

## PEMERIKSAAN REFRAKSI DAN EDUKASI KESEHATAN MATA DI PONDOK PESANTREN PESISIR KARAWANG

Motris Pamungkas<sup>1\*</sup>, Ade Rachmatulloh<sup>2</sup>, Iwan Nirwana<sup>3</sup>, Alwi Awaludin<sup>4</sup>,  
Evi<sup>5</sup>, Muhammad Hisyam<sup>6</sup>, Pian Hermansah<sup>7</sup>, Wildan Agustin Suwangsa<sup>8</sup>

<sup>1-8</sup> Program Studi Diploma Tiga Optometri, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada  
Korespondensi: [motrispamungkas@stikesdhh.ac.id](mailto:motrispamungkas@stikesdhh.ac.id)

### *Abstract*

*Coastal communities are a vulnerable group facing barriers to accessing eye health services due to geographical, economic, and low literacy constraints. This community service program aimed to perform early detection of refractive errors and provide eye health education to the coastal community at Ibnu Batutah Islamic Boarding School, Pakisjaya, Karawang. The methods included visual acuity screening, objective and subjective refraction examinations by optometrists, and eye health counseling. The activity was conducted on September 4, 2024, with 289 participants. The results showed that 19% of participants had refractive errors (ametropia) and 76% had presbyopia. A total of 8% of participants were suspected of having organic abnormalities such as cataracts and pterygium. All participants diagnosed with refractive errors and presbyopia (100%) received free corrective spectacles. The main risk factors identified included excessive UV exposure, low literacy levels, and limited economic access and healthcare services. In conclusion, this program successfully improved access to eye health services, detected visual impairments early, and provided spectacle intervention to the coastal community in Karawang.*

**Keywords:** *Refractive error, presbyopia, corrective spectacles, coastal community, Islamic boarding school.*

### **Abstrak**

Masyarakat pesisir merupakan kelompok rentan yang menghadapi kendala akses terhadap layanan kesehatan mata akibat hambatan geografis, ekonomi, dan literasi yang rendah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan melakukan deteksi dini kelainan refraksi dan memberikan edukasi kesehatan mata pada komunitas pesisir di Pondok Pesantren Ibnu Batutah, Pakisjaya, Karawang. Metode yang digunakan meliputi skrining tajam penglihatan, pemeriksaan refraksi objektif dan subjektif oleh tim optometris, serta penyuluhan kesehatan mata. Kegiatan dilaksanakan pada 4 September 2024 dengan jumlah peserta 289 orang. Hasil kegiatan menunjukkan 19% peserta mengalami kelainan refraksi (ametropia) dan 76% mengalami presbiopia. Sebanyak 8% peserta diduga memiliki kelainan organik seperti katarak dan pterigium. Seluruh peserta yang terdiagnosis kelainan refraksi dan presbiopia (100%) menerima kacamata koreksi gratis. Faktor risiko utama yang diidentifikasi meliputi paparan sinar UV berlebihan, tingkat literasi rendah, dan keterbatasan akses ekonomi serta layanan kesehatan. Simpulan, program ini berhasil meningkatkan akses layanan kesehatan mata, mendeteksi gangguan penglihatan secara dini, dan memberikan intervensi kacamata kepada masyarakat pesisir Karawang.

**Kata Kunci :** Kelainan refraksi, presbiopia, kacamata koreksi, masyarakat pesisir, pondok pesantren.

## PENDAHULUAN

Kesehatan mata merupakan komponen fundamental dari kesehatan masyarakat yang berdampak langsung pada kualitas hidup, produktivitas, dan kemampuan belajar seseorang. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan setidaknya 2,2 miliar orang di seluruh dunia mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan, di mana setidaknya 1 miliar kasus sebenarnya dapat dicegah atau masih belum ditangani (World Health Organization, 2019). Prevalensi gangguan penglihatan di negara berpenghasilan rendah dan menengah diperkirakan empat kali lebih tinggi dibandingkan di negara berpenghasilan tinggi, menyoroti eratny kaitan antara gangguan penglihatan dengan ketimpangan sosial-ekonomi dan akses layanan kesehatan (World Health Organization, 2019).

Di Indonesia, hasil Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) tahun 2014-2016 menunjukkan bahwa prevalensi kebutaan pada penduduk usia 50 tahun ke atas berkisar antara 1,7% hingga 4,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Yang lebih memprihatinkan, penyebab utama gangguan penglihatan seperti katarak dan kelainan refraksi yang tidak terkoreksi sebenarnya dapat dicegah dan diobati dengan intervensi yang *cost-effective* (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Gangguan penglihatan ini tidak hanya menjadi masalah kesehatan, tetapi

juga membebani perekonomian nasional melalui hilangnya produktivitas.

Masyarakat pesisir merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap gangguan penglihatan. Aktivitas utama sebagai nelayan mengharuskan mereka terpapar sinar ultraviolet (UV) secara intens dan berkepanjangan. Paparan UV kronis merupakan faktor risiko utama berkembangnya penyakit mata degeneratif, seperti pterygium dan katarak (McCarty & Taylor, 2001). Penelitian di Surabaya menunjukkan bahwa usia dan lama bekerja sebagai nelayan berhubungan secara signifikan dengan tingkat keparahan pterygium ( $p=0,007$ ; koefisien korelasi=502) (Pasariibu & Utami, 2020). Selain faktor lingkungan, hambatan aksesibilitas geografis dan ekonomi memperparah kondisi ini (Ramke et al., 2018).

Pondok Pesantren Pesisir Ibnu Batutah di Desa Tanjungpakis, Kecamatan Pakisjaya, Kabupaten Karawang hadir sebagai episentrum komunitas yang strategis namun juga merepresentasikan berbagai permasalahan tersebut. Berdasarkan data desa, wilayah ini memiliki jumlah penduduk 5.038 jiwa dengan 303 Kepala Keluarga, terletak pada ketinggian  $\pm 2,5$  meter dari permukaan laut dengan jarak tempuh 120 menit (62 km) dari pusat kota Karawang. Masyarakat sekitar sebagian besar berprofesi sebagai nelayan dengan

pendapatan tidak tetap dan tingkat literasi yang rendah.

Gangguan penglihatan yang tidak terkoreksi pada komunitas pesisir menciptakan siklus disabilitas: gangguan penglihatan menyebabkan penurunan produktivitas, yang pada gilirannya memperburuk kondisi ekonomi dan semakin meminggirkan mereka dari akses layanan kesehatan (Burton et al., 2022). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) melakukan deteksi dini kelainan refraksi pada masyarakat pesisir di Pondok Pesantren Ibnu Batutah; (2) memberikan edukasi kesehatan mata untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat; serta (3) memberikan kacamata koreksi gratis kepada individu yang membutuhkan sesuai hasil pemeriksaan. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mengatasi permasalahan kesehatan mata di wilayah pesisir Karawang dan menjadi model intervensi yang dapat direplikasi di daerah lain.

## METODE

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas (*community-based participatory approach*) dengan serangkaian tahapan yang terstruktur. Metode pelaksanaan dijelaskan sebagai berikut

### 1. Sasaran/Mitra

Sasaran kegiatan adalah masyarakat pesisir di wilayah Pondok

Pesantren Pesisir Ibnu Batutah, Desa Tanjungpakis, Kecamatan Pakisjaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Kriteria inklusi peserta meliputi:

- a. Bertempat tinggal di sekitar lokasi kegiatan;
- b. Bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan; serta
- c. Berusia anak-anak, remaja, dewasa, atau lansia.

Total peserta yang berhasil dilayani sebanyak 289 orang dari 307 orang yang terdaftar (tingkat partisipasi 94%). Mitra kolaborasi dalam kegiatan ini meliputi Pondok Pesantren Ibnu Batutah (sebagai mitra utama), PT. Migas Utama Jabar ONWJ (penyandang dana), Yayasan Indonesia Melihat Nusantara (YIMN) sebagai mitra teknis, serta OneSight EssilorLuxottica Foundation & 2.5 NVG Indonesia sebagai penyedia hibah kacamata.

### 2. Bahan, Media dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi formulir registrasi peserta, form rekap data klien, surat rujukan, dan alat tulis. Media yang digunakan berupa spanduk kegiatan, leaflet edukasi kesehatan mata, serta alat dokumentasi (kamera). Alat pemeriksaan yang digunakan meliputi:

- a. *Snellen chart* dan *E-chart (Tumbling E)* untuk skrining

- tajam penglihatan (menggunakan *E-chart* untuk peserta dengan tingkat literasi rendah)
- b. Retinoskop untuk pemeriksaan refraksi objektif
  - c. *Trial lens set* (3 set) dan *trial frame* (6 buah) untuk pemeriksaan refraksi subjektif
  - d. Phoropter untuk penyempurnaan resep kacamata
  - e. Penlight (3 buah) untuk pemeriksaan segmen anterior
  - f. PD meter/PD rule (3 buah) dan pupilometer (1 buah) untuk pengukuran jarak pupil
  - g. Lensometer (1 buah) untuk verifikasi kacamata
  - h. *Reading chart* (3 buah) untuk pemeriksaan membaca dekat
  - i. Tensimeter untuk pemeriksaan tekanan darah

Kacamata yang dibagikan sebanyak 500 buah (frame dan lensa) yang disediakan melalui hibah dari OneSight EssilorLuxottica Foundation & 2.5 NVG Indonesia senilai Rp150.000.000. Perlengkapan pendukung meliputi tenda, kursi, meja, APD (masker, faceshield), handsanitizer, serta konsumsi peserta dan tim.

### 3. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 4 September 2024 melalui tiga tahapan utama:

- a. Tahap Pra-Kegiatan (*Pre-Implementation*):
  - 1) Koordinasi dan observasi awal dengan Pimpinan Pondok Pesantren (Ust. Abdul Kholil, S.Pd.I., M.M.), perangkat desa, kepala dusun, ketua RT/RW, dan tokoh masyarakat.
  - 2) Sosialisasi kegiatan melalui jaringan masyarakat yang sudah terbentuk untuk mendaftarkan calon peserta (307 orang terdaftar).
  - 3) Persiapan logistik dan administrasi, termasuk pengadaan kacamata, penyewaan tenda, peralatan pemeriksaan, konsumsi, dan perizinan.
- b. Tahap Pelaksanaan (*Implementation*) *Sistem Station Based Service*:
 

Kegiatan dilaksanakan dengan sistem stasiun berurutan untuk menghindari penumpukan antrian:

  - 1) Stasiun 1: Registrasi Ulang - Peserta yang telah terdaftar melakukan konfirmasi kehadiran. Dari 307 pendaftar, 289 hadir (16 tidak hadir, 2 membatalkan).

- 2) Stasiun 2: Pemeriksaan Tekanan Darah - Pemeriksaan awal untuk mengidentifikasi risiko masalah kesehatan sistemik (ditemukan tekanan darah tertinggi 160/100 mmHg).
  - 3) Stasiun 3: Skrining Awal - Pemeriksaan ketajaman penglihatan (*visual acuity*) menggunakan *Snellen chart* atau *E-chart* (karena tingkat literasi rendah) dan pemeriksaan fisik mata sederhana untuk mendeteksi kelainan organik.
  - 4) Stasiun 4: Refraksi Objektif - Pemeriksaan dengan retinoskop untuk mendapatkan estimasi objektif ukuran lensa koreksi yang dibutuhkan.
  - 5) Stasiun 5: Refraksi Subjektif - Proses penyempurnaan resep kacamata menggunakan trial lens set dan phoropter, dengan komunikasi verbal ("yang mana lebih jelas, angka satu atau dua?").
  - 6) Stasiun 6: Pelayanan Optisi - Peserta yang telah mendapatkan resep akhir diproses untuk pencetakan lensa dan perakitan kacamata (proses faset dilakukan di lokasi).
  - 7) Stasiun 7: Edukasi dan Konseling - Setiap peserta mendapatkan penjelasan tentang kondisi mata, cara penggunaan dan perawatan kacamata, serta edukasi perilaku hidup sehat untuk mata (termasuk bahaya paparan sinar UV dan penggunaan pelindung mata).
  - 8) Stasiun 8: Pengambilan Kacamata dan Rujukan - Peserta mengambil kacamata yang telah jadi; bagi yang terdeteksi suspek kelainan organik (katarak, pterygium, konjungtivitis) diberikan surat rujukan ke fasilitas kesehatan.
- c. Tahap Pasca-Kegiatan (*Post-Implementation*):
- 1) Serah terima dokumentasi kegiatan (kolase foto) kepada pesantren.
  - 2) Monitoring evaluasi secara tidak langsung melalui perangkat desa dan pesantren.
  - 3) Penyusunan laporan akhir kegiatan.

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik:

- a. Observasi - Terhadap jalannya kegiatan, partisipasi peserta, kepatuhan terhadap prosedur pemeriksaan, dan kondisi lapangan.
  - b. Dokumentasi - Berupa foto dan video pelaksanaan setiap tahapan kegiatan (terlampir dalam laporan).
  - c. Pemeriksaan klinis - Mencatat hasil tajam penglihatan (visus), refraksi objektif dan subjektif, tekanan darah, serta diagnosis kelainan refraksi dan kelainan organik.
  - d. Form rekap data - Diisi oleh petugas untuk mencatat data demografi peserta (usia, jenis kelamin, status), hasil pemeriksaan mata, diagnosis, dan jenis kacamata yang diberikan.
  - e. Konseling dan wawancara singkat - Selama sesi edukasi untuk menggali keluhan penglihatan dan pemahaman awal peserta tentang kesehatan mata.
- a. Jumlah peserta berdasarkan kehadiran (tingkat partisipasi)
  - b. Prevalensi kelainan refraksi (ametropia) dan jenisnya (miopia, hipermetropia, astigmatisme)
  - c. Prevalensi presbiopia
  - d. Prevalensi suspek kelainan organik (katarak, pterygium, konjungtivitis)
  - e. Jumlah kacamata yang diberikan
- Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan narasi deskriptif untuk menggambarkan karakteristik peserta, prevalensi kelainan refraksi, serta capaian program. Analisis dilakukan secara deskriptif tanpa uji statistik inferensial, dengan tujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi kesehatan mata masyarakat sasaran dan mengevaluasi efektivitas pelaksanaan program (jumlah peserta yang terlayani, jumlah kacamata yang didistribusikan, serta kasus yang dirujuk).

##### 5. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan *Microsoft Excel*. Analisis meliputi perhitungan distribusi frekuensi dan persentase untuk variabel:

##### HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Pemeriksaan Refraksi dan Edukasi Kesehatan Mata di Pondok Pesantren Pesisir Karawang" dilaksanakan pada tanggal 4 September 2024 di Pondok Pesantren Tahfizh Pesisir Ibnu Batutah, Desa Tanjungpakis, Kecamatan Pakisjaya,

Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Jumlah total peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan sebanyak 289 orang, dengan tingkat partisipasi sebesar 94% dari total 307 orang yang terdaftar (16 orang tidak hadir, 2 orang membatalkan).

### Karakteristik Peserta

Berdasarkan data demografis Desa Tanjungpakis, dengan jumlah penduduk 5.038 jiwa dengan komposisi 2.480 laki-laki dan 2.389 perempuan, serta 303 Kepala Keluarga. Seluruh peserta kegiatan adalah masyarakat pesisir yang berdomisili di sekitar Pondok Pesantren, terdiri dari nelayan, buruh, santri, serta perangkat desa.

### Hasil Pemeriksaan Kesehatan

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pemeriksaan Kesehatan Mata

Parameter	n	%
Total peserta diperiksa	289	100
Kelainan Refraksi (Ametropia)	55	19
Presbiopia	220	76
Suspek Kelainan Organik	23	8
<b>Penerima Kacamata Koreksi</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 1, sebanyak 55 peserta (19%) terdiagnosis mengalami kelainan refraksi (ametropia) yang meliputi miopia, hipermetropia, dan astigmatisme. Sebanyak 220 peserta (76%) didiagnosis mengalami presbiopia (mata tua), suatu kondisi penurunan kemampuan akomodasi mata yang terjadi seiring

bertambahnya usia. Sebanyak 23 peserta (8%) diduga memiliki kelainan organik seperti katarak, pterygium, dan konjungtivitis yang memerlukan rujukan ke fasilitas kesehatan lebih lanjut.

Seluruh peserta yang terdiagnosis kelainan refraksi dan presbiopia (289 orang atau 100%) menerima kacamata koreksi gratis sebagai alat rehabilitasi penglihatan. Proses pemberian kacamata dilakukan setelah melalui tahap fitting dan penyetelan untuk memastikan kenyamanan pemakaian.

### Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah

Pemeriksaan tekanan darah yang dilakukan pada awal rangkaian kegiatan menemukan tekanan darah tertinggi mencapai 160/100 mmHg, mengindikasikan adanya peserta dengan hipertensi yang belum terdiagnosis atau tidak terkontrol.

### Hasil Edukasi Kesehatan Mata

Kegiatan edukasi kesehatan mata dilakukan secara individual pada setiap peserta setelah pemeriksaan (Stasiun 7). Materi yang disampaikan meliputi penjelasan tentang kondisi mata masing-masing peserta, cara penggunaan dan perawatan kacamata yang baik dan benar, pentingnya perlindungan mata dari paparan sinar UV (terutama bagi nelayan yang beraktivitas di laut), serta anjuran untuk melakukan pemeriksaan mata rutin.

Berdasarkan hasil observasi selama sesi konseling, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan banyak

mengajukan pertanyaan terkait keluhan penglihatan yang mereka alami. Kendala utama yang dihadapi tim selama edukasi adalah tingkat literasi peserta yang rendah, sehingga komunikasi lebih mengandalkan penjelasan verbal dan demonstrasi langsung.

### Hasil Rujukan

Sebanyak 23 peserta yang terdeteksi memiliki suspek kelainan organik (katarak, pterygium, konjungtivitis) diberikan surat rujukan untuk ditindaklanjuti di fasilitas kesehatan tingkat lanjut (Puskesmas atau rumah sakit terdekat). Tim juga memberikan informasi mengenai layanan kesehatan mata yang dapat diakses di Kabupaten Karawang.

### PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menjangkau 289 peserta dari komunitas pesisir di Pondok Pesantren Ibnu Batutah, Pakisjaya, Karawang. Tingkat partisipasi yang sangat tinggi (94% dari 307 pendaftar) menunjukkan antusiasme dan kebutuhan yang sangat besar dari masyarakat akan layanan kesehatan mata. Hal ini mengonfirmasi temuan bahwa komunitas pesisir termasuk dalam populasi *underserved* atau kurang terlayani dalam konteks kesehatan mata (World Health Organization, 2019; Ramke et al., 2018).

### Prevalensi Kelainan Refraksi dan Presbiopia

Prevalensi kelainan refraksi (ametropia) sebesar 19% pada kegiatan ini merupakan angka yang cukup signifikan. Data ini sejalan dengan laporan Kementerian Kesehatan RI (2016) bahwa kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan salah satu penyebab utama gangguan penglihatan di Indonesia. Angka ini juga konsisten dengan penelitian di komunitas pesisir lain yang melaporkan prevalensi kelainan refraksi antara 15-25%.

Yang lebih menonjol adalah prevalensi presbiopia sebesar 76% pada peserta kegiatan. Presbiopia merupakan kondisi fisiologis akibat penuaan lensa mata yang mulai terjadi pada usia di atas 40 tahun (Fricke et al., 2018). Tingginya angka ini dapat dijelaskan oleh komposisi usia peserta yang didominasi oleh kelompok dewasa dan lansia, yang merupakan populasi dengan risiko presbiopia tertinggi. Presbiopia yang tidak terkoreksi dapat sangat mengganggu aktivitas sehari-hari seperti membaca, memasang kail ikan, menjahit jaring, dan pekerjaan jarak dekat lainnya. Pemberian kacamata baca kepada 220 peserta merupakan intervensi yang sangat relevan dan berdampak langsung terhadap peningkatan kualitas hidup dan produktivitas mereka (Burton et al., 2022).

### Suspek Kelainan Organik

Temuan 23 peserta (8%) dengan suspek kelainan organik seperti katarak, pterygium, dan konjungtivitis merupakan temuan yang memerlukan perhatian serius. Katarak dan pterygium adalah penyakit mata degeneratif yang berhubungan erat dengan paparan sinar ultraviolet (UV) kronis (McCarty & Taylor, 2001). Nelayan yang menghabiskan waktu berjam-jam di laut tanpa pelindung mata yang memadai memiliki risiko sangat tinggi untuk mengembangkan kedua kondisi ini. Penelitian di Surabaya menunjukkan bahwa usia dan lama bekerja sebagai nelayan berhubungan secara signifikan dengan tingkat keparahan pterygium (Pasaribu & Utami, 2020). Pemberian surat rujukan kepada 23 peserta ini merupakan langkah penting untuk memastikan mereka mendapatkan penanganan medis lebih lanjut, termasuk kemungkinan tindakan operasi untuk katarak dan pterygium.

### Faktor Risiko yang Diidentifikasi

Beberapa faktor risiko utama yang berhasil diidentifikasi selama kegiatan meliputi:

1. Paparan sinar UV berlebihan - Sebagian besar peserta bekerja sebagai nelayan dengan paparan sinar matahari langsung selama 8-12 jam per hari tanpa kacamata pelindung.
2. Tingkat literasi yang rendah - Sebagian besar peserta tidak dapat membaca, sehingga tim pemeriksa harus menggunakan E-chart

(Tumbling E) dan chart angka untuk pemeriksaan ketajaman penglihatan. Hal ini sejalan dengan laporan profil desa yang menyebutkan tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah.

3. Keterbatasan akses ekonomi - Pendapatan nelayan yang tidak tetap dan cenderung rendah menyebabkan pemeriksaan mata dan pembelian kacamata menjadi prioritas yang terabaikan.
4. Hambatan geografis - Jarak tempuh 120 menit (62 km) ke pusat kota Karawang menjadi penghalang fisik yang signifikan untuk mengakses layanan kesehatan mata.

### Keberhasilan dan Kendala Pelaksanaan

Keberhasilan program meliputi:

1. Tercapainya target peserta (100% peserta yang hadir mendapatkan layanan lengkap).
2. Pemberian kacamata gratis kepada 289 orang (100% yang membutuhkan).
3. Terdeteksinya 23 kasus kelainan organik yang memerlukan rujukan.
4. Terjalinnnya kolaborasi multi-pihak yang solid antara akademisi (STIKes Dharma Husada), sektor bisnis (PT. Migas Utama Jabar ONWJ), lembaga nirlaba (YIMN, OneSight EssilorLuxottica Foundation), dan masyarakat mitra (Pondok Pesantren).

Kendala yang dihadapi meliputi:

1. Tingkat literasi peserta yang rendah, mengharuskan tim menggunakan E-chart dan komunikasi verbal yang sabar dan jelas.
2. Kondisi lapangan yang terbuka dan berdebu, diatasi dengan penyewaan tenda dan kipas angin blower.
3. Keterbatasan waktu untuk melayani seluruh peserta, diatasi dengan sistem stasiun yang efisien.
4. Hasil refraksi beberapa peserta yang tidak mencapai visus normal (6/6) mengindikasikan adanya kelainan organik, sehingga tim tidak memaksakan koreksi penuh dan langsung memberikan rujukan.

#### **Implikasi dan Keberlanjutan Program**

Temuan kegiatan ini memiliki beberapa implikasi penting:

1. Model intervensi yang efektif - Pendekatan berbasis komunitas dengan sistem stasiun terbukti efektif untuk menjangkau populasi underserved di daerah pesisir. Model ini dapat direplikasi di wilayah pesisir lainnya di Karawang maupun provinsi lain.
2. Pentingnya edukasi perlindungan UV - Tingginya prevalensi pterygium dan katarak pada komunitas nelayan mengindikasikan perlunya program edukasi tentang penggunaan kacamata pelindung UV saat bekerja di laut.
3. Integrasi ke dalam program Puskesmas - Disarankan agar skrining kesehatan mata dasar dan distribusi kacamata bantuan diintegrasikan ke dalam program unggulan Puskesmas di wilayah pesisir.
4. Penguatan sistem rujukan - Diperlukan jejaring rujukan yang kuat antara layanan primer (Puskesmas) dengan rumah sakit atau klinik mata di Karawang untuk penanganan kasus katarak dan pterygium.

Untuk kegiatan serupa di masa mendatang, disarankan:

1. Pengembangan modul edukasi kesehatan mata yang lebih visual dan menggunakan bahasa daerah setempat untuk mengatasi kendala literasi.
2. Perancangan mekanisme pendampingan pasca-kegiatan (3 dan 6 bulan setelah) untuk mengevaluasi penggunaan kacamata dan kepatuhan terhadap rujukan.
3. Pelatihan kader kesehatan mata dari kalangan santri atau tenaga pengajar pondok pesantren untuk keberlanjutan program.
4. Advokasi kebijakan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang untuk mengadopsi model ini ke dalam sistem layanan kesehatan daerah.

#### **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemeriksaan refraksi dan edukasi kesehatan mata di Pondok Pesantren Pesisir Ibnu Batutah, Pakisjaya, Karawang pada 4 September 2024 berhasil

menjangkau 289 peserta dari target 307 orang (tingkat partisipasi 94%). Capaian utama meliputi terdeteksinya kelainan refraksi pada 55 peserta (19%), presbiopia pada 220 peserta (76%), serta suspek kelainan organik (katarak, pterygium, konjungtivitis) pada 23 peserta (8%). Seluruh peserta yang membutuhkan (100%) menerima kacamata koreksi gratis, dan peserta dengan kelainan organik diberikan surat rujukan. Manfaat yang dirasakan masyarakat adalah tersedianya layanan pemeriksaan mata gratis yang selama ini sulit diakses akibat hambatan geografis (jarak 62 km dari kota), ekonomi, dan literasi rendah, serta meningkatnya pengetahuan tentang kesehatan mata dan bahaya paparan sinar UV. Direkomendasikan penguatan kapasitas kader kesehatan lokal, integrasi skrining mata ke program Puskesmas, pengembangan modul edukasi visual untuk mengatasi kendala literasi, perluasan cakupan ke wilayah pesisir lain di Karawang, serta pendampingan pasca-pemberian kacamata dan kepatuhan rujukan agar program berkelanjutan.

## REFERENSI

- Bourne, R. R. A., Cicinelli, M. V., Sedighi, T., Tapply, I. H., McCormick, I., Jonas, J. B., Congdon, N. G., Ramke, J., Naidoo, K. S., Fricke, T. R., Burton, M. J., Müller, A., Bikbov, M. M., Furtado, J. M., Kyari, F., He, M., Wang, Y. X., Vijaya, L., Nangia, V., ... Resnikoff, S. (2022). Effective refractive error coverage in adults aged 50 years and older: Estimates from population-based surveys in 61 countries. *The Lancet Global Health*, \*10\*(12), e1754–e1763. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00419-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00419-3)
- Burton, M. J., Ramke, J., Marques, A. P., Bourne, R. R. A., Congdon, N., Jones, I., Ah Tong, B. A. M., Arunga, S., Bachani, D., Bascaran, C., Bastawrous, A., Blanchet, K., Braithwaite, T., Buchan, J. C., Cairns, J., Cama, A., Chagunda, M., Chuluunkhuu, C., Cooper, A., ... Faal, H. B. (2021). The Lancet Global Health Commission on global eye health: Vision beyond 2020. *The Lancet Global Health*, \*9\*(4), e489–e551. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5)
- Fricke, T. R., Tahhan, N., Resnikoff, S., Papas, E., Burnett, A., Ho, S. M., Naduvilath, T., & Naidoo, K. S. (2018). Global prevalence of presbyopia and vision impairment from uncorrected presbyopia: Systematic review, meta-analysis, and modelling. *Ophthalmology*, \*125\*(10), 1492–1499. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.04.013>
- Hashemi, H., Fotouhi, A., Yekta, A., Pakzad, R., Ostadimoghaddam, H., & Khabazkhoob, M. (2018). Global and

- regional estimates of prevalence of refractive errors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology*, \*30\*(1), 3–22.
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., Wong, T. Y., Naduvilath, T. J., & Resnikoff, S. (2016). Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, \*123\*(5), 1036–1042. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). \*Laporan Nasional Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) 2014-2016\*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Malik, A. N. J., Evans, J. R., Gupta, S., Mariotti, S., Gordon, I., Bowman, R., & Gilbert, C. (2022). Universal newborn eye screening: A systematic review of the literature and review of international guidelines. *Journal of Global Health*, \*12\*(2), 12002. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.12002>
- McCarty, C. A., & Taylor, H. R. (2001). A review of the epidemiologic evidence linking ultraviolet radiation and cataracts. *Developments in Ophthalmology*, \*35\*, 21–31.
- McCormick, I., Butcher, R., Evans, J. R., Mactaggart, I. Z., Limburg, H., Jolley, E., Sapkota, Y., Oye, J. E., & Ramke, J. (2022). Effective cataract surgical coverage in adults aged 50 years and older: Estimates from population-based surveys in 55 countries. *The Lancet Global Health*, \*10\*(12), e1744–e1753. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00419-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00419-3)
- Naidoo, K. S., Fricke, T. R., Frick, K. D., Jong, M., Naduvilath, T. J., Resnikoff, S., & Sankaridurg, P. (2019). Potential lost productivity resulting from the global burden of myopia: Systematic review, meta-analysis, and modelling. *Ophthalmology*, \*126\*(3), 338–346.
- Pasaribu, I. A., & Utami, P. D. (2020). Increased age and long working period associated with increased severity of pterygium among fishermen in Kedung Cowek Sub-District, Surabaya, East Java-Indonesia. *Indonesian Journal of Medical Sciences and Public Health*, \*1\*(2), 39–43. <https://doi.org/10.11594/ijmp.01.02.02>

- Ramke, J., Evans, J. R., & Gilbert, C. E. (2018). Reducing inequity of cataract blindness and vision impairment is a global priority, but where is the evidence? *British Journal of Ophthalmology*, \*102\*(9), 1179–1180. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2018-311899>
- Riordan-Eva, P., & Whitcher, J. P. (2019). *Vaughan & Asbury's general ophthalmology* (Edisi ke-19). Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- Vaughan, D., Asbury, T., & Riordan-Eva, P. (2019). *Oftalmologi umum* (Edisi ke-18). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- World Health Organization. (2019). *World report on vision*. World Health Organization.