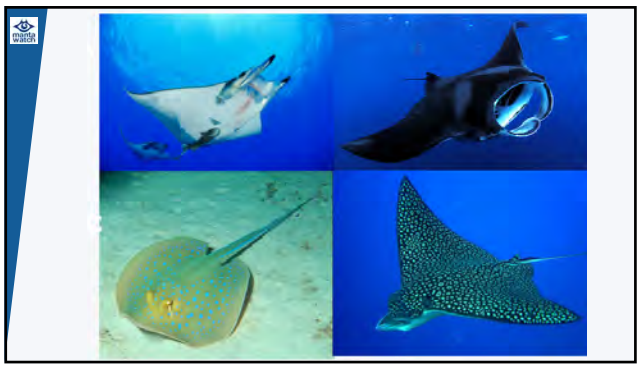
Annex 2. Training Slides

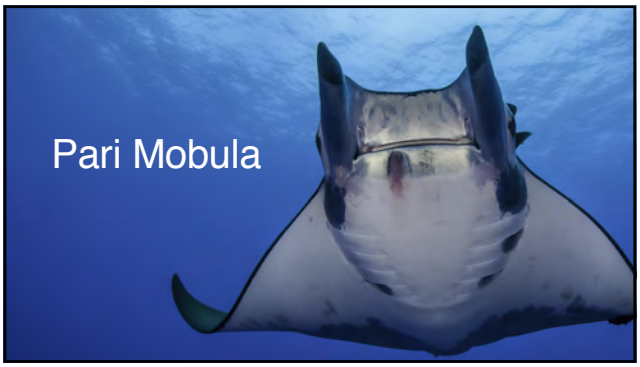
Mobula Ray Conservation, Bycatch Mitigation and Sustainable Seafood Market

Universitas PGRI Banyuwangi

8 Desember 2017

SUSTAINABLE FISHERIES TEAM



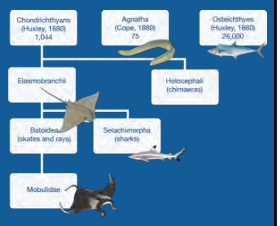


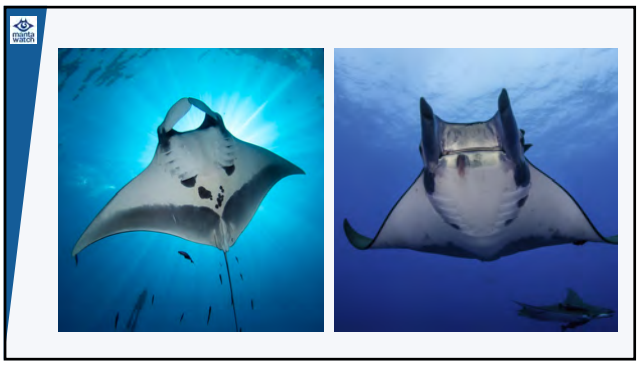
Pari Mobula

Apa itu Pari Mobula ?

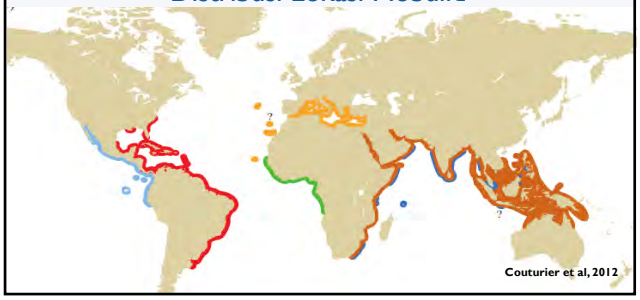
- Pari Pelagis bertulang rawan
- Memiliki kekerabatan dengan Hiu dan Pari Manta

9 spesies di dunia,
5 spesies ada di Indonesia





Distribusi Lokasi Mobulid

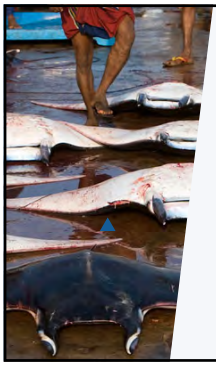


Couturier et al, 2012

Mengapa Pari Mobula ?

Nilai Ekologi
- Mesopredetors – sebagai predator dan mangsa
- Sebagai indikator kesehatan ekosistem

Nilai Ekonomi
- Perikanan
- Wisata



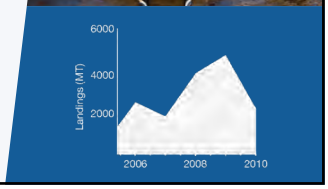
Status populasi Pari Mobula yaitu Terancam Punah
(IUCN Red List),

Beberapa penyebabnya:

- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- KERUSAKAN HABITAT ALAM DAN POLUSI

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN

Reproduksi Rendah :
- 1 anak dalam 1 tahun
- Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali
- Dewasa pada umur 6-8 tahun

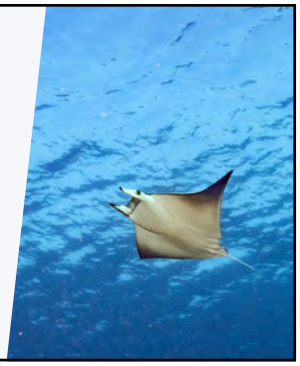


Mikroplastik

Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

Apakah ada Hukum Internasional yang Melindungi Pari Mobula ?

- Konservasi hiu dan pari di ranah internasional
  (UN International Plan of Action (1998))
- Hewan yang BERMIGRASI jarak jauh
  (Apendix II CMS-2014)
- Hewan yang DIPERDAGANGKAN secara internasional
  (Apendix II CITES-2016)
- Hewan yang terkait dalam PERIKANAN TANGKAP komersial
  (RFMO : IOTC (2007) &WCPFC (2013))



Pari Manta dilindungi penuh di seluruh perairan Indonesia

Kepmen/Kp No. 4 Tahun 2014

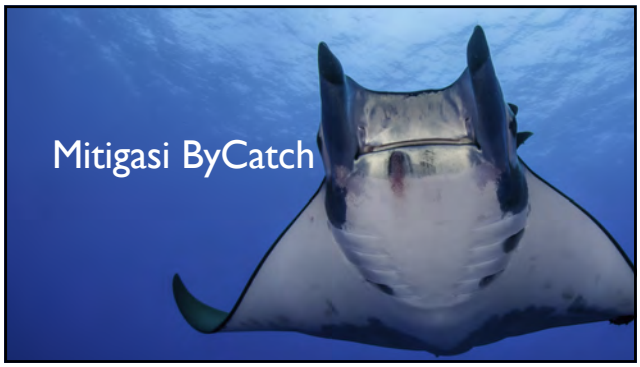
Apakah ada hukum nasional yang melindungi pari mobula ?

- Belum ada peraturan

Tapi segera !

- Rencana Aksi Nasional Hiu dan Pari (2016-2020):
  - Regulasi
  - Penelitian
  - Pengelolaan berkelanjutan
  - Kapasitas sumber daya manusia

Mitigasi ByCatch



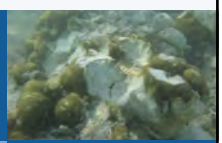
Apa itu ByCatch?

Penangkapan spesies bukan target yang tidak disengaja

Mengapa bycatch menjadi masalah?

Spesies yang terancam punah dan dilindungi mengalami penurunan populasi.

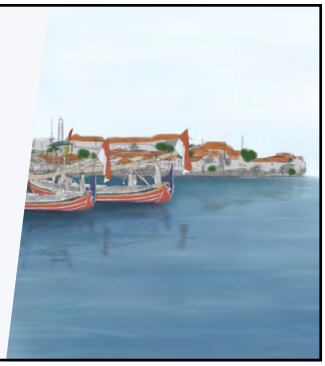
Dampak negatif pada ekonomi masyarakat pesisir



Trophic cascades

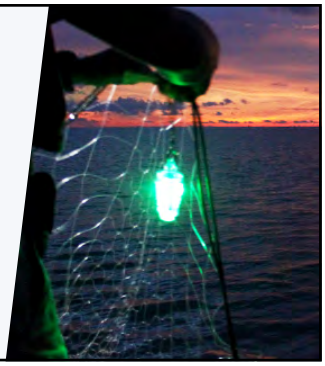
Apa yang perlu dilakukan industri perikanan?

1. Penanganan dan Pelepasan
2. Perilaku kegiatan perikanan yang selektif
3. Alat tangkap yang selektif
   - Mechanical (release)
   - Electro-sensory (avoid)
     - Electrical
     - Audio
     - Visual



Mengapa cahaya?

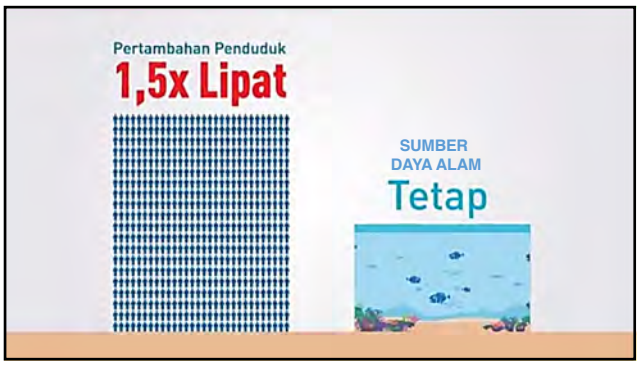
- Sensitive terhadap spesies tertentu berdasarkan panjang gelombang dan warna
- Dapat dilihat oleh spesies target
- Tidak terlihat oleh spesies non-target.



Pasar Perikanan Berkelanjutan

Apa pasar perikanan laut yang berkelanjutan?

Perdagangan ikan dari hasil tangkap yang tidak merusak lingkungan



Penangkapan yang berlebihan

Penangkapan berlebihan dan sumberdaya ikan yang tetap

Lokasi penangkapan ikan lebih jauh

Biaya operasional penangkapan ikan meningkat.

Penggunaan Alat tangkap tidak selektif

Indonesia adalah negara dengan jumlah bycatch tertinggi

Tertangkapnya pari mobula secara tidak sengaja diestimasikan sebanyak 1800 individu/tahun di Indonesia. (white *et al*, 2006)

FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

- Meminimalisasi Dampak Lingkungan
- Ketersediaan ikan (target dan non-target)
- Memberantas kegiatan ilegal
- Memangkas kegiatan perikanan yang merusak

Apa manfaat dari pasar berkelanjutan?

Pengelolaan perikanan global yang berkelanjutan dapat meningkatkan nilai ekonomi hingga 663 milyar per tahun pada 10 tahun yang akan datang.- UCSB

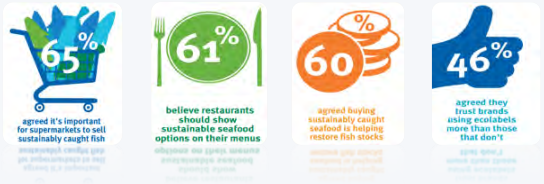
- Mengurangi buangan ikan dan biaya
- Mata pencaharian yang aman
- Reputasi dan pemasaran
- Akses ke pasar yang lebih luas
- Kemungkinan harga jual ikan meningkat

MASYARAKAT SEMAKIN SADAR DENGAN KONDISI LINGKUNGAN

85%	79%	95%
Konsumen eropa mengetahui kondisi laut	Merasa lingkungan lebih utama dibandingkan harga	Ingin berkontribusi dengan memilih produk ikan laut berkelanjutan

Seafood Choices Alliance, 2007

PRODUK PERIKANAN ECO-LABEL



MSC Consumer Research, 2014

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

- Ecolabel meningkat 1% mencapai 14% sejak 10 tahun yang lalu.
- Pasar Inggris telah berkomitmen untuk menggunakan 100% makanan laut eco-label sebelum tahun 2020.
- Banyak hotel dan Supermarket ternama di Indonesia telah berkomitmen untuk menjual makanan laut eco-label.

ACCOR HOTELS
Hilton HOTELS & RESORTS
SHANGRI-LA HOTELS and RESORTS
SUPER INDO

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

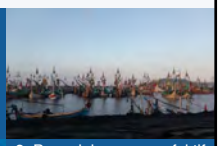
- Pasar untuk menjual ikan yang "tidak ramah lingkungan" semakin sempit
- Untuk menjual ikan dengan harga yang bagus dalam masa mendatang, pelaku kegiatan usaha perikanan harus melakukan kegiatan yang ramah lingkungan.
- Meningkatkan kualitas membutuhkan waktu – mulailah dari sekarang !

Bagaimana Caranya ?

Nelayan perlu memenuhi tiga kriteria :

2. Mengurangi dampak lingkungan

Kegiatan penangkapan ikan harus memperhitungkan lingkungan juga



1. Stok ikan yang berkelanjutan

Tidak menangkap berlebihan dan menjaga stok ikan di alam

3. Pengelolaan yang efektif

Nelayan mematuhi hukum-hukum yang berlaku.

Bagaimana Cara Memasuki Pasar Perikanan Berkelanjutan ?

Permintaan Pembeli

PEMERINTAH
STAKEHOLER LAINNYA
Fishery Improvement Program
INDUSTRY
NGO

Sertifikasi eco-label

Dimana bisa tahu lebih banyak?

mantawatch.com

Terima Kasih!

NATIONAL GEOGRAPHIC

http://bit.ly/2hxqlVu

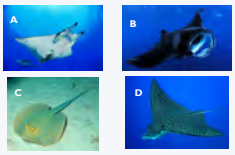
Post-Test

Annex 3. Training Evaluation Questionnaire

1. Apakah pari mobula ?

A. Pari pelagis di laut
B. Pari pelagis yang bertulang rawan dan memiliki kekerabatan dengan pari manta dan hiu
C. Ikan pelagis di laut

2. Manakah gambar dibawah ini yang merupakan pari mobula ?



3. Mengapa pari mobula berperan penting ?

A. Dagingnya dapat dikonsumsi.
B. Pari mobula dilindungi dan berkerabat dengan hiu.
C. Pari mobula berperan dalam menjaga rantai makanan dan memiliki harga yang tinggi jika dibiarkan hidup di alam.

4. Apa itu Bycatch ?

A. Hewan yang dilindungi
B. Hewan yang tidak sengaja tertangkap
C. Hewan yang sudah mau punah

5. Mengapa bycatch menjadi suatu permasalahan ?

A. Bycatch memiliki nilai jual yang rendah sehingga dapat mengurangi pendapatan nelayan.
B. Bycatch mengurangi populasi dan akan mempengaruhi rantai makanan sehingga berdampak terhadap jumlah ikan ikan yang biasa diambil nelayan.
C. Tidak menjadi suatu permasalahan jika menangkap bycatch

6. Apa yang dapat dilakukan para pelaku perikanan untuk mengurangi bycatch ?

A. Tidak mengetahui apa yang perlu dilakukan
B. Menggunakan alat tangkap yang canggih dan berteknologi tinggi
C. Menggunakan alat tangkap yang selektif dan melepaskan kembali bycatch yang tertangkap ke laut

TERIMAKASIH

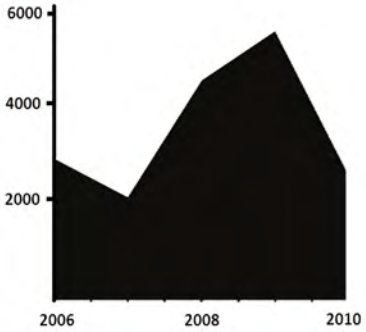
Kunjungi kami
www.mantawatch.com

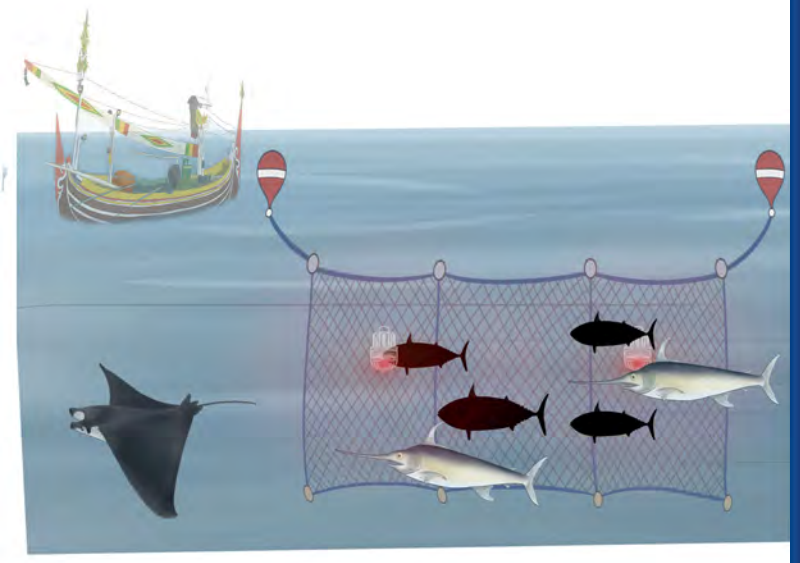
Like postingan kami di :

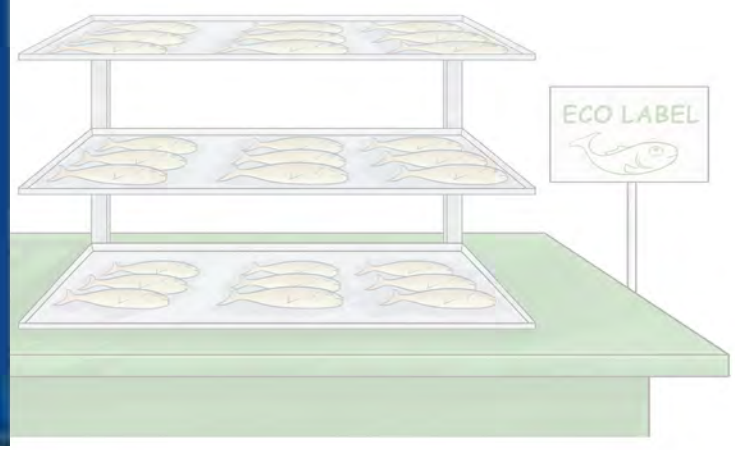
MantaWatch

mantawatch

Annex 4. Mobula Conservation Poster







NATIONAL GEOGRAPHIC
CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME
GOV.UK
THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND
The Rufford Foundation
manta watch

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

Universitas 17 Agustus 1945

November 16, 2017

manta watch

Universitas 17 Agustus 1945

November 16, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : December 2017

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2017) Universitas 17 Agustus (UNTAG), November 16, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Project Coordinator — **Date:** 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey, Director — **Date:** 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) room F4
Time	:	15:00 to 16:30 November 16, 2017
Target Audience	:	49 participants from Faculty of Agriculture and Fisheries
Purpose	:	To increase knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Moderator and speaker) Retno Ningrum (Relation and communication coordinator) Amelia Kumala (Moderator and speaker)

Key Contacts

Address	:	Universitas 17 Agustus 1945 Laksda Adi Sucipto street Taman Baru Banyuwangi Regency East Java 68416 Indonesia
Contact Person	:	Ervina Wahyu Setyaningrum (Fisheries Lecturer) setyaningrum.ervina@gmail.com +62 852 3689 3621 Robito Alam (Student Executive Board) robitoalamislamy@gmail.com +62 821 7071 6563

School Profile

The Faculty of Agriculture and Fisheries was established within Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi in 1992. The Faculty is committed to academic excellence within a study program that focusses on the fields of agriculture and fisheries sustainability and contributes to national priorities. The Faculty delivers education, science and technology research, community service and empowerment through entrepreneurialism and the development of human resources in the fields of science and technology.

Planning

The Sustainable Fisheries Team contacted Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) on November 7, 2017 to provide information about the outreach event and arrange a suitable schedule. Following a preparation meeting with UNTAG staff on November 15, 2017, we agreed to hold the outreach event from 15:00 to 16:30 on November 16, 2017, with a target audience of students and lecturers from the Faculty of Agriculture and Fisheries.

Agenda

Time	Activity	Person In Charge
15:00 – 15:10	Registration	Amelia Kumala
15:10 – 15:15	Welcome Speech	UNTAG staff
15:15 – 15:30	Pre Questionnaire	Vidlia Rosady
15:30 – 16:00	Material Presentation	Amelia Kumala & Vidlia Rosady
16:00 – 16:15	Discussion	Vidlia Rosady
16:15 – 16:20	Post Questionnaire	Vidlia Rosady
16:20 – 16:30	Closing Statement and Group Photo	Amelia Kumala

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries education outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies. We held an outreach event at Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi on November 16, 2017 from 15:00 to 16:30. The event was attended by 49 participants from the campus' Faculty of Agriculture and Fisheries students and lecturers (Annex 1).

Figure 1: Students and lecturers from the Faculty of Agriculture and Fisheries participated in the outreach event.

To achieve the goals of this event, we used three training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 2), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species.

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed implications for the fisheries of Banyuwangi and more widely in Indonesia.

Questionnaire

We designed a pre- and post-test questionnaire to measure participants' increased knowledge and evaluate the effectiveness of our outreach programme (Annex 3).

Training Outcomes

Pre- and post-training questionnaires revealed that 75.5% of participants achieved a higher score after completing the outreach training programme. The participants showed improvement in all questions following delivery of the training materials (Figure 2). Eighteen participants achieved a passing score of 90% or higher and were each awarded a Certificate of Achievement (Annex 4).

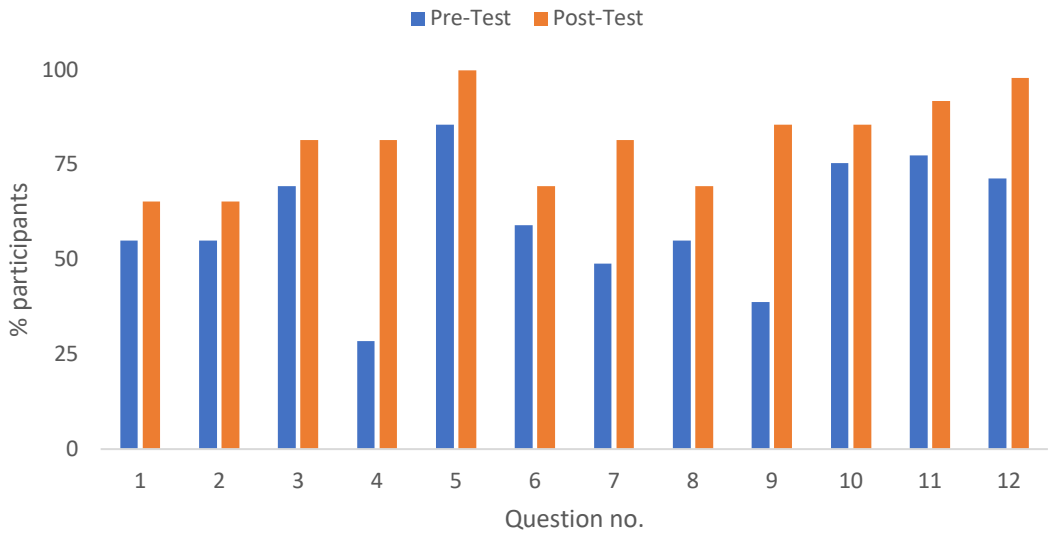


Figure 2:Percentage of participants giving correct answers during the pre- and post-training questionnaire

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. We did not take sufficient photos to document the event.
2. We used an online form to make it easier for participants to complete pre- and post-training questionnaires, and for training leaders to evaluate increased knowledge. However, since the online forms are open to the public, then it is necessary to ensure that participants complete the pre- and post- tests at the allotted time.
3. Completing the pre-test took a long time, primarily due to waiting for late students who were delayed by the heavy rains.
4. The participation of the UNTAG Dean and lecturers during the event highlighted the university's support and commitment to science and technology opportunities for students. We hope to include these key representatives in all future outreach events.

Annex 1. List of Participants

Name	Program	Female/Male
Egidieus Bang Suhardi	Agrotechnology	Male
Ali Mustofa	Agrotechnology	Male
M. Aldi Firnando	Fisheries	Male
Delia Nurul K	Fisheries	Female
Al Hafiz Gilang P	Fisheries	Male
Suwondo Hadiyanto	Fisheries	Male
Maulana Habit	Agrotechnology	Male
Vinastika Barrid B	Fisheries	Female
Novi Ayu Zakia U	Fisheries	Female
Lila Astika Putri	Fisheries	Female
Maidhatul Khasanah	Fisheries	Female
Sri Hartini	Fisheries	Female
Selliya Anggraini	Fisheries	Female
Elsa Eka Damayanti	Fisheries	Female
Dharuami Riesta S D	Fisheries	Female
Achmad Yulis B	Fisheries	Male
Deni Ali Bahtiar	Fisheries	Male
Moh Al Hamdan	Fisheries	Male
Egar Bragasandi E	Fisheries	Male
Azizatul Karima	Fisheries	Female
Cincin Arabia	Agrotechnology	Female
Yuni Hardiyani	Agrotechnology	Female
Muh. Nur Rizky	Agrotechnology	Male
Sultan Dandi Alibasya	Agrotechnology	Male
Aleksander K Gunarto	Agrotechnology	Male
M. Zaiful Anwar	Fisheries	Male
Moh. Ikhwan	Agrotechnology	Male
Dwi Dandie P	Agrotechnology	Male
Agung Tri Laksono	Fisheries	Male
Desta Ade R	Agrotechnology	Male
Ahmad Efendi	Agrotechnology	Male
Abdul Basir	Agrotechnology	Male
Bayu Yusuf Mahendratama	Agrotechnology	Male
Delia Nur M	Fisheries	Male

M. Imam Kadapi	Fisheries	Male
Andre Gesit Adita	Fisheries	Male
Galih Ardiansyah	Fisheries	Male
Muhamad Taufik H	Fisheries	Male
Shinta Cumalasari	Fisheries	Female
Muhamad Agam K	Fisheries	Male
Rudi Alfian	Fisheries	Male
Kiki Kurniasari	Fisheries	Female
Eka Bagus R P	Fisheries	Male
Basori Alwi	Fisheries	Male
Sayyifur Rizal	Fisheries	Male
Agung Rizqi M	Fisheries	Male
Baruna Aji H	Fisheries	Male
Rika Fatmawati	Agrotechnology	Female
M. Wildan Mustofa	Agrotechnology	Male

Annex 2. Training Slides

SOSIALISASI KONSERVASI PARI MOBULA

16 November 2017
Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

SUSTAINABLE FISHERIES TEAM

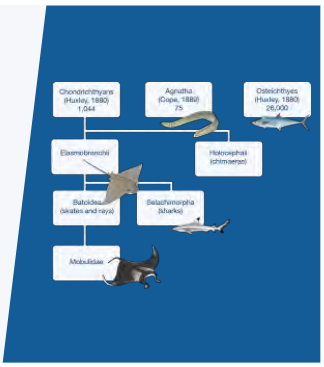
http://bit.ly/2hxqlVu
atau
https://goo.gl/forms/I7PVkKCkjQiYwGn43

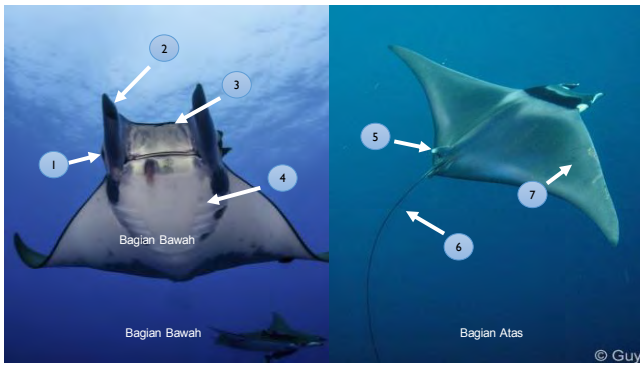
Pre-Test

Pari Mobula

Apa itu Pari Mobula ?

- Pari Pelagis
- Memiliki kekerabatan dengan Hiu dan Manta
- Spesies Lokal:
  - *M. tarapacana*
  - *M. thurstoni*
  - *M. kuhlii*
  - *M. japanica*





Distribusi Lokasi Mobulid

Perenang Yang Dalam

- 80% waktunya berada pada kedalaman diatas 50 m
- Mampu menyelam hingga kedalaman > 700 m

Apakah Manfaat Pari Mobula ?

Nilai Ekologi
- Mesopredetors – sebagai predator dan mangsa
- Sebagai indikator kesehatan ekosistem

Nilai Ekonomi
- Perikanan
- Wisata

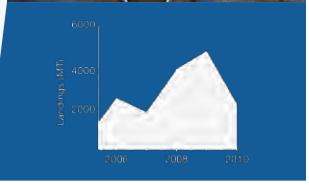
Status populasi Pari Mobula yaitu Terancam Punah
(IUCN Red List),

Beberapa penyebabnya:

- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- KERUSAKAN HABITAT ALAM DAN POLUSI

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN

Reproduksi Rendah :
- 1 anak dalam 1 tahun
- Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali
- Dewasa pada umur 6-8 tahun



KERUSAKAN HABITAT ALAM

Mikroplastik

Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

Apakah ada Hukum Internasional yang Melindungi Pari Mobula ?

- Konservasi hiu dan pari di ranah internasional
  (UN International Plan of Action (1998))
- Hewan yang BERMIGRASI jarak jauh
  (Apendix II CMS-2014)
- Hewan yang DIPERDAGANGKAN secara internasional
  (Apendix II CITES-2016)
- Hewan yang terkait dalam PERIKANAN TANGKAP komersial
  (RFMO : IOTC (2007) &WCPFC (2013))

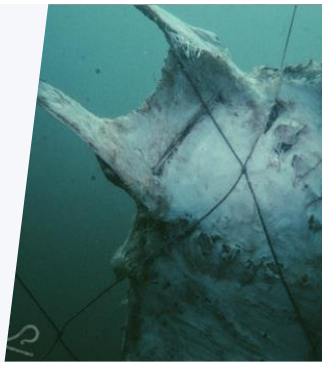
Apakah ada hukum nasional yang melindungi pari mobula ?

- Rencana Aksi Nasional Hiu dan Pari (2016-2020):
  - Regulasi
  - Penelitian
  - Pengelolaan berkelanjutan
  - Kapasitas sumber daya manusia
- Belum ada peraturan dilarang tangkap
  - Tapi segera ! Bersiaplah !

Mitigasi ByCatch

Apa itu ByCatch?

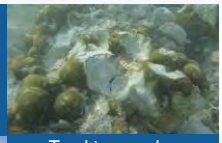
Penangkapan spesies bukan target yang tidak disengaja



Mengapa bycatch menjadi masalah?

Spesies yang terancam punah dan dilindungi mengalami penurunan populasi.

Dampak negatif pada ekonomi masyarakat pesisir



Trophic cascades

Peta distribusi Kegiatan Penangkapan Mobulid sebagai ikan non-target

Apa yang perlu dilakukan industri perikanan?

1. Penanganan dan Pelepasan
2. Perilaku kegiatan perikanan yang selektif
3. Alat tangkap yang selektif
   - Mechanical (release)
   - Electro-sensory (avoid)
     - Chemical
     - Electrical
     - Audio
     - Visual

Mengapa cahaya?

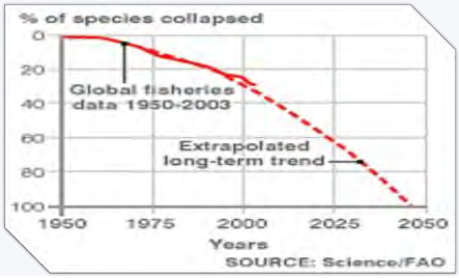
- Sensitive terhadap spesies tertentu berdasarkan panjang gelombang dan warna
- Dapat dilihat oleh spesies target
- Tidak terlihat oleh spesies non-target.

Pasar Perikanan Berkelanjutan

Apa pasar perikanan laut yang berkelanjutan?

Kegiatan perikanan yang menjaga keberadaan sumberdaya perikanan di laut dalam jangka panjang dan meningkatkan kesejahteraan kehidupan para pelaku perikanan terkait.

Estimasi Perikanan Di Masa Depan



2050

Penangkapan yang berlebihan

Penangkapan berlebihan dan sumberdaya ikan yang tetap

Lokasi penangkapan ikan lebih jauh

Biaya operasional penangkapan ikan meningkat.

Penggunaan Alat tangkap tidak selektif

Indonesia adalah negara dengan jumlah bycatch tertinggi

Tertangkapnya pari mobula secara tidak sengaja diestimasikan sebanyak 1800 individu/tahun di Indonesia. (white *et al*, 2006)

FAO *Code of Conduct for Responsible Fisheries*

- Meminimalisasi Dampak Lingkungan
- Ketersediaan ikan (target dan non-target)
- Memberantas kegiatan ilegal
- Memangkas kegiatan perikanan yang merusak

Apa manfaat dari pasar berkelanjutan?

Pengelolaan perikanan global yang berkelanjutan dapat meningkatkan nilai ekonomi hingga 663 milyar per tahun pada 10 tahun yang akan datang.- UCSB

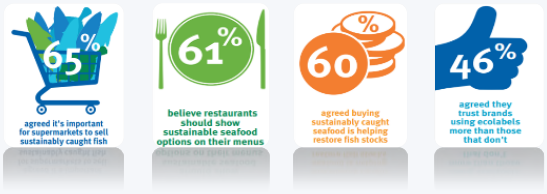
- Mengurangi buangan ikan dan biaya
- Usaha yang Berkelanjutan
- Mata pencaharian yang aman
- Reputasi dan pemasaran
- Akses ke pasar yang lebih luas
- Kemungkinan harga jual ikan meningkat
- Kesempatan promosi

MASYARAKAT SEMAKIN SADAR DENGAN KONDISI LINGKUNGAN

85%	79%	95%
Konsumen eropa mengetahui kondisi laut	Merasa lingkungan lebih utama dibandingkan harga	Ingin berkontribusi dengan memilih produk ikan laut berkelanjutan

Seafood Choices Alliance, 2007

PRODUK PERIKANAN ECO-LABEL



MSC Consumer Research, 2014

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

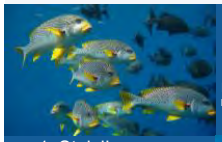
- Ecolabel meningkat 1% mencapai 14% sejak 10 tahun yang lalu.
- Pasar Inggris telah berkomitmen untuk menggunakan 100% makanan laut eco-label sebelum tahun 2020.
- Banyak hotel dan Supermarket ternama di Indonesia telah berkomitmen untuk menjual makanan laut eco-label.

ACCOR HOTELS
Hilton HOTELS & RESORTS
SHANGRI-LA HOTELS and RESORTS
SUPER INDO

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

- Pasar untuk menjual ikan yang "tidak ramah lingkungan" semakin sempit
- Untuk menjual ikan dengan harga yang bagus dalam masa mendatang, pelaku kegiatan usaha perikanan harus melakukan kegiatan yang ramah lingkungan.
- Meningkatkan kualitas membutuhkan waktu – mulailah dari sekarang !

Bagaimana Caranya ? Nelayan perlu memenuhi tiga kriteria :

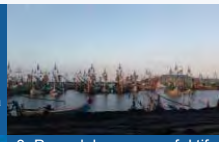


1. Stok ikan yang berkelanjutan

Tidak menangkap berlebihan dan menjaga stok ikan di alam

2. Mengurangi dampak lingkungan

Kegiatan penangkapan ikan harus memperhitungkan lingkungan juga



3. Pengelolaan yang efektif

Nelayan mematuhi hukum-hukum yang berlaku.

Bagaimana Caranya ?

Permintaan Pembeli

PEMERINTAH

STAKEHOLER LAINNYA

Fishery Improvement Program

INDUSTRY

NGO

Sertifikasi eco-label

Dimana bisa tahu lebih banyak?

mantawatch.com

Terima Kasih!

Annex 3. Training Evaluation Questionnaire

Pre dan Post T est- Universitas 17 Agustus 1945

Harap isi seluruh data dan pilih jawaban yang menurut anda paling benar.
Peserta dengan jawaban 90% benar akan diberikan e-certificate setelah evaluasi. e-certificate akan dikirim melalui email.

*Required

1. Jawaban di bawah merupakan jawaban *
   Mark only one oval.
   - ◯ Pre-Test
   - ◯ Post-Test

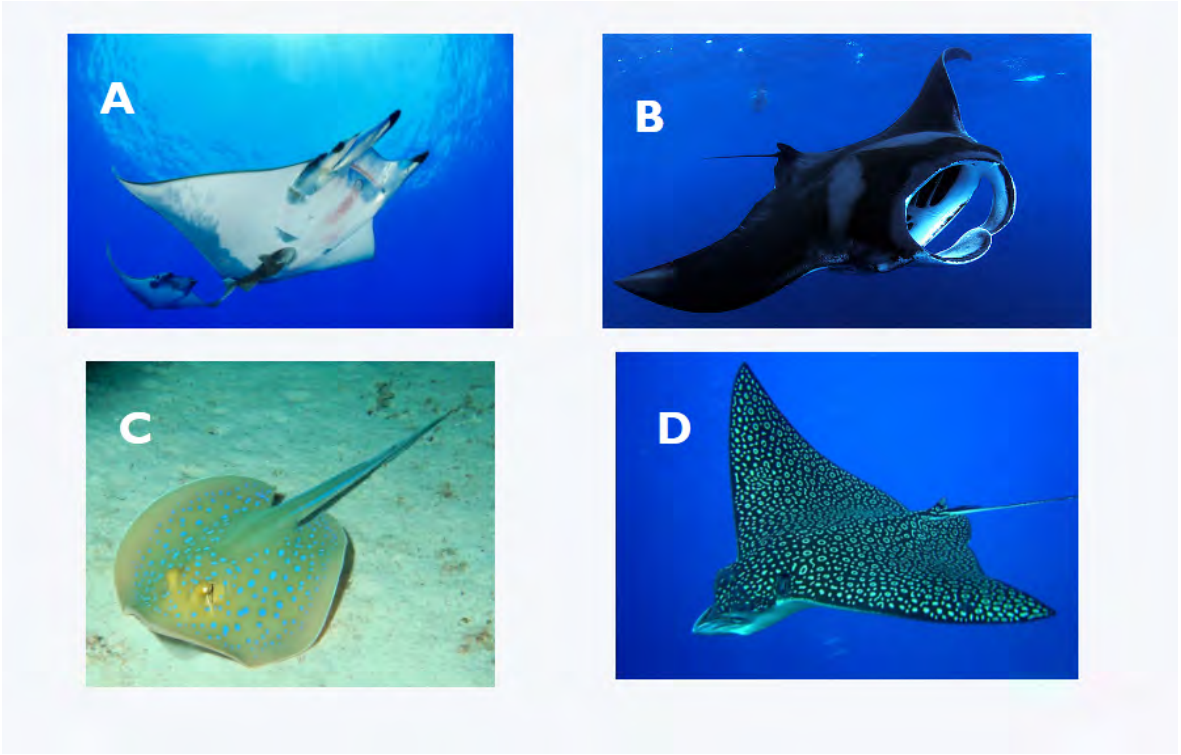
2. Nama *

3. Program Studi *

4. Email *

Konservasi Pari Mobula

5. Apakah Pari Mobula *
   Mark only one oval.
   - ◯ Mamalia pelagis di laut
   - ◯ Pari pelagis yang bertulang rawan dan memiliki kekerabatan dengan pari manta dan hiu
   - ◯ Pari pelagis yang hidup di dasar laut



6. Manakah pada gambar yang merupakan Pari Mobula *
Mark only one oval.

- A
- B
- C
- D

7. Bagaimana kondisi populasi pari mobula *
Mark only one oval.

- Jumlahnya berlimpah
- Masih ada di lautan
- Jumlahnya menurun dan terancam punah

8. Apakah anda mengetahui adanya peraturan internasional mengenai pari mobula ? *
Mark only one oval.

- Tidak mengetahui
- CITES, CMS, RMFOs, dan IUCN Red List
- APEC, DKP, dan NGO

9. Apakah anda mengetahui adanya peraturan nasional mengenai pari mobula ? *
Mark only one oval.

- Rencana Aksi Nasional KKP 2016-2020
- Tidak mengetahui
- Belum ada peraturan

10. Mengapa pari mobula berperan penting? *
Mark only one oval.

- Daging mobula dapat dikonsumsi
- Pari mobula hewan yang dilindungi
- Pari mobula berperan dalam menjaga rantai makanan dan memiliki harga yang tinggi jika dibiarkan hidup di alam.

Mitigasi Bycatch

11. Apa itu Bycatch *
Mark only one oval.

- Hewan yang dilindungi
- Hewan yang tidak sengaja tertangkap
- Hewan yang terancam punah

12. Mengapa bycatch menjadi suatu permasalahan ? *
Mark only one oval.

- Bycatch dapat merusak habitat di lautan
- Bycatch mengurangi populasi dan memiliki nilai jual rendah
- Tidak menjadi suatu permasalahan jika menangkap bycatch

Pasar Perikanan Berkelanjutan

13. Apa yang dimaksud dengan pasar perikanan berkelanjutan ? *
Mark only one oval.

- Masih belum mengetahui pasar perikanan berkelanjutan
- Pasar yang memastikan produk yang dijual merupakan produk yang ramah lingkungan yang ditandai dengan sertifikasi eco-label
- Pasar yang mengupayakan bahan mentahnya dapat selalu dimanfaatkan secukupnya (tidak habis)

14. Apakah keuntungan dari pasar perikanan berkelanjutan ? *
Mark only one oval.

- Masih belum mengetahui manfaatnya
- Sebagai upaya promosi dalam kegiatan usaha
- Meningkatkan akses ke pasar yang lebih luas dan meningkatkan nilai jual, serta menjaga lingkungan

15. Apa yang dimaksud dengan kegiatan penangkapan ikan yang efektif/berkelanjutan ? *
Mark only one oval.

- Kegiatan penangkapan ikan yang efektif, tidak merusak lingkungan dan turut menjaga keberlanjutan stok ikan di laut
- Kegiatan penangkapan ikan yang mampu melakukan penangkapan dengan hasil tangkapan yang berlimpah
- Masih belum mengetahui informasi kegiatan penangkapan ikan efektif

16. Bagaimana cara untuk memasuki pasar perikanan berkelanjutan ? *

Mark only one oval.

- Tidak mengetahui caranya
- Menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan dan menjaga stok ikan, serta melakukan sertifikasi eco-label
- Menangkap ikan sesuai dengan keinginan konsumen

Annex 4. Achievement Certificate

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Azizatul Karima

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Delia Nurul Karisma

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dwi Dandie Prayogo

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Fatur

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Lila Astika Putri

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Maidhatul Khasanah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Mega Yuniartik

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Muhamad Aldi Firnando

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

NOVI AYU ZAKIAUTAMI

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Rika Fatmawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Rizal Sonhaji Junaidi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Robito Alam Islamy

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Sandi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Shinta Cumaasari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Sri Hartini

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Trio Agus Susanto

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Vinastika Barrid Barroroh

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Windra Neka

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

November 16, 2017

at

Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

Universitas PGRI Banyuwangi

December 8, 2017

manta watch

Universitas PGRI Banyuwangi

December 8, 2017

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : February 2018

Citation : Rosady V, Kumala A, Ningrum R, Harvey A (2018) Universitas PGRI Banyuwangi, December 8, 2017. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady
Sustainable Fisheries Project Coordinator
Date: 11 - 07 - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey
Director
Date: 11 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	Room B8, Universitas PGRI Banyuwangi (UNIBA)
Time	:	09:00 to 11:45, December 8, 2017
Target Audience	:	127 participants from UNIBA Faculty of Agriculture and Fisheries and surrounding universities and high schools
Purpose	:	To increase knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Speaker) Retno Ningrum (Speaker) Amelia Kumala (Moderator and speaker)

Key Contacts

Address	:	Universitas PGRI Banyuwangi (UNIBA) Jl. Ikan Tongkol, Kertosari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur Indonesia 68418
Contact Person	:	Nadya Adharani (Fisheries Lecturer) nadya.adharani@gmail.com +62 819 3249 9219 Jaka Sulistiono (Fisheries Lecturer) sulis.yono@gmail.com +62 818 0480 6899

School Profile

Universitas PGRI Banyuwangi is the biggest private university in East Java. Originally known as an Institute of Teaching and Education, UNIBA was reclassified as a university in 2008. Since 1975, UNIBA has trained professional and vocational teachers in fields that Fisheries Technology, Agricultural Technology and Sciences. UNIBA's vision is to encourage students' independence in gaining knowledge, skills and attitudes; to conduct research in science, technology and art; and to empower the community through community service.

Planning

The Sustainable Fisheries Team contacted Universitas PGRI Banyuwangi on November 7, 2017 to introduce the education and outreach programme and to arrange a suitable schedule for the outreach event. We agreed to hold the outreach event from 08:00-12:00 on December 8, 2017. We corresponded closely with UNIBA during the preparation and promotion of the event. Our target audience was UNIBA students, as well as university and high school students from the wider Banyuwangi community.

Agenda

Time	Activity	Person In Charge
08:00 – 08:20	Registration	Committee
08:20 – 08:50	Opening Ceremony	UNIBA staff
08:50 – 08:55	MantaWatch Introduction	Amelia Kumala
08:55 – 09:05	Pre Questionnaire	Amelia Kumala
09:05 – 10:20	Presentation	Vidlia Rosady & Retno Ningrum
10:20 – 10:30	Post Questionnaire	Retno Ningrum
10:30 – 11:00	Discussion	MantaWatch Team
11:00 – 11:30	Games	MantaWatch Team
11:30 – 11:40	Closing and Group Photos	Committee

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries education outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies. We held an outreach event at Universitas PGRI Banyuwangi on December 8, 2017 from 08:00 to 12:00. The event was attended by 129 participants from Universitas PGRI Banyuwangi, Universitas Airlangga Banyuwangi, and SMK N Kalibaru (Annex 1).

Figure 1: Students and lecturers from UNIBA Faculty of Agriculture and Fisheries participated in the outreach event.

To achieve the goals of this event, we used four training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 2), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species.

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed its implications for the fisheries of Banyuwangi and more widely in Indonesia.

Questionnaire

We designed a pre- and post-test questionnaire to measure participants' increased knowledge and evaluate the effectiveness of our outreach programme (Annex 4). Students completed the questionnaire using an online form, and were able to download materials after completing the questionnaire.

Games

We delivered a pop quiz to reinforce students learning and knowledge, and rewarded correct answers with small prizes to make it more exciting.

Training Outcomes

Pre- and post-training questionnaires revealed that 96.2 % of participants achieved a higher score after completing the outreach training programme. The participants showed improvement in every question by the end of the event (Figure 2). We awarded certificates

of achievement to 81 participants who scored more than 90% in the post-training questionnaire (Annex 4).

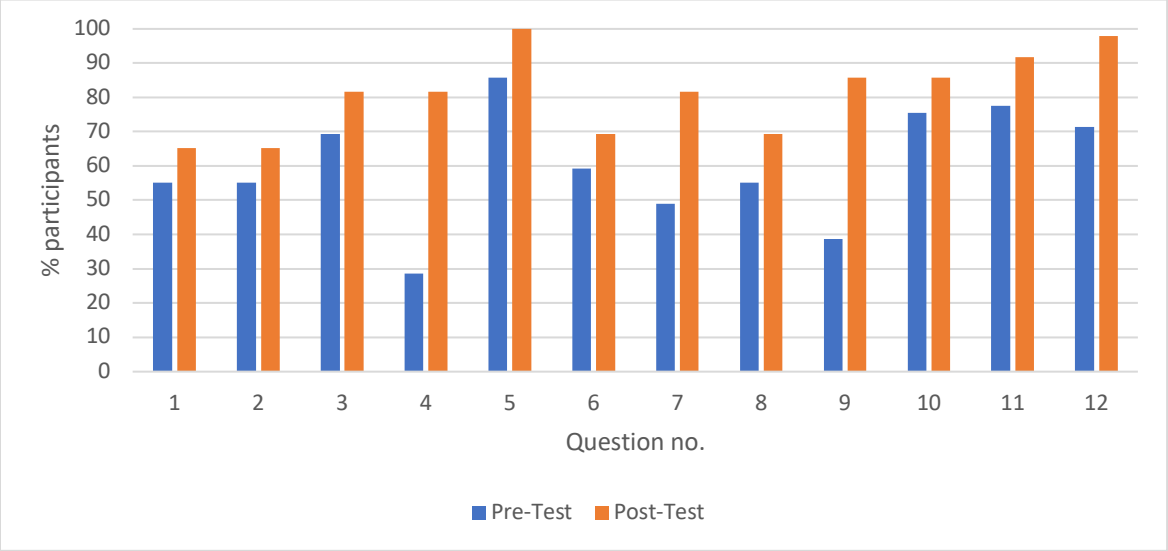


Figure 2:Percentage of participants giving correct answers during the pre- and post-training questionnaire

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. UNIBA promoted this event as a paid general lecture and informed participants that they would be awarded a certificate. We decided that only participants achieving a score of 90% or higher in the post-test would receive an e-certificate. However, some students did not achieve the 90% passing score but still expected to receive a certificate. In the future we will take steps to improve communication and coordination with campus organizers, and ensure that events are promoted as free to attend and that certificates are not the main motivation for participation.

2. Delivering pre- and post-tests using an online form made it easier for participants and organizers to evaluate the success of our training program. We allowed access to the online form for 20 minutes during pre- and post-test evaluation sessions. However, many students were not familiar with the platform and needed our assistance to complete the questionnaire. Some students also faced technical difficulties accessing the form.

Annex 1. List of Participants

Name	Program	Female/Male
Moh. Zandy Abi Gail	SMK N KALIBARU	Male
Abdul Wahid	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Adhimas Cahya F.	SMK N KALIBARU	Male
Adiba Ervilia Nada Mohtar	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Ahmad Fahromi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Ahmad Mahdavikia	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Akbar Pradana Hadi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Alvian Irwan Prayoga	UNAIR BANYUWANGI	Male
Alvin Nur Sa'id	SMK N KALIBARU	Male
Alvira Vriska Anggraini	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Amirah Nadhifa	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Apria Kusuma Wardana	SMK N KALIBARU	Female
Avivatus Sa'adah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Ayu Ninggsih	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Bachtiar Ilham Sahputra	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Bagas Dwi Saputra	SMK N KALIBARU	Male
Bramaditya M. Y.	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Bustanul Arifin	SMK N KALIBARU	Male
Dedi Irawan	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Desi Nuraini	UNAIR BANYUWANGI	Female
Devi Nanda Putri	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Dewi Fatmawati	UNAIR BANYUWANGI	Female
Dhea Tristi Azmi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Dhory Al Faroby	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Dino Ananda Herlambang A.	SMK N KALIBARU	Male
Disky Kurniawan	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Dwi Ayu Lestari	SMK N KALIBARU	Female
Dwi Indah Saputri	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Dwi Retna Kumalaningrum	UNAIR BANYUWANGI	Female
Edi Kurniawan	SMK N KALIBARU	Male
Ega Dini	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Eka Nisha Puri W.	SMK N KALIBARU	Female
Enis Yulianah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Erni Duwi Susanti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female

Fajar Tri Anggara	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Fanny Ambarwati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Firlani Hasanah	SMK N KALIBARU	Female
Firman Benny S.	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Fitri Utami	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Frances Laurance Setyo Budi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Fri Dianawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Hadi Hariyanto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Hafidli	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Hanifa Amalia	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Hardiyanto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Haryanto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Hendri Budiawan	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Ifadah Qudronnada	SMK N KALIBARU	Female
Ika Faiz Nuryanti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Ike Kartika Anggraini	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Ilmiyah Hudaifah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Ira Rachmawati	KOMPAS.COM	Female
Irma Riskiawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Irwan Prabowo	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Khofiyatul Kholisno	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Kristian Dedianto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Kukuh Arya Adiguna	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Kurnia Isabela	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Lina Muzdalifah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Lusy Nur Indah Sari	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Lutfi Ningsih	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Lutfiyah Al Adawiyah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
M. Mahrus Ali	SMK N KALIBARU	Male
M. Rizal Dwi Maulana	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Mahatma Adi Pranata Giri Mukti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Martiya Kusuma Rahayu	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Mochamad Febri Lukmanto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Moh Riza Azizi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Moh. Angga Saifudin	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Nabila Binar Puspita	SMK N KALIBARU	Female

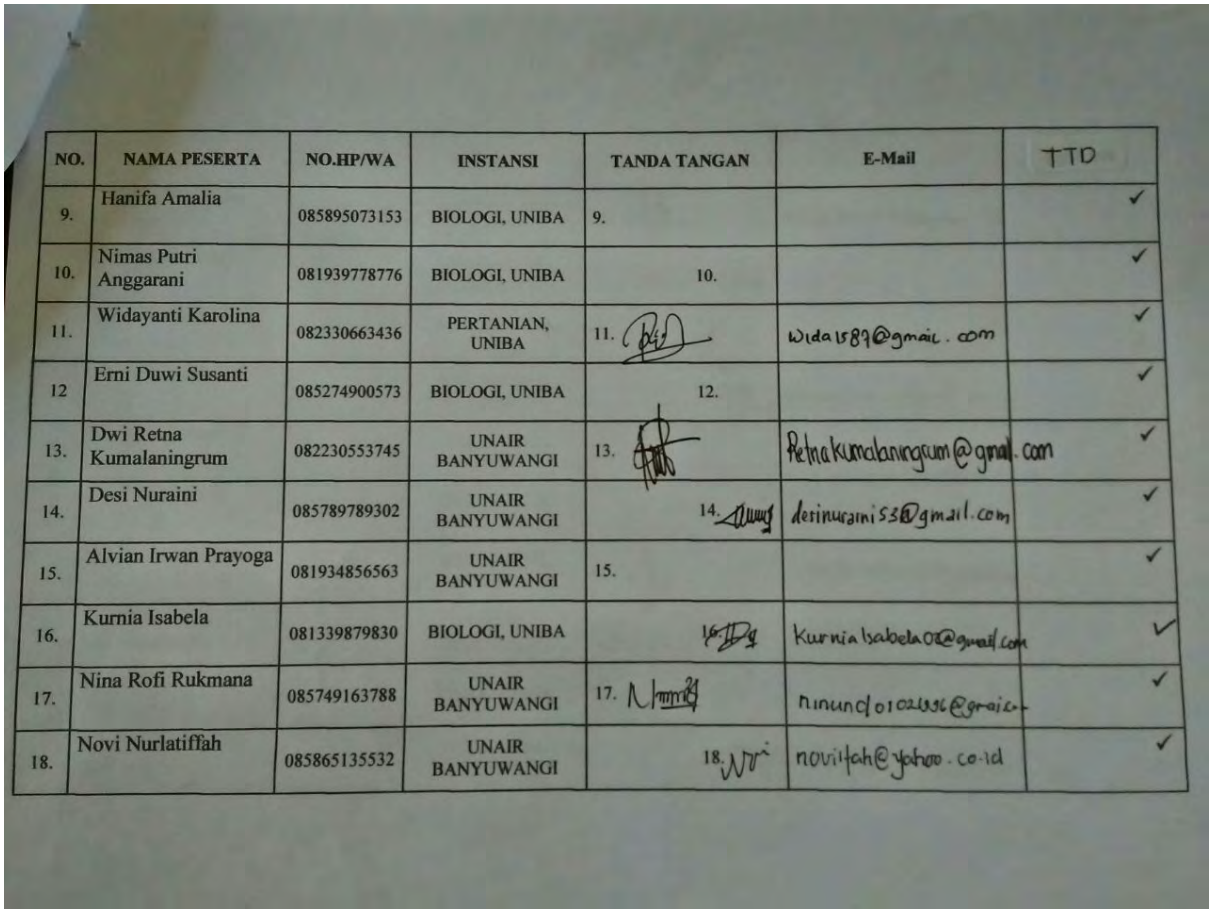
Nabila Fitra	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Nimas Putri Anggarani	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Nina Rofi Rukmana	UNAIR BANYUWANGI	Female
Norma Nur Azizah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Novi Nurlatiffah	UNAIR BANYUWANGI	Female
Novi Nurlingga Wardani	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Nunung Ekawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Nur Kholifatus S.	UNAIR BANYUWANGI	Female
Nurita Wahyuni	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Nurul Mufidah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Okta Mahsunatul Afifah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Prio Rizky Pristiadi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Probo Pras Towo	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Putri Ayu Wijayanti	SMK N KALIBARU	Female
Ratna Pangestu	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Rido Dwi Setiyawan	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Rika Agustin	SMK N KALIBARU	Female
Rini Dwi Jayanti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Risa Umami	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Riski Deviyanti	SMK N KALIBARU	Female
Safitri Ningsih	SMK N KALIBARU	Female
Salsa Fazri Maulna	SMK N KALIBARU	Female
Sekiatur Risqi	SMK N KALIBARU	Female
Selamet Ahmadi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Selina Damayanti	SMK N KALIBARU	Female
Selvina	SMK N KALIBARU	Female
Shinta Dwi Novita Sari	SMK N KALIBARU	Female
Shofi Atusholihah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Silvi Diah Sari	SMK N KALIBARU	Female
Sinta Aprilia Wati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Siti Fatimah	SMK N KALIBARU	Female
Siti Huzaimatus Sakdiyah	SMK N KALIBARU	Female
Siti Masruroh	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Siti Nur Azizah	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Sofiatur Rohmah	SMK N KALIBARU	Female
Suci Handayani	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Sundus Fairosa	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male

Supriyanto	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Susanti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Syaipul Bali	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Tia Audina Dewi	SMK N KALIBARU	Female
Towilatul Q	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Tri Firdawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Tri Wahyuni	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Tria Dewanti	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Trias Devi Aprilia Ratna Sari	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Umi farida	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Vivin Nuriyana Dewi	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Wahyu Irawan	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Widayanti Karolina	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Wike Widaswara	SMK N KALIBARU	Female
Wilda Fitriyani	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Yeni Dwi Kharismawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Yoma Saputra	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Male
Yuli Fatmawati	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Yulia Agustin	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI	Female
Yunias Asti Pratama Putra	SMK N KALIBARU	Male
Yurinda Madinati	SMK N KALIBARU	Female
Zaenal Abidin	SMK N KALIBARU	Male

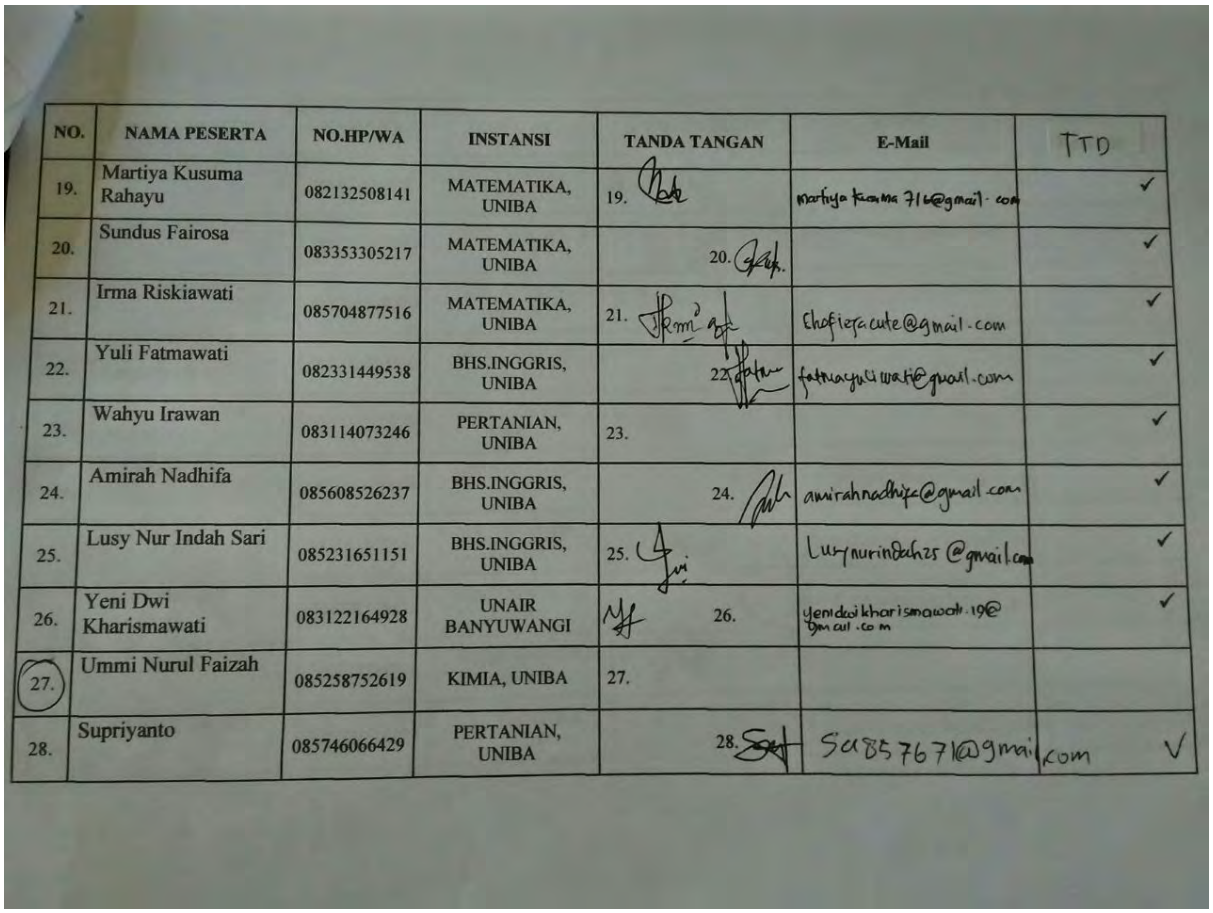
Annex 2. Signed Attendance Sheets

DAFTAR HADIR PESERTA
KULIAH UMUM PARI MOBULA
JUMAT, 8 DESEMBER 2017

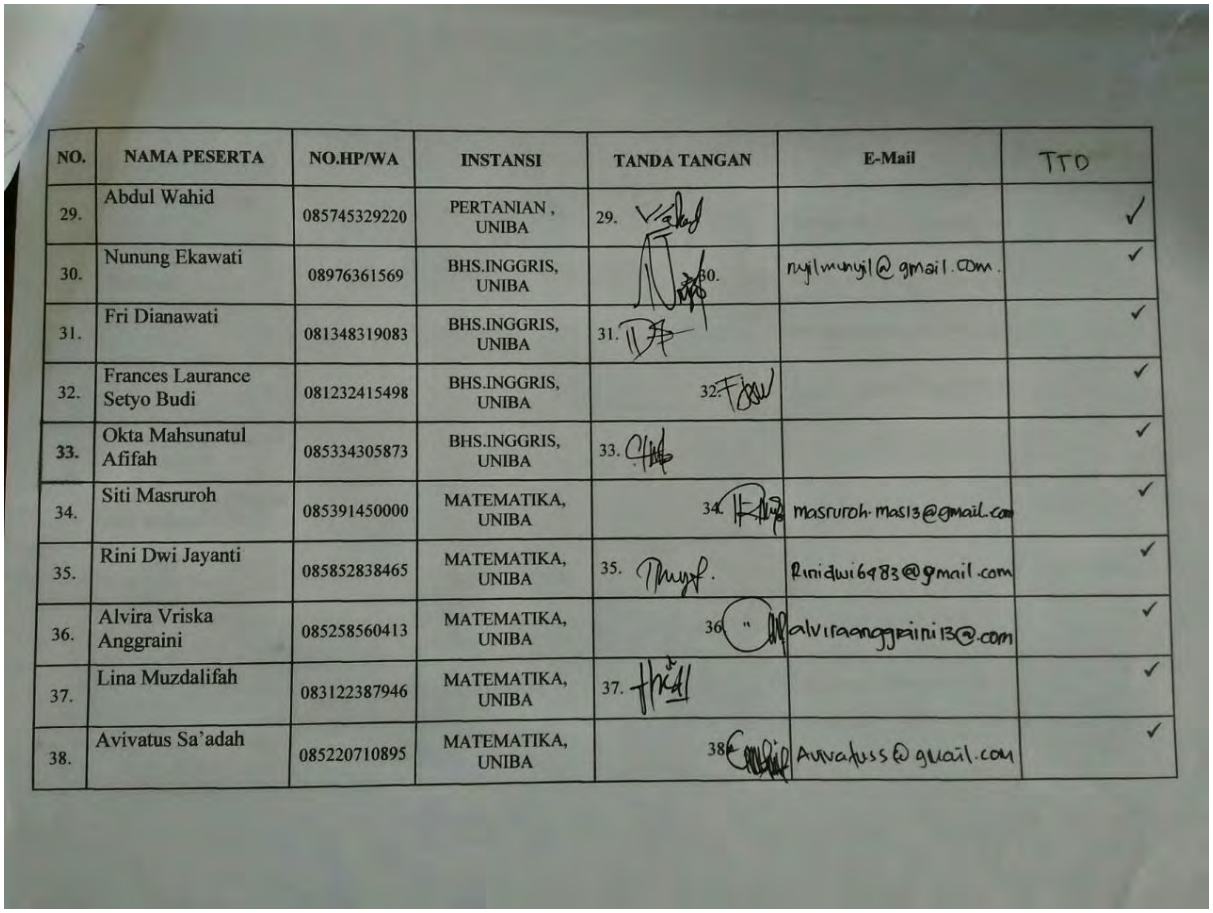
NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
1.	Devi Nanda Putri	082244618852	UNAIR BANYUWANGI	1.	devinandaputrix@gmail.com	✓
2.	Lutfi Ningsih	081913934192	UNAIR BANYUWANGI	2.		✓
3.	Nurita Wahyuni	087857297459	UNAIR BANYUWANGI	3.	nuritawahyuni6@gmail.com	✓
4.	Lutfiyah Al Adawiyah	085230100301	UNAIR BANYUWANGI	4.	lutfiyahalabawiyah@gmail.com	✓
5.	Dhea Tristi Azmi	087806655304	UNAIR BANYUWANGI	5.	dheatristiazmi@gmail.com	✓
6.	Haryanto	082339666682	PERTANIAN, UNIBA	6.	haryantoahmad127@gmail.com	✓
7.	Norma Nur Azizah	081934748723	BIOLOGI, UNIBA	7.		✓
8.	Prio Rizky Pristiadi	082223856687	BIOLOGI, UNIBA	8.		✓



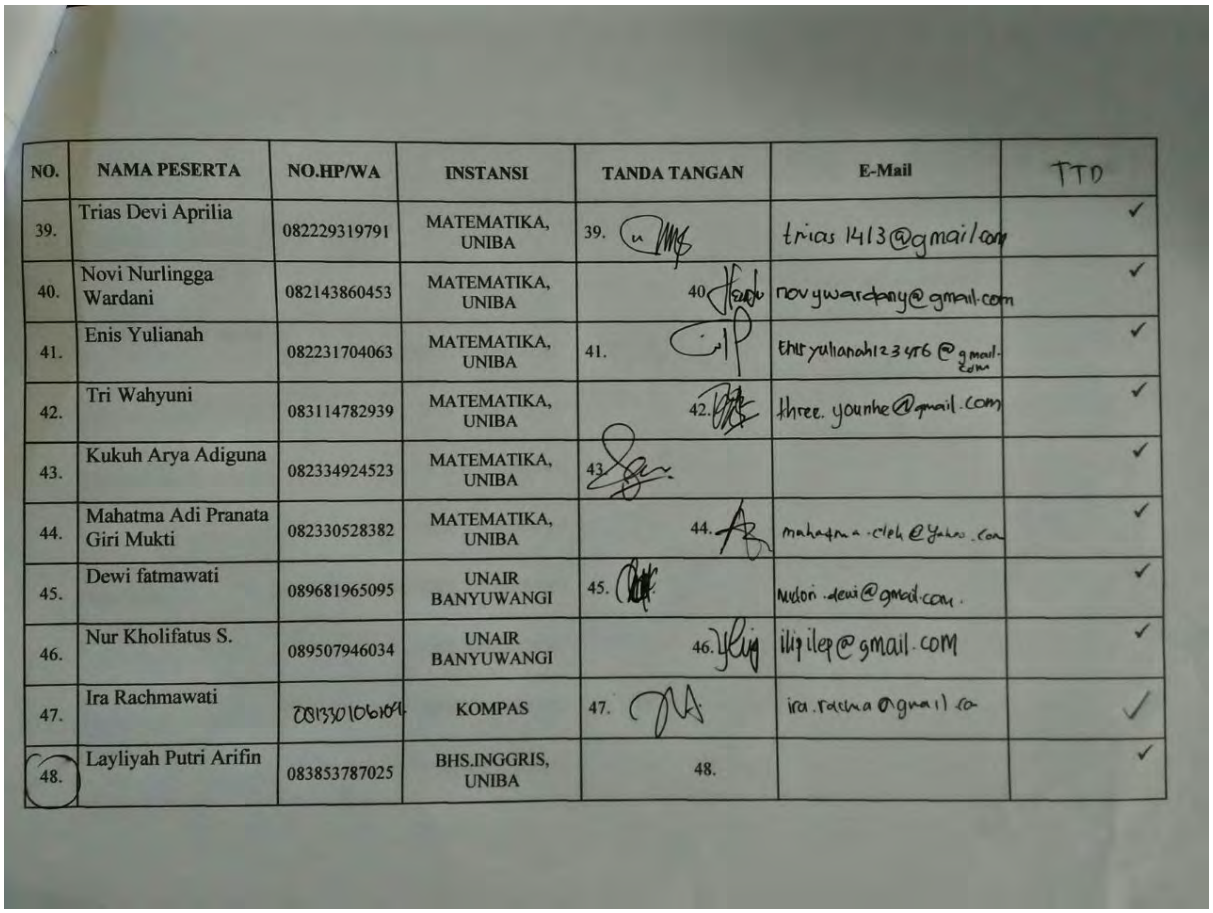
NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
9.	Hanifa Amalia	085895073153	BIOLOGI, UNIBA	9.		✓
10.	Nimas Putri Anggarani	081939778776	BIOLOGI, UNIBA	10.		✓
11.	Widayanti Karolina	082330663436	PERTANIAN, UNIBA	11.	wida1587@gmail.com	✓
12	Erni Duwi Susanti	085274900573	BIOLOGI, UNIBA	12.		✓
13.	Dwi Retna Kumalaningrum	082230553745	UNAIR BANYUWANGI	13.	Retnakumalaningrum@gmail.com	✓
14.	Desi Nuraini	085789789302	UNAIR BANYUWANGI	14.	desinuraini53@gmail.com	✓
15.	Alvian Irwan Prayoga	081934856563	UNAIR BANYUWANGI	15.		✓
16.	Kurnia Isabela	081339879830	BIOLOGI, UNIBA	16.	Kurniaisabela02@gmail.com	✓
17.	Nina Rofi Rukmana	085749163788	UNAIR BANYUWANGI	17.	ninunc[illegible]@gmail.c...	✓
18.	Novi Nurlatiffah	085865135532	UNAIR BANYUWANGI	18.	novilfah@yahoo.co.id	✓



NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
19.	Martiya Kusuma Rahayu	082132508141	MATEMATIKA, UNIBA	19.	martiyakusuma716@gmail.com	✓
20.	Sundus Fairosa	083353305217	MATEMATIKA, UNIBA	20.		✓
21.	Irma Riskiawati	085704877516	MATEMATIKA, UNIBA	21.	Chofiezacute@gmail.com	✓
22.	Yuli Fatmawati	082331449538	BHS.INGGRIS, UNIBA	22.	fatmayuliwati@gmail.com	✓
23.	Wahyu Irawan	083114073246	PERTANIAN, UNIBA	23.		✓
24.	Amirah Nadhifa	085608526237	BHS.INGGRIS, UNIBA	24.	amirahnadhifa@gmail.com	✓
25.	Lusy Nur Indah Sari	085231651151	BHS.INGGRIS, UNIBA	25.	Lusynurindahz5@gmail.com	✓
26.	Yeni Dwi Kharismawati	083122164928	UNAIR BANYUWANGI	26.	yenidwikharismawati19@gmail.com	✓
27.	Ummi Nurul Faizah	085258752619	KIMIA, UNIBA	27.		
28.	Supriyanto	085746066429	PERTANIAN, UNIBA	28.	Sa857671@gmail.com	✓



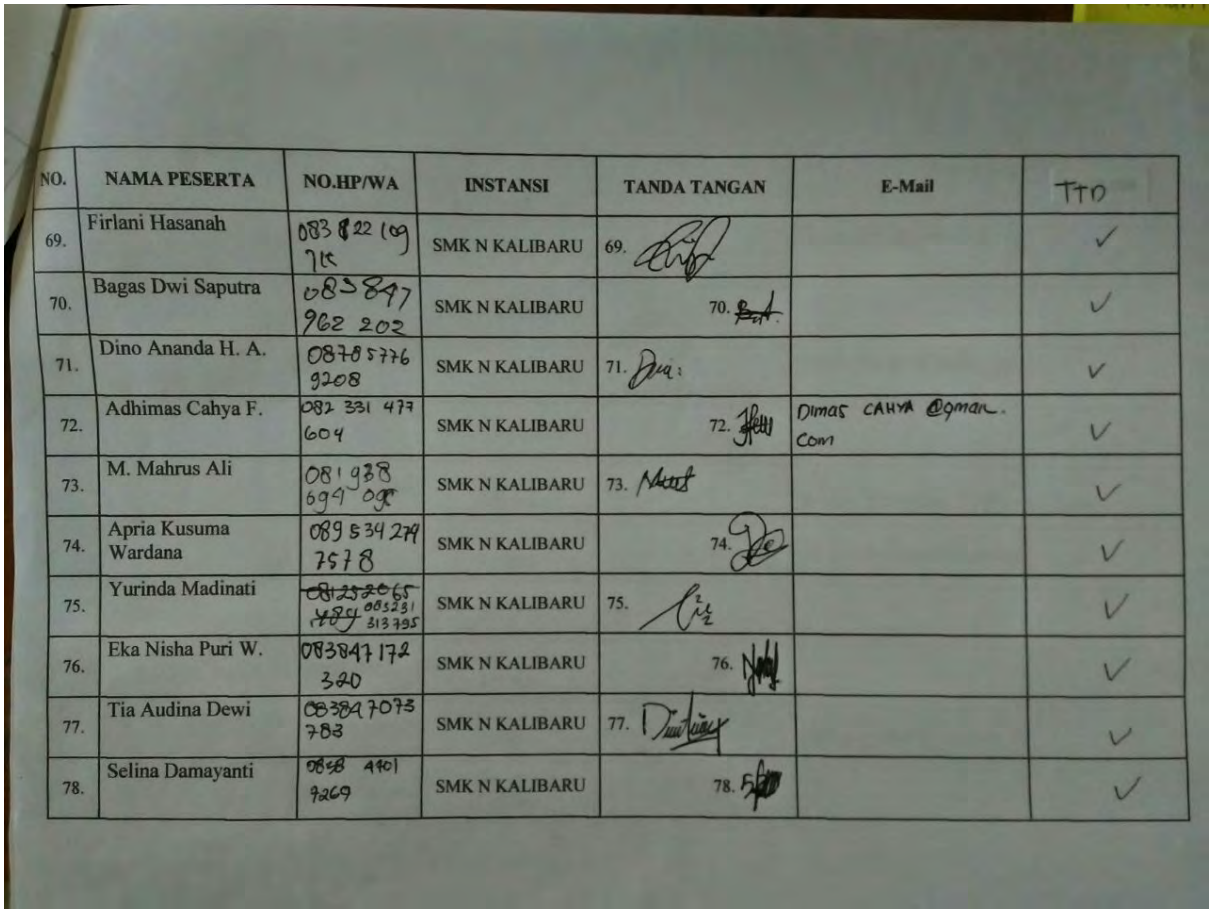
NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
29.	Abdul Wahid	085745329220	PERTANIAN , UNIBA	29.		✓
30.	Nunung Ekawati	08976361569	BHS.INGGRIS, UNIBA	30.	nyilmunyil@gmail.com.	✓
31.	Fri Dianawati	081348319083	BHS.INGGRIS, UNIBA	31.		✓
32.	Frances Laurance Setyo Budi	081232415498	BHS.INGGRIS, UNIBA	32.		✓
33.	Okta Mahsunatul Afifah	085334305873	BHS.INGGRIS, UNIBA	33.		✓
34.	Siti Masruroh	085391450000	MATEMATIKA, UNIBA	34.	masruroh.mas13@gmail.com	✓
35.	Rini Dwi Jayanti	085852838465	MATEMATIKA, UNIBA	35.	Rinidwi6983@gmail.com	✓
36.	Alvira Vriska Anggraini	085258560413	MATEMATIKA, UNIBA	36.	alviraanggraini13@.com	✓
37.	Lina Muzdalifah	083122387946	MATEMATIKA, UNIBA	37.		✓
38.	Avivatus Sa'adah	085220710895	MATEMATIKA, UNIBA	38.	Avivatuss@gmail.com	✓



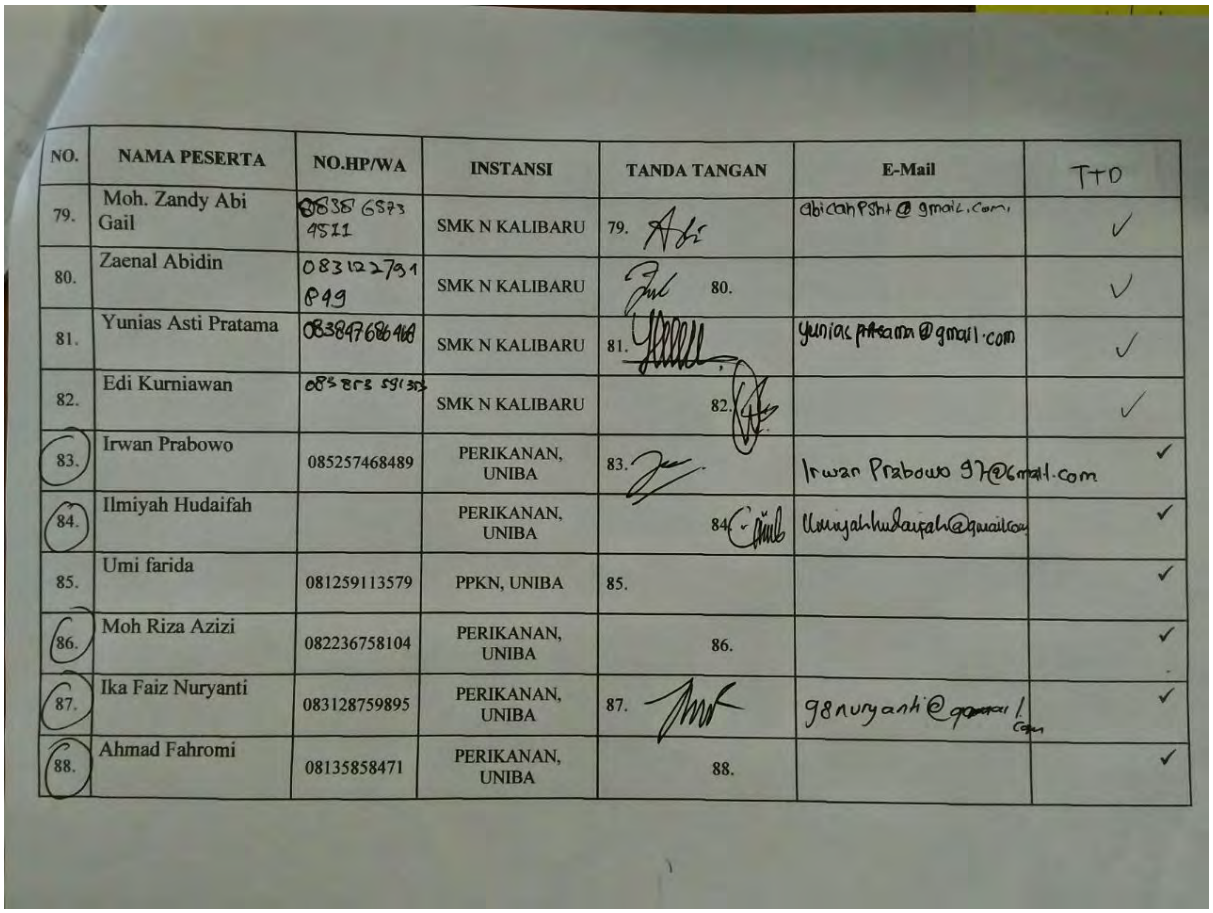
NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
39.	Trias Devi Aprilia	082229319791	MATEMATIKA, UNIBA	39.	trias1413@gmail.com	✓
40.	Novi Nurlingga Wardani	082143860453	MATEMATIKA, UNIBA	40.	novywardany@gmail.com	✓
41.	Enis Yulianah	082231704063	MATEMATIKA, UNIBA	41.	Enisyulianah12345@gmail.com	✓
42.	Tri Wahyuni	083114782939	MATEMATIKA, UNIBA	42.	three.younhe@gmail.com	✓
43.	Kukuh Arya Adiguna	082334924523	MATEMATIKA, UNIBA	43.		✓
44.	Mahatma Adi Pranata Giri Mukti	082330528382	MATEMATIKA, UNIBA	44.	mahatma.cloh@yahoo.com	✓
45.	Dewi fatmawati	089681965095	UNAIR BANYUWANGI	45.	Nudon.dewi@gmail.com.	✓
46.	Nur Kholifatus S.	089507946034	UNAIR BANYUWANGI	46.	ilig ilep@gmail.com	✓
47.	Ira Rachmawati	081330106104	KOMPAS	47.	ira.rachma@gmail.co	✓
48.	Layliyah Putri Arifin	083853787025	BHS.INGGRIS, UNIBA	48.		✓

NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	
49.	Nabila Fitra	083832094514	MATEMATIKA, UNIBA	49.		✓
50.	Rido Dwi Setiyawan	087857427285	MATEMATIKA, UNIBA	50.	Ridodwisetiyawan97@gmail.com	✓
51.	Nabila Binar Puspita	082 257 7[illegible]	SMK N KALIBARU	51.		✓
52.	Siti Fatimah	0858167[illegible]	SMK N KALIBARU	52.		✓
53.	Bustanul Arifin		SMK N KALIBARU	53.		✓
54.	Dwi Ayu Lestari	081231669 289	SMK N KALIBARU	54.		✓
55.	Siti Huzaimatus Sakdiyah	083[illegible]	SMK N KALIBARU	55.		✓
56.	Selvina	083111720329	SMK N KALIBARU	56.		✓
57.	Silvi Diah Sari	089[illegible]	SMK N KALIBARU	57.		✓
58.	Sekiatur Risqi	085[illegible]	SMK N KALIBARU	58.		✓

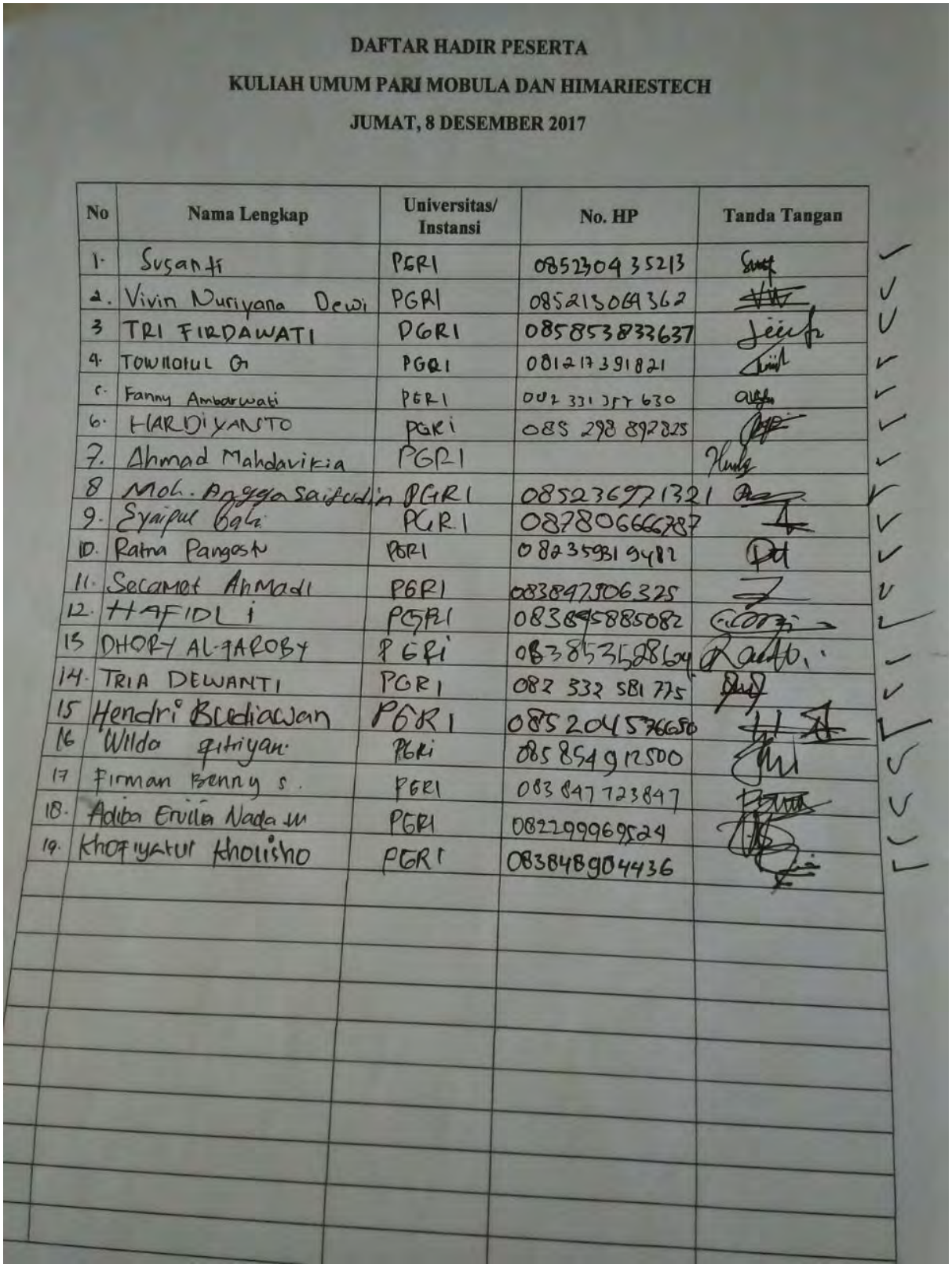
NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
59.	Sofiatur Rohmah	083 847 723 443	SMK N KALIBARU	59.		✓
60.	Shinta Dwi Novita Sari	085856[illegible]	SMK N KALIBARU	60.		✓
61.	Ifadah Qudronnada	085[illegible]	SMK N KALIBARU	61.		✓
62.	Putri Ayu Wijayanti	08 2341[illegible]	SMK N KALIBARU	62.		✓
63.	Riski Deviyanti	081[illegible]	SMK N KALIBARU	63.		✓
64.	Safitri Ningsih	083 111 271 297	SMK N KALIBARU	64.		✓
65.	Rika Agustin	0831 [illegible]	SMK N KALIBARU	65.	rikaagustina95@gmail.com	✓
66.	Alvin Nur Sa'id	0861[illegible] 16	SMK N KALIBARU	66.		✓
67.	Salsa Fazri Maulna	0831[illegible]	SMK N KALIBARU	67.		✓
68.	Wike Widaswara	083 870 790 407	SMK N KALIBARU	68.		✓



NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
69.	Firlani Hasanah	083822109 71K	SMK N KALIBARU	69.		✓
70.	Bagas Dwi Saputra	0853847 962 202	SMK N KALIBARU	70.		✓
71.	Dino Ananda H. A.	08785776 9208	SMK N KALIBARU	71.		✓
72.	Adhimas Cahya F.	082 331 477 604	SMK N KALIBARU	72.	Dimas CAHYA @gmail. com	✓
73.	M. Mahrus Ali	081938 694 09	SMK N KALIBARU	73.		✓
74.	Apria Kusuma Wardana	089534279 7578	SMK N KALIBARU	74.		✓
75.	Yurinda Madinati	085258065 485 313795	SMK N KALIBARU	75.		✓
76.	Eka Nisha Puri W.	083847172 320	SMK N KALIBARU	76.		✓
77.	Tia Audina Dewi	083847073 783	SMK N KALIBARU	77.		✓
78.	Selina Damayanti	0858 4401 9269	SMK N KALIBARU	78.		✓



NO.	NAMA PESERTA	NO.HP/WA	INSTANSI	TANDA TANGAN	E-Mail	TTD
79.	Moh. Zandy Abi Gail	0838 6573 4511	SMK N KALIBARU	79.	abicahpsht@gmail.com	✓
80.	Zaenal Abidin	083122731 849	SMK N KALIBARU	80.		✓
81.	Yunias Asti Pratama	083847686468	SMK N KALIBARU	81.	yuniaspratama@gmail.com	✓
82.	Edi Kurniawan	085 878 591 33	SMK N KALIBARU	82.		✓
83.	Irwan Prabowo	085257468489	PERIKANAN, UNIBA	83.	Irwan Prabowo 97@6mail.com	✓
84.	Ilmiyah Hudaifah		PERIKANAN, UNIBA	84.	Ilmiyahhudaifah@gmail.co	✓
85.	Umi farida	081259113579	PPKN, UNIBA	85.		✓
86.	Moh Riza Azizi	082236758104	PERIKANAN, UNIBA	86.		✓
87.	Ika Faiz Nuryanti	083128759895	PERIKANAN, UNIBA	87.	g8nuryanti@gmail.com	✓
88.	Ahmad Fahromi	08135858471	PERIKANAN, UNIBA	88.		✓



DAFTAR HADIR PESERTA

KULIAH UMUM PARI MOBULA DAN HIMARIESTECH

JUMAT, 8 DESEMBER 2017

No	Nama Lengkap	Universitas/ Instansi	No. HP	Tanda Tangan
1.	Susanti	PGRI	085230435213	
2.	Vivin Nuriyana Dewi	PGRI	085213069362	
3	TRI FIRDAWATI	PGRI	085853833637	
4.	TOWHIDUL G	PGRI	081217391821	
5.	Fanny Ambarwati	PGRI	082 331 357 630	
6.	HARDIYANTO	PGRI	085 298 892825	
7.	Ahmad Mahdavikia	PGRI		
8	Moh. Anggasaifudin	PGRI	085236771321	
9.	Syaiful Bahri	PGRI	087806666787	
10.	Ratna Pangastu	PGRI	082359819482	
11.	Secamot Ahmadi	PGRI	083897806325	
12.	HAFIDLI	PGRI	083895885082	
13	DHORY AL-FAROBY	PGRI	083853528604	
14.	TRIA DEWANTI	PGRI	082 332 581 775	
15	Hendri Budiawan	PGRI	085204576650	
16	Wilda fitriyani	PGRI	085854912500	
17	Firman Benny S.	PGRI	083847723847	
18.	Adiba Ervila Nada M	PGRI	082299969524	
19.	Khofiyatul Kholisho	PGRI	083848904436	

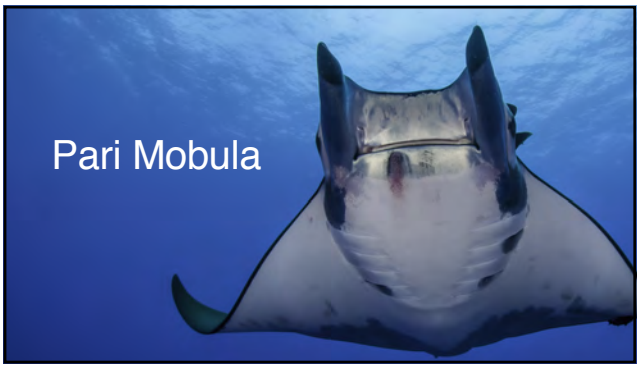
Annex 3. Training Slides

Mobula Ray Conservation, Bycatch Mitigation and Sustainable Seafood Market

Universitas PGRI Banyuwangi

8 Desember 2017

SUSTAINABLE FISHERIES TEAM

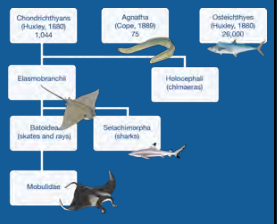


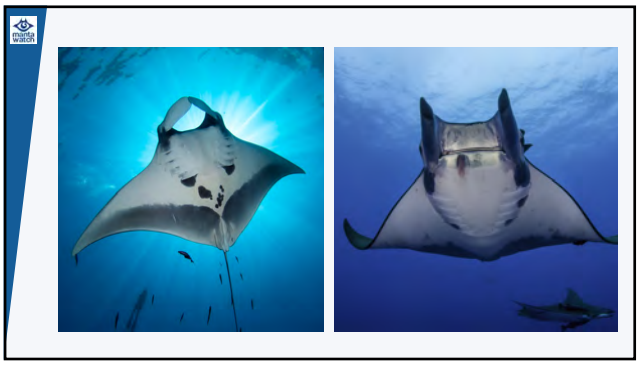
Pari Mobula

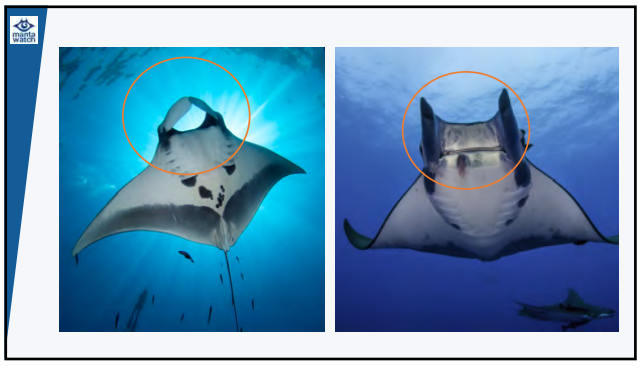
Apa itu Pari Mobula ?

- Pari Pelagis bertulang rawan
- Memiliki kekerabatan dengan Hiu dan Pari Manta

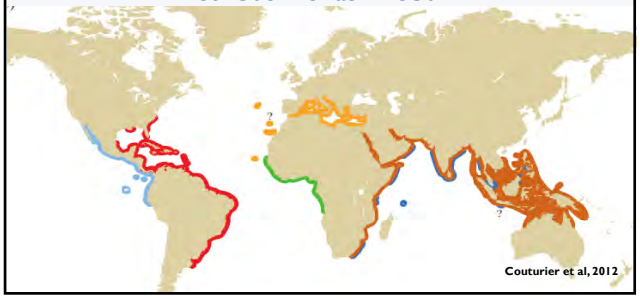
9 spesies di dunia,
5 spesies ada di Indonesia







Distribusi Lokasi Mobulid



Couturier et al, 2012

Mengapa Pari Mobula ?

Nilai Ekologi

- Mesopredetors – sebagai predator dan mangsa
- Sebagai indikator kesehatan ekosistem

Nilai Ekonomi

- Perikanan
- Wisata

Status populasi Pari Mobula yaitu Terancam Punah
(IUCN Red List),

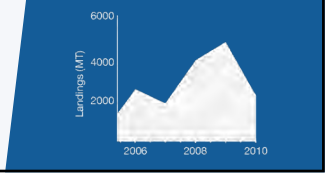
Beberapa penyebabnya:

- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- KERUSAKAN HABITAT ALAM DAN POLUSI

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN

Reproduksi Rendah :

- 1 anak dalam 1 tahun
- Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali
- Dewasa pada umur 6-8 tahun

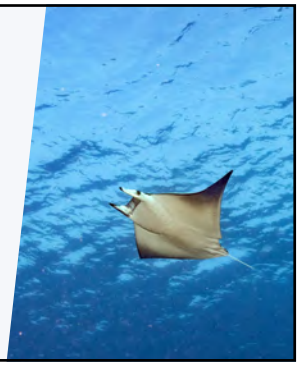


Mikroplastik

Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

Apakah ada Hukum Internasional yang Melindungi Pari Mobula ?

- Konservasi hiu dan pari di ranah internasional
  (UN International Plan of Action (1998))
- Hewan yang BERMIGRASI jarak jauh
  (Apendix II CMS-2014)
- Hewan yang DIPERDAGANGKAN secara internasional
  (Apendix II CITES-2016)
- Hewan yang terkait dalam PERIKANAN TANGKAP komersial
  (RFMO : IOTC (2007) &WCPFC (2013))



Pari Manta dilindungi penuh di seluruh perairan Indonesia

Kepmen/Kp No. 4 Tahun 2014

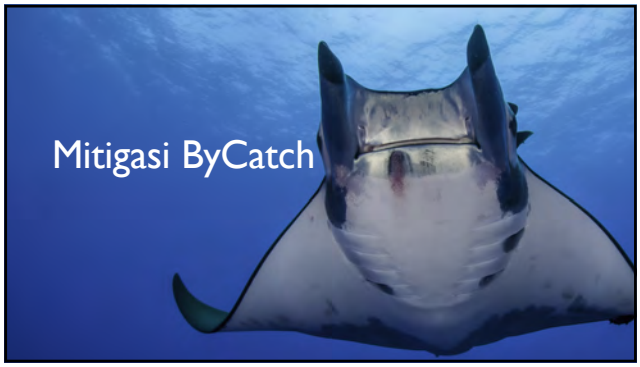
Apakah ada hukum nasional yang melindungi pari mobula ?

- Belum ada peraturan

Tapi segera !

- Rencana Aksi Nasional Hiu dan Pari (2016-2020):
  - Regulasi
  - Penelitian
  - Pengelolaan berkelanjutan
  - Kapasitas sumber daya manusia

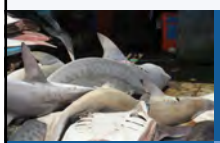
Mitigasi ByCatch



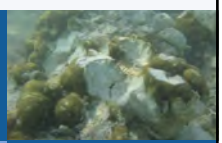
Apa itu ByCatch?

Penangkapan spesies bukan target yang tidak disengaja

Mengapa bycatch menjadi masalah?



Dampak negatif pada ekonomi masyarakat pesisir

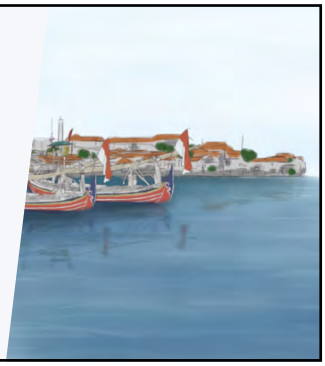


Spesies yang terancam punah dan dilindungi mengalami penurunan populasi.

Trophic cascades

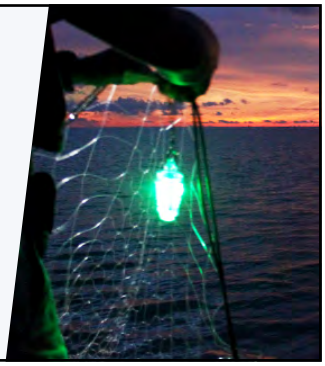
Apa yang perlu dilakukan industri perikanan?

1. Penanganan dan Pelepasan
2. Perilaku kegiatan perikanan yang selektif
3. Alat tangkap yang selektif
   - Mechanical (release)
   - Electro-sensory (avoid)
     - Electrical
     - Audio
     - Visual



Mengapa cahaya?

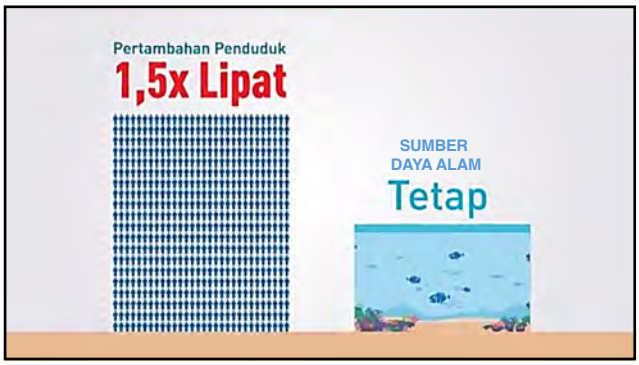
- Sensitive terhadap spesies tertentu berdasarkan panjang gelombang dan warna
- Dapat dilihat oleh spesies target
- Tidak terlihat oleh spesies non-target.



Pasar Perikanan Berkelanjutan

Apa pasar perikanan laut yang berkelanjutan?

Perdagangan ikan dari hasil tangkap yang tidak merusak lingkungan



Penangkapan yang berlebihan

Penangkapan berlebihan dan sumberdaya ikan yang tetap

Lokasi penangkapan ikan lebih jauh

Biaya operasional penangkapan ikan meningkat.

Penggunaan Alat tangkap tidak selektif

Indonesia adalah negara dengan jumlah bycatch tertinggi

Tertangkapnya pari mobula secara tidak sengaja diestimasikan sebanyak 1800 individu/tahun di Indonesia. (white *et al*, 2006)

FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

- Meminimalisasi Dampak Lingkungan
- Ketersediaan ikan (target dan non-target)
- Memberantas kegiatan ilegal
- Memangkas kegiatan perikanan yang merusak

Apa manfaat dari pasar berkelanjutan?

Pengelolaan perikanan global yang berkelanjutan dapat meningkatkan nilai ekonomi hingga 663 milyar per tahun pada 10 tahun yang akan datang.- UCSB

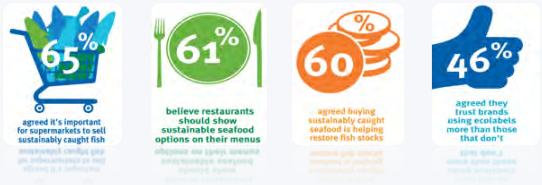
- Mengurangi buangan ikan dan biaya
- Mata pencaharian yang aman
- Reputasi dan pemasaran
- Akses ke pasar yang lebih luas
- Kemungkinan harga jual ikan meningkat

MASYARAKAT SEMAKIN SADAR DENGAN KONDISI LINGKUNGAN

85%	79%	95%
Konsumen eropa mengetahui kondisi laut	Merasa lingkungan lebih utama dibandingkan harga	Ingin berkontribusi dengan memilih produk ikan laut berkelanjutan

Seafood Choices Alliance, 2007

PRODUK PERIKANAN ECO-LABEL



MSC Consumer Research, 2014

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

- Ecolabel meningkat 1% mencapai 14% sejak 10 tahun yang lalu.
- Pasar Inggris telah berkomitmen untuk menggunakan 100% makanan laut eco-label sebelum tahun 2020.
- Banyak hotel dan Supermarket ternama di Indonesia telah berkomitmen untuk menjual makanan laut eco-label.

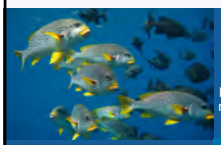
ACCOR HOTELS
Hilton HOTELS & RESORTS
SHANGRI-LA HOTELS and RESORTS
SUPER INDO

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

- Pasar untuk menjual ikan yang "tidak ramah lingkungan" semakin sempit
- Untuk menjual ikan dengan harga yang bagus dalam masa mendatang, pelaku kegiatan usaha perikanan harus melakukan kegiatan yang ramah lingkungan.
- Meningkatkan kualitas membutuhkan waktu – mulailah dari sekarang !

Bagaimana Caranya ?

Nelayan perlu memenuhi tiga kriteria :



1. Stok ikan yang berkelanjutan

Tidak menangkap berlebihan dan menjaga stok ikan di alam

2. Mengurangi dampak lingkungan

Kegiatan penangkapan ikan harus memperhitungkan lingkungan juga

3. Pengelolaan yang efektif

Nelayan mematuhi hukum-hukum yang berlaku.

Bagaimana Cara Memasuki Pasar Perikanan Berkelanjutan ?

Permintaan Pembeli

PEMERINTAH
STAKEHOLER LAINNYA
Fishery Improvement Program
INDUSTRY
NGO

Sertifikasi eco-label

Dimana bisa tahu lebih banyak?

mantawatch.com

Terima Kasih!

NATIONAL GEOGRAPHIC

http://bit.ly/2hxqlVu

Post-Test

Annex 4. Training Evaluation Questionnaire

Pre dan Post T est Universitas PGRI Banyuwangi

Test ini dilaksanakan dengan tujuan mengukur pengetahuan peserta sebelum pemaparan materi dan evaluasi hasil setelah pemaparan materi dari MantaWatch Team.

Harap isi seluruh data dan pilih jawaban yang menurut anda paling benar.
Peserta wajib mengisi jawaban untuk Pre Test dan Post Test.
Peserta dengan jawaban 90% benar akan diberikan e-certificate setelah evaluasi.
e-certificate akan dikirim melalui email.

*Required

1. Email address *

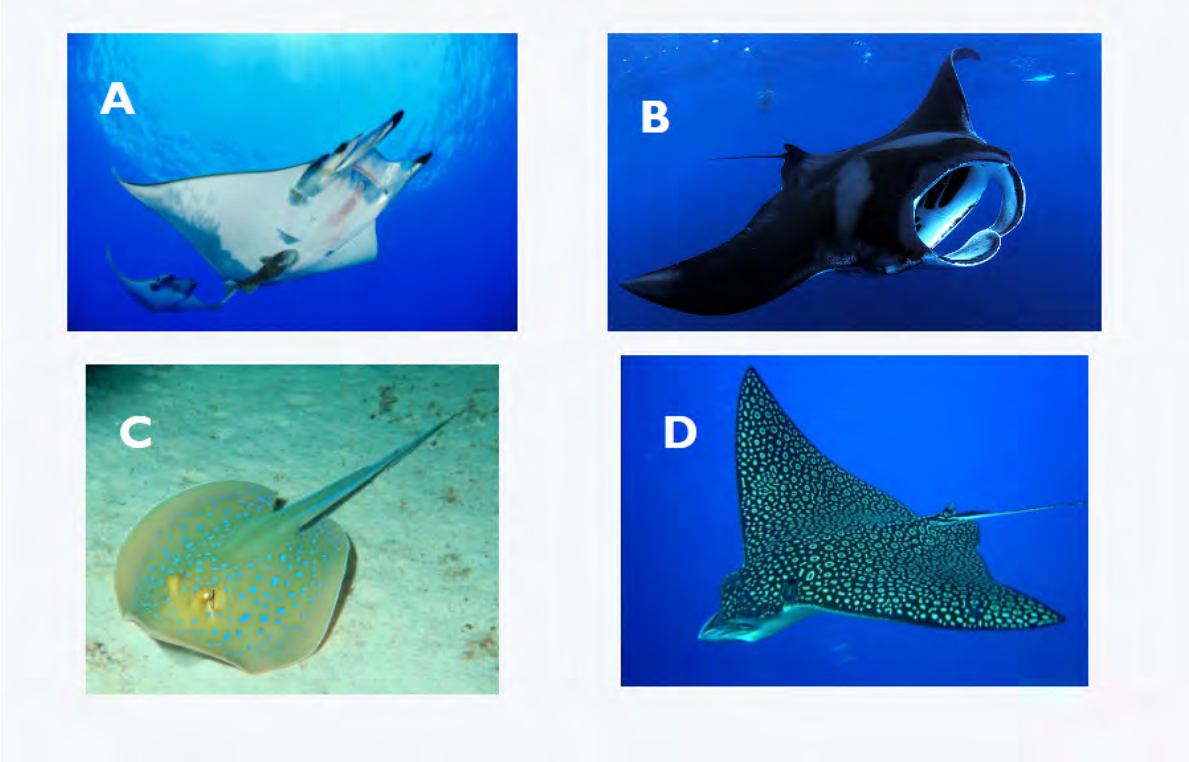
2. Jawaban di bawah merupakan jawaban *
   Mark only one oval.
   - ◯ Pre-Test
   - ◯ Post-Test

3. Nama Lengkap *

4. Instansi/Sekolah *

Konservasi Pari Mobula

5. Apakah Pari Mobula *
   Mark only one oval.
   - ◯ Mamalia pelagis di laut
   - ◯ Pari pelagis yang bertulang rawan dan memiliki kekerabatan dengan pari manta dan hiu
   - ◯ Pari pelagis yang hidup di dasar laut



6. Manakah pada gambar yang merupakan Pari Mobula *
Mark only one oval.

- A
- B
- C
- D

7. Bagaimana kondisi populasi pari mobula *
Mark only one oval.

- Jumlahnya berlimpah
- Masih ada di lautan
- Jumlahnya menurun dan terancam punah

8. Apakah anda mengetahui adanya peraturan internasional mengenai pari mobula ? *
Mark only one oval.

- Belum ada peraturan
- CITES, CMS, RMFOs, dan IUCN Red List
- APEC, DKP, dan NGO

9. Apakah anda mengetahui adanya peraturan nasional mengenai pari mobula ? *
Mark only one oval.

- Rencana Aksi Nasional KKP 2016-2020
- Kepmen KP No. 4 Tahun 2014
- Belum ada peraturan

10. Mengapa pari mobula berperan penting? *
Mark only one oval.

- Daging mobula dapat dikonsumsi
- Pari mobula merupakan predator tertinggi yang memakan hewan lain
- Pari mobula berperan dalam menjaga rantai makanan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika hidup

Mitigasi Bycatch

11. Apa itu Bycatch *
Mark only one oval.

- Hewan yang dilindungi
- Hewan yang tidak sengaja tertangkap
- Hewan yang terancam punah

12. Mengapa bycatch menjadi suatu permasalahan ? *
Mark only one oval.

- Bycatch dapat melindungi jumlah populasi ikan di laut
- Bycatch mengurangi populasi dan memiliki nilai jual rendah
- Tidak menjadi suatu permasalahan jika menangkap bycatch

13. Bagaimana cara mengurangi Bycatch
Mark only one oval.

- Menggunakan alat tangkap yang selektif / menangkap ikan tertentu saja
- Menggunakan jaring yang lebih besar dan lebih banyak
- Menggunakan alat tangkap yang dapat menangkap semua jenis ikan

Pasar Perikanan Berkelanjutan

14. Apa yang dimaksud dengan pasar perikanan berkelanjutan ? *
Mark only one oval.

- Pasar yang memastikan produk yang dijual merupakan produk yang ramah lingkungan yang ditandai dengan sertifikasi eco-label
- Pasar yang menjual semua jenis ikan dengan berbagai ukuran dari juvenile hingga ukuran dewasa

15. Apakah keuntungan dari pasar perikanan berkelanjutan ? *
Mark only one oval.

- Memperbolehkan semua jenis ikan dengan berbagai ukuran untuk dijual
- Meningkatkan akses ke pasar yang lebih luas dan meningkatkan nilai jual, serta menjaga lingkungan

16. Bagaimana cara untuk memasuki pasar perikanan berkelanjutan ? *

Mark only one oval.

- Menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan dan menjaga stok ikan, serta melakukan sertifikasi eco-label
- Menangkap semua jenis ikan sesuai dengan keinginan konsumen

Annex 5. Achievement Certificate

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Adiba Ervilia Nada Mohtar

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Ahmad Fahromi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Alfin Nur Sa'id

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Alvian Irwan Prayoga

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Alvira Vriska Anggraini

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Amirah Nadhifa

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Apria Kusuma Wardana

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Awivatus Sa'adah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Bagas Dwi Saputra

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dedi Irawan

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Desi Nuraini

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Devi Nanda Putri

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dewi Fatmawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dhea Tristi Azmi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dino Ananda Herlambang Aryokusumo

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dwi Ayu Lestari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dwi Indah Saputri

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Dwi Retna

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Edi Kurniawan

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Ega Dini Hestiyantini

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Eka Nisha Puri Widyaningsih

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Enis Yulianah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Erni Duwi Susanti

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Firlani Hasanah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Fitri Utami

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Frances Laurence Setyo Budi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Fri Dianawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Hanifa Amalia

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Hardiyanto

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Haryanto

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Ifadah Qudronada

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Irwan Prabowo

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Khofiyatul Kholisho

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Kukuh Arya Adiguna

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Lina Muzdalifah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Lusy Nur Indah Sari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Lutfi Ningsih

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Lutfiyah Al Adawiyah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

M Mahrus Ali

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Mahatma Adi Pranata Giri Mukti

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady

Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey

Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Martiya Kusuma Rahayu

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Moh. Zandy Abi Gail

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nabila Binar Puspita

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nimas Putri Anggrani

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nina Rofi' Rukmana

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Norma Nur Azizah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Novi Nurlatiffah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Novi Nurlingga Wardani

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nunung Ekawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nur Kholifatus Syafariyah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nurita Wahyuni

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Nurul Mufidah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Okta Mahsunatul Afifah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Prio Rizky Pristiadi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Probo Prastowo

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Putri Ayu Wijayanti

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady

Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey

Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Rido Dwi Setiyawan

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Rika Agustin

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady

Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey

Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Rini Dwi Jayanti

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Risa Umami

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Riski Deviyanti

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Sekiatur Risqi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Selamet Ahmadi

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Shinta Dwi Novita Sari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Silvi Dia Sari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Siti Fatimah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Siti Huzaimatus Sa'diyah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Siti Masruroh

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Siti Nur Azizah

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Sundus Fairosa

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Supriyanto

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Tri Wahyuni

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Trias Devi Aprilia Ratnasari

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Umi Farida

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Wike Widaswara

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Yeni Dwi Kharismawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Yuli Fatmawati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Yulia Agustin

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Yunias Asti Pratama Putra

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Yurinda Madinati

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

manta watch

Certificate of Completion

is awarded to

Zainal Abidin

for successfully completing training in

Sustainable Fisheries

including training in:

- *mobulid ray conservation and regulatory status*
- *bycatch reduction strategies*
- *sustainable seafood markets*

on

December 8, 2017

at

Universitas PGRI Banyuwangi

Vidlia Rosady
Vidlia Roasady, Lead Trainer

Andrew Harvey
Andrew Harvey, Director

Sustainable Fisheries Programme : *Education & Outreach Series*

SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi

February 8, 2018

manta watch

SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi

February 8, 2018

Project : Reducing Mobuild Bycatch in Small-Scale Fisheries Using Light

Authors : Vidlia Rosady, Amelia Kumala, Retno Ningrum, Andrew Harvey

Date : March 2018

Citation : Rosady V, Ningrum R, Harvey A (2018) SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi. February 8, 2018. Sustainable Fisheries Programme, Education & Outreach Series. MantaWatch, London, UK

This document is authorised for release once all signatures have been obtained.

Prepared : (for acceptance) Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Project Coordinator — **Date:** 10 - July - 2018

Accepted : (for release) Andrew Harvey, Director — **Date:** 10 - 07 - 2018

MantaWatch
20-22 Wenlock Road
London
N1 7GU
United Kingdom

mantawatch.com | hello@mantawatch.com

Summary

Location	:	Fisheries Agribusiness room XI and Fisheries Agribusiness room XII, SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi.
Time	:	08:00-11:00 February 08, 2018
Target Audience	:	43 Students from Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology 10th Grade 41 Students from Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology 12th Grade
Purpose	:	To increase knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies.
Team	:	Vidlia Rosady (Moderator and speaker) Retno Ningrum (Moderator and speaker)

Key Contacts

Address	:	SMK Negeri 1 Glagah Jl. Agung Suprapto No.70, Penganjuran, Kec. Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68416 Indonesia
Contact Person	:	Suharyanto (Teacher) +62 813-3653-1859 Ni Ayu Dwi Sanjaya (Teacher) ayudwisanjaya@gmail.com +62 813-2014-4679

School Profile

SMK Negeri 1 Glagah is a vocational high school that provides technical training in engineering, agriculture and fisheries. Their vision is to provide high quality and environmentally sound vocational education services and produce intelligent and competitive graduates in the fields of Science and Technology. The Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology departments were established to equip graduates with the skills and knowledge required by the local fishing sector, especially in the fields of aquaculture, fisheries marketing and fishery products. Students study how to maintain hatcheries and aquaculture facilities, how to produce high quality fishery products, and how to analyse market trends.

Planning

The Sustainable Fisheries Team contacted SMKN 1 Glagah on January 25, 2018 to provide information about the outreach event and arrange a suitable schedule. Following a preparation meeting with SMKN 1 Glagah on February 1, 2018, we agreed to hold the outreach event from 08:00-11.00 on February 8, 2018, with an initial target audience of 70 students focusing on fisheries agribusiness and fisheries processing technology.

Agenda

Time	Activity	Person In Charge
	10TH GRADE, FISHERIES AGRIBUSINESS AND FISHERIES PROCESSING TECHNOLOGY CLASSES	
08:00 – 08:05	Welcome Speech	Retno Ningrum
08:05 – 08:10	Pre Questionnaire	Retno Ningrum
08:10 – 08:35	Material Presentation	Vidlia Rosady
08:35 – 08:40	Discussion	Vidlia Rosady
08:40 – 08:45	Post Questionnaire	Retno Ningrum
08:45 – 08:55	Pop Quiz	Retno Ningrum
08:55 – 09:00	Closing Statement	Vidlia Rosady
	12TH GRADE, FISHERIES AGRIBUSINESS AND FISHERIES PROCESSING TECHNOLOGY CLASSES	
10:00 – 10:05	Welcome Speech	Vidlia Rosady
10:05 – 10:10	Pre Questionnaire	Vidlia Rosady
10:10 – 10:35	Material Presentation	Retno Ningrum
10:35 – 10:40	Discussion	Retno Ningrum
10:40 – 10:45	Post Questionnaire	Vidlia Rosady
10:45 – 10:55	Pop Quiz	Vidlia Rosady
10:55 – 11:00	Closing Statement	Retno Ningrum

Training Implementation

MantaWatch's Sustainable Fisheries education outreach programme aims to enhance students' knowledge about mobulid ray conservation, sustainable fisheries and seafood markets, and bycatch mitigation technologies. We held an outreach event at SMK Negeri 1 Glagah on February 8, 2018 from 08:00 to 11:00. The event was attended by 43 10th grade and 41 12th grade students from SMK Negari 1 Glagah's Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology classes (Annex 1).

Figure 1. 10th grade students from the Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology programmes at SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi.

Figure 2. 12th grade students from the Fisheries Agribusiness and Fisheries Processing Technology programmes at SMK Negeri 1 Glagah, Banyuwangi

To achieve the goals of this event, we used four training methods.

Presentation

Using PowerPoint slides for illustration (Annex 2), we introduced students to: (i) the conservation status of mobulid rays and (ii) fishing technologies and gear modifications to reduce bycatch of endangered, threatened and protected species (iii) sustainable seafood market.

Figure 3. Students learn about the anatomical and morphological features used to distinguish manta and mobula rays with Vidlia Rosady, Sustainable Fisheries Coordinator

Discussion

We led an interactive discussion during which students asked questions about the presented materials and discussed implications for the fisheries of Banyuwangi and mobulid rays biology.

Questionnaire

We designed a pre- and post-test questionnaire to measure participants' increased knowledge and evaluate the effectiveness of our outreach programme (Annex 3).

Games

We created interactive games and a pop quiz to aid retention of knowledge and assist trainers to gauge the pace of delivery. Students who answer questions were awarded with small prizes.

Training Outcomes

Pre- and post-training questionnaires revealed that 90.7% of 10th grade students and 97.6% of 12th grade students achieved a higher score after completing the outreach training programme. However, we noted that Question 6 had fewer correct answers in the post-training evaluation across the 10th grade class. We believe this is because the students were

unfamiliar with the concepts being taught, and hence found it difficult to make conclusions about sustainable seafood markets.

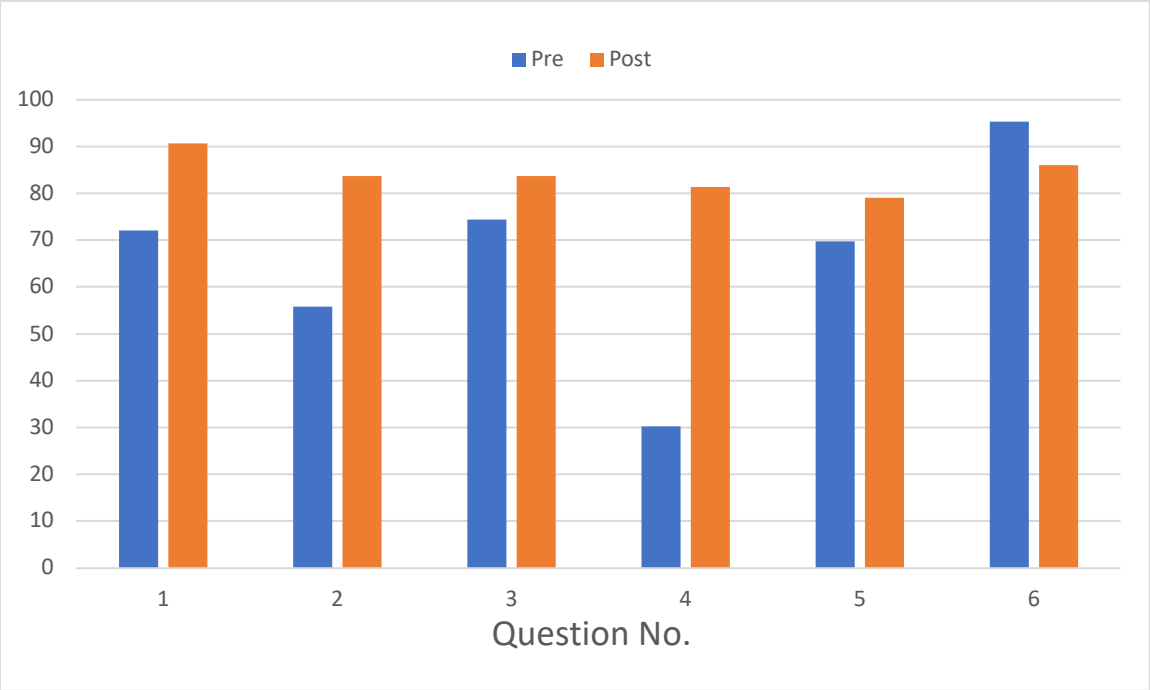


Figure 4. Percentage of 10th grader participants giving correct answers during the pre- and post-training

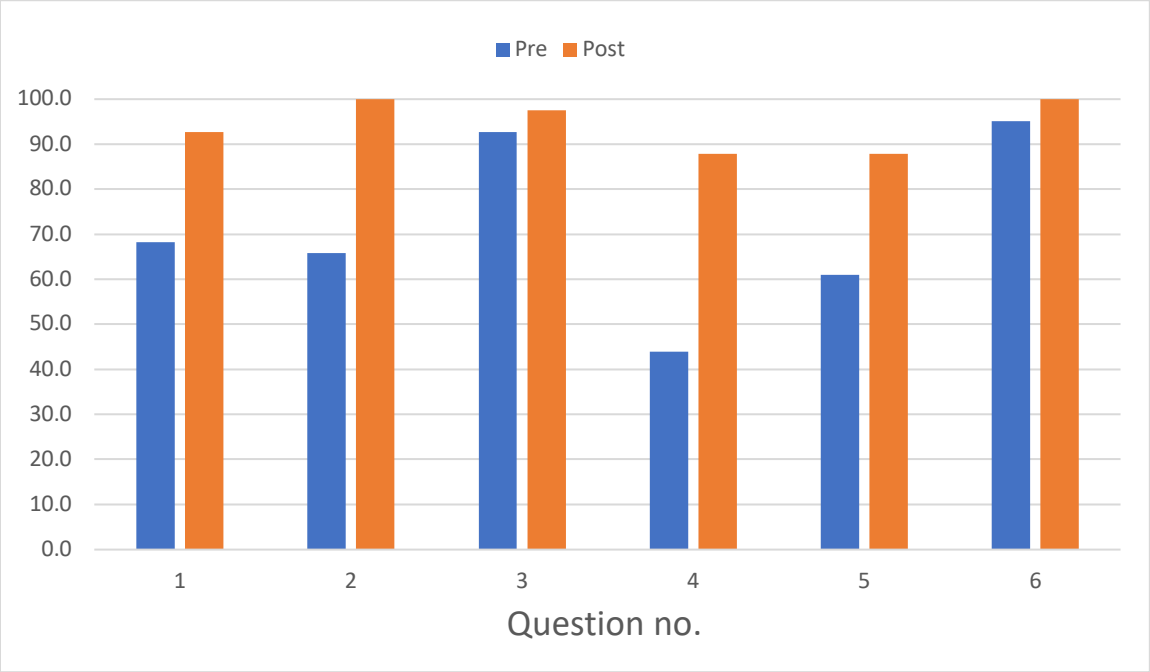


Figure 5. Percentage of 12th grader participants giving correct answers during the pre- and post-training

Evaluation

In general, the outreach event was successful, and participants demonstrated increased knowledge of our key learning objectives. However, some steps could be taken to improve future outreach events:

1. Since the first year students decreased their score on sustainable seafood market question, we should analyse the key message, language, and content of the material for them. Brief introduction of sustainable seafood market background and purpose, and the procedure to enter the market will be sufficient.
2. Students began to lose focus towards the end of the seminars. We will consider revising the structure of the seminars to ensure that more interactive and engaging activities are weighted towards the end.

Annex 1. List of Participants

Name	Program	Female/Male
Dimas Bagus	Fisheries (10th grader)	Male
Aldo Rizki Kita	Fisheries (10th grader)	Male
Dimas Aru P	Fisheries (10th grader)	Male
Bima Yudha Tamtama	Fisheries (10th grader)	Male
Dewi Astuti	Fisheries (10th grader)	Female
Nur Ariska Mayasari	Fisheries (10th grader)	Female
Rahma Ayu N	Fisheries (10th grader)	Female
Zaqiyatul Warda	Fisheries (10th grader)	Female
Moh Fawaido	Fisheries (10th grader)	Male
Vitra Anggara	Fisheries (10th grader)	Female
Selamet Gustoni	Fisheries (10th grader)	Male
Moh Rouf Syafaat	Fisheries (10th grader)	Male
David Dwi Dharma	Fisheries (10th grader)	Male
Feny Rahmawati Ali	Fisheries (10th grader)	Female
Nike Amaliya	Fisheries (10th grader)	Female
El Vani	Fisheries (10th grader)	Female
Mas Andriyas	Fisheries (10th grader)	Male
Ihab Valdi	Fisheries (10th grader)	Male
Okey Yola Ramdhano	Fisheries (10th grader)	Male
Achmad Adam	Fisheries (10th grader)	Male
Agus Setiawan	Fisheries (10th grader)	Male
Fahrul Rozikin	Fisheries (10th grader)	Male
Renaldi	Fisheries (10th grader)	Male
Inge Yoke	Fisheries (10th grader)	Female
Yuli Utami	Fisheries (10th grader)	Female
Citra Prameswari	Fisheries (10th grader)	Female
Rifky Azriel	Fisheries (10th grader)	Male
Achmad Syarief	Fisheries (10th grader)	Male
Dito Ariyan	Fisheries (10th grader)	Male
Taris Nindya	Fisheries (10th grader)	Female
Frenki Saputro	Fisheries (10th grader)	Male
Ressy Imaniar	Fisheries (10th grader)	Female
Khilmi Nur	Fisheries (10th grader)	Female
Rizky	Fisheries (10th grader)	Male

Febri Irawan	Fisheries (10th grader)	Male
Weldan	Fisheries (10th grader)	Male
M. Dion	Fisheries (10th grader)	Male
Dimas Hari	Fisheries (10th grader)	Male
Arnetta	Fisheries (10th grader)	Female
Mohammad Regga	Fisheries (10th grader)	Male
Nur Rohimah	Fisheries (10th grader)	Female
Hesti Agustina	Fisheries (10th grader)	Female
Sarah Arifihasti	Fisheries (10th grader)	Female
Abdur	Fisheries (12th grader)	Male
Agus Setiawan	Fisheries (12th grader)	Male
Ahmad Wahyudi	Fisheries (12th grader)	Male
Ajeng	Fisheries (12th grader)	Female
Alif Rohmattulloh	Fisheries (12th grader)	Male
Artini	Fisheries (12th grader)	Female
Bayu	Fisheries (12th grader)	Male
Bismo	Fisheries (12th grader)	Male
Dian Sandu	Fisheries (12th grader)	Male
Fani Nur	Fisheries (12th grader)	Female
Febrianto	Fisheries (12th grader)	Male
Fendy Bakar	Fisheries (12th grader)	Male
Fikri Hendrawan	Fisheries (12th grader)	Male
Firman Aifi	Fisheries (12th grader)	Male
Fuad	Fisheries (12th grader)	Male
Hendrajati	Fisheries (12th grader)	Male
Karistma Agung	Fisheries (12th grader)	Male
Kevin Riza	Fisheries (12th grader)	Male
Lilik	Fisheries (12th grader)	Female
Lutfy Dwi	Fisheries (12th grader)	Male
Mickel	Fisheries (12th grader)	Male
Moch Risky	Fisheries (12th grader)	Male
Moh. Nur Rosyid	Fisheries (12th grader)	Male
Mohammad Angger	Fisheries (12th grader)	Male
Mohammad Rofiki	Fisheries (12th grader)	Male
Naufal Cahya	Fisheries (12th grader)	Male
Nila	Fisheries (12th grader)	Female
Nona Yana	Fisheries (12th grader)	Female

Noven Vernica	Fisheries (12th grader)	Female
Rahmawan D	Fisheries (12th grader)	Male
Richa s	Fisheries (12th grader)	Female
Richard	Fisheries (12th grader)	Male
Rico	Fisheries (12th grader)	Male
Rifaldi	Fisheries (12th grader)	Male
Rivaldo	Fisheries (12th grader)	Male
Riza khilda	Fisheries (12th grader)	Female
Rusdi	Fisheries (12th grader)	Male
Shinta impiwati	Fisheries (12th grader)	Female
Tomy h	Fisheries (12th grader)	Male
Yovi chandra	Fisheries (12th grader)	Male
Yulanda	Fisheries (12th grader)	Female

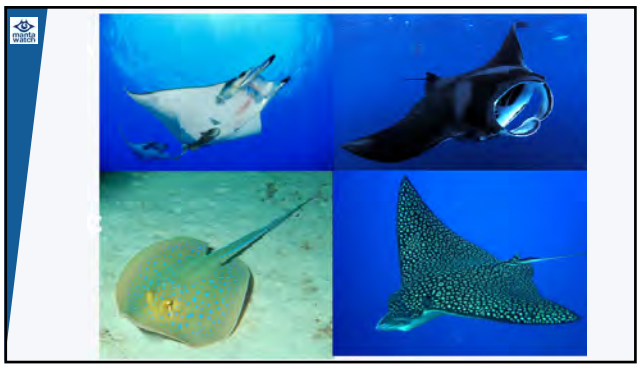
Annex 2. Training Slides

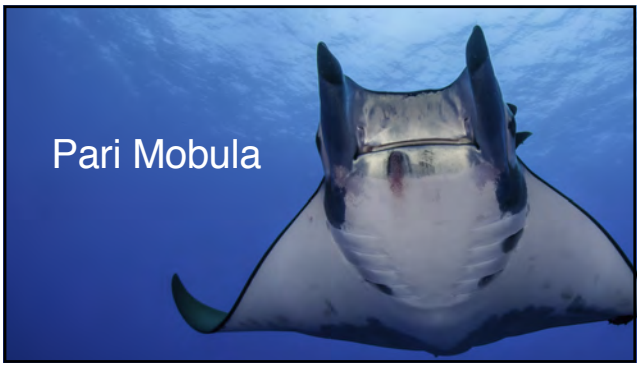
Mobula Ray Conservation, Bycatch Mitigation and Sustainable Seafood Market

Universitas PGRI Banyuwangi

8 Desember 2017

SUSTAINABLE FISHERIES TEAM



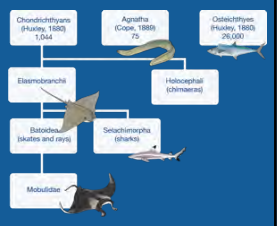


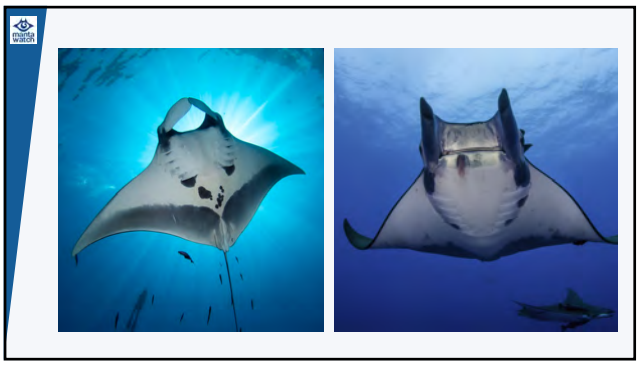
Pari Mobula

Apa itu Pari Mobula ?

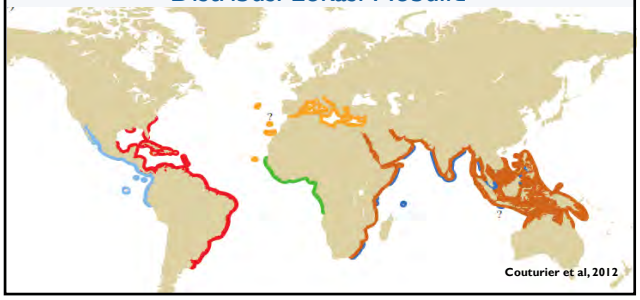
- Pari Pelagis bertulang rawan
- Memiliki kekerabatan dengan Hiu dan Pari Manta

9 spesies di dunia,
5 spesies ada di Indonesia





Distribusi Lokasi Mobulid

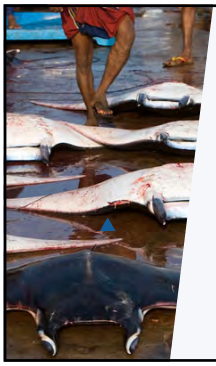


Couturier et al, 2012

Mengapa Pari Mobula ?

Nilai Ekologi
- Mesopredetors – sebagai predator dan mangsa
- Sebagai indikator kesehatan ekosistem

Nilai Ekonomi
- Perikanan
- Wisata



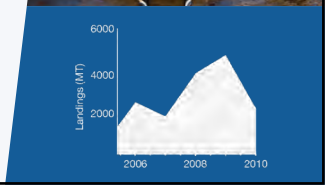
Status populasi Pari Mobula yaitu Terancam Punah
(IUCN Red List),

Beberapa penyebabnya:

- PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN
- KERUSAKAN HABITAT ALAM DAN POLUSI

PENANGKAPAN YANG BERLEBIHAN

Reproduksi Rendah :
- 1 anak dalam 1 tahun
- Membutuhkan waktu hingga 3 tahun untuk dapat bereproduksi kembali
- Dewasa pada umur 6-8 tahun

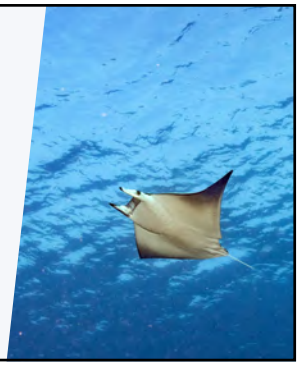


Mikroplastik

Dapat menyebabkan Penyumbatan gastrointestinal, perforasi internal, kekurangan gizi dan kematian

Apakah ada Hukum Internasional yang Melindungi Pari Mobula ?

- Konservasi hiu dan pari di ranah internasional
  (UN International Plan of Action (1998))
- Hewan yang BERMIGRASI jarak jauh
  (Apendix II CMS-2014)
- Hewan yang DIPERDAGANGKAN secara internasional
  (Apendix II CITES-2016)
- Hewan yang terkait dalam PERIKANAN TANGKAP komersial
  (RFMO : IOTC (2007) &WCPFC (2013))



Pari Manta dilindungi penuh di seluruh perairan Indonesia

Kepmen/Kp No. 4 Tahun 2014

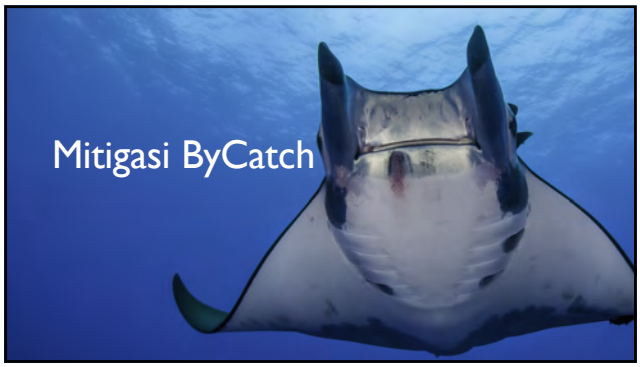
Apakah ada hukum nasional yang melindungi pari mobula ?

- Belum ada peraturan

Tapi segera !

- Rencana Aksi Nasional Hiu dan Pari (2016-2020):
  - Regulasi
  - Penelitian
  - Pengelolaan berkelanjutan
  - Kapasitas sumber daya manusia

Mitigasi ByCatch



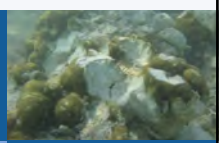
Apa itu ByCatch?

Penangkapan spesies bukan target yang tidak disengaja

Mengapa bycatch menjadi masalah?

Spesies yang terancam punah dan dilindungi mengalami penurunan populasi.

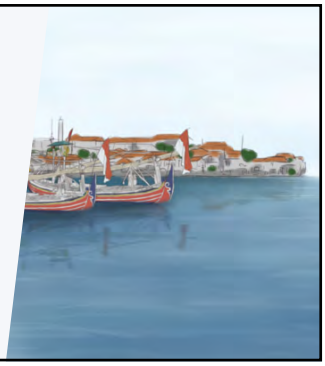
Dampak negatif pada ekonomi masyarakat pesisir



Trophic cascades

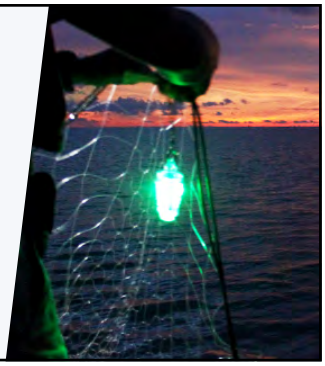
Apa yang perlu dilakukan industri perikanan?

1. Penanganan dan Pelepasan
2. Perilaku kegiatan perikanan yang selektif
3. Alat tangkap yang selektif
   - Mechanical (release)
   - Electro-sensory (avoid)
     - Electrical
     - Audio
     - Visual



Mengapa cahaya?

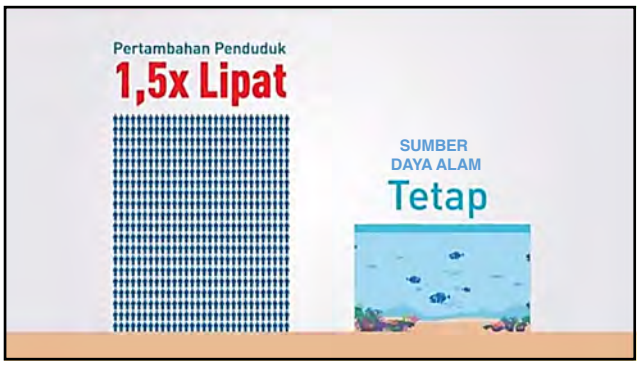
- Sensitive terhadap spesies tertentu berdasarkan panjang gelombang dan warna
- Dapat dilihat oleh spesies target
- Tidak terlihat oleh spesies non-target.



Pasar Perikanan Berkelanjutan

Apa pasar perikanan laut yang berkelanjutan?

Perdagangan ikan dari hasil tangkap yang tidak merusak lingkungan



Penangkapan yang berlebihan

Penangkapan berlebihan dan sumberdaya ikan yang tetap

Lokasi penangkapan ikan lebih jauh

Biaya operasional penangkapan ikan meningkat.

Penggunaan Alat tangkap tidak selektif

Indonesia adalah negara dengan jumlah bycatch tertinggi

Tertangkapnya pari mobula secara tidak sengaja diestimasikan sebanyak 1800 individu/tahun di Indonesia. (white *et al*, 2006)

FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

- Meminimalisasi Dampak Lingkungan
- Ketersediaan ikan (target dan non-target)
- Memberantas kegiatan ilegal
- Memangkas kegiatan perikanan yang merusak

Apa manfaat dari pasar berkelanjutan?

Pengelolaan perikanan global yang berkelanjutan dapat meningkatkan nilai ekonomi hingga 663 milyar per tahun pada 10 tahun yang akan datang.- UCSB

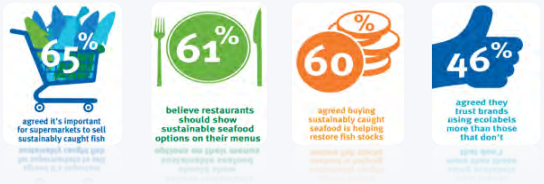
- Mengurangi buangan ikan dan biaya
- Mata pencaharian yang aman
- Reputasi dan pemasaran
- Akses ke pasar yang lebih luas
- Kemungkinan harga jual ikan meningkat

MASYARAKAT SEMAKIN SADAR DENGAN KONDISI LINGKUNGAN

85%	79%	95%
Konsumen eropa mengetahui kondisi laut	Merasa lingkungan lebih utama dibandingkan harga	Ingin berkontribusi dengan memilih produk ikan laut berkelanjutan

Seafood Choices Alliance, 2007

PRODUK PERIKANAN ECO-LABEL



MSC Consumer Research, 2014

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

- Ecolabel meningkat 1% mencapai 14% sejak 10 tahun yang lalu.
- Pasar Inggris telah berkomitmen untuk menggunakan 100% makanan laut eco-label sebelum tahun 2020.
- Banyak hotel dan Supermarket ternama di Indonesia telah berkomitmen untuk menjual makanan laut eco-label.

ACCOR HOTELS
Hilton HOTELS & RESORTS
SHANGRI-LA HOTELS and RESORTS
SUPER INDO

Bagaimana pasar perikanan berkelanjutan dapat berpengaruh terhadap nelayan?

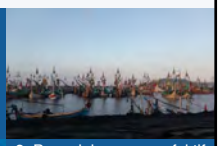
- Pasar untuk menjual ikan yang "tidak ramah lingkungan" semakin sempit
- Untuk menjual ikan dengan harga yang bagus dalam masa mendatang, pelaku kegiatan usaha perikanan harus melakukan kegiatan yang ramah lingkungan.
- Meningkatkan kualitas membutuhkan waktu – mulailah dari sekarang !

Bagaimana Caranya ?

Nelayan perlu memenuhi tiga kriteria :

2. Mengurangi dampak lingkungan

Kegiatan penangkapan ikan harus memperhitungkan lingkungan juga



1. Stok ikan yang berkelanjutan

Tidak menangkap berlebihan dan menjaga stok ikan di alam

3. Pengelolaan yang efektif

Nelayan mematuhi hukum-hukum yang berlaku.

Bagaimana Cara Memasuki Pasar Perikanan Berkelanjutan ?

Permintaan Pembeli

PEMERINTAH
STAKEHOLER LAINNYA
Fishery Improvement Program
INDUSTRY
NGO

Sertifikasi eco-label

Dimana bisa tahu lebih banyak?

mantawatch.com

Terima Kasih!

NATIONAL GEOGRAPHIC

http://bit.ly/2hxqlVu

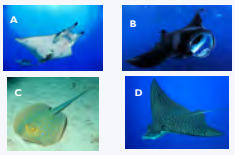
Post-Test

Annex 3. Training Evaluation Questionnaire

1. Apakah pari mobula ?

A. Pari pelagis di laut
B. Pari pelagis yang bertulang rawan dan memiliki kekerabatan dengan pari manta dan hiu
C. Ikan pelagis di laut

2. Manakah gambar dibawah ini yang merupakan pari mobula ?



3. Mengapa pari mobula berperan penting ?

A. Dagingnya dapat dikonsumsi.
B. Pari mobula dilindungi dan berkerabat dengan hiu.
C. Pari mobula berperan dalam menjaga rantai makanan dan memiliki harga yang tinggi jika dibiarkan hidup di alam.

4. Apa itu Bycatch ?

A. Hewan yang dilindungi
B. Hewan yang tidak sengaja tertangkap
C. Hewan yang sudah mau punah

5. Mengapa bycatch menjadi suatu permasalahan ?

A. Bycatch memiliki nilai jual yang rendah sehingga dapat mengurangi pendapatan nelayan.
B. Bycatch mengurangi populasi dan akan mempengaruhi rantai makanan sehingga berdampak terhadap jumlah ikan ikan yang biasa diambil nelayan.
C. Tidak menjadi suatu permasalahan jika menangkap bycatch

6. Apa yang dapat dilakukan para pelaku perikanan untuk mengurangi bycatch ?

A. Tidak mengetahui apa yang perlu dilakukan
B. Menggunakan alat tangkap yang canggih dan berteknologi tinggi
C. Menggunakan alat tangkap yang selektif dan melepaskan kembali bycatch yang tertangkap ke laut

TERIMAKASIH

Kunjungi kami
www.mantawatch.com

Like postingan kami di :

MantaWatch

mantawatch