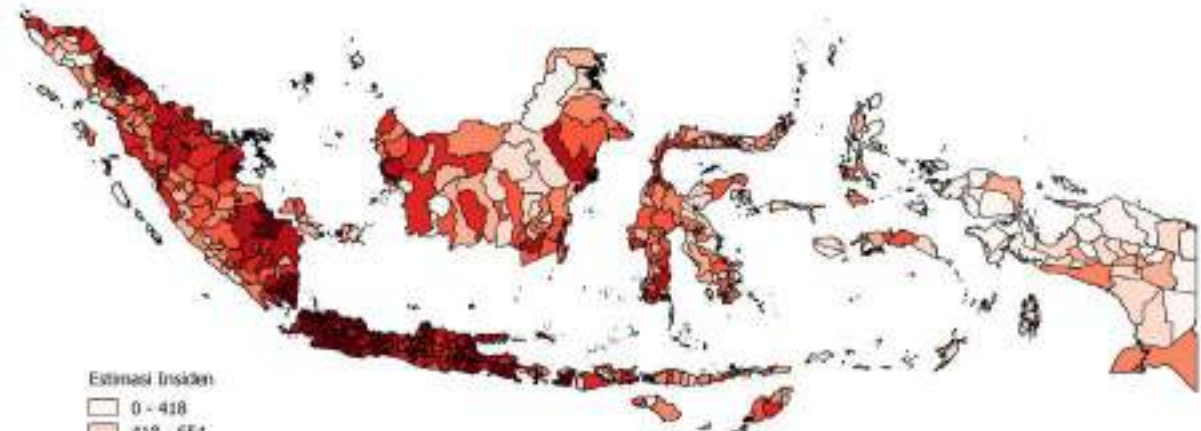




APLIKASI POCT IGRA
UNTUK DETEKSI ILTB PADA INVESTIGASI KONTAK SERUMAH:
Pengalaman ZERO TB Yogyakarta

Rina Triasih

MASALAH TBC DI INDONESIA



842.000
Estimasi insiden



446.732 (53%)
Notifikasi kasus TB



3.092
TB RO mulai pengobatan



47%
Missing cases

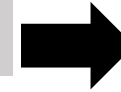


86%
Success rate



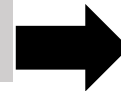
7.729
TB HIV positif

Gejala (+)



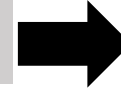
Tidak ke faskes

Ke faskes



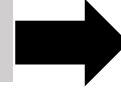
Tidak terdiagnosis

Terdiagnosis



Tidak minum obat

Diobati



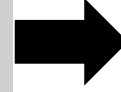
Tidak sembuh

Terdiagnosis &
diobati



Tidak
dicatat/dilaporkan

Infeksi laten



Tidak terdeteksi, tidak
mendapat TPT

Lain-lain: stigma, TBHIV, TBRO, masalah sosial, dll



**PERATURAN PRESIDEN NOMOR 67/2021
TENTANG PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS
19 Agustus 2021**

	TARGETS			
	MILESTONES		SDG*	END TB
	2020	2025	2030	2035
Penurunan jumlah kematian karena TBC	35%	75%	90%	95%
Penurunan jumlah pasien TBC	20%	50%	80%	90%
Keluarga yang menderita karena TBC	0%	0%	0%	0%

ELIMINASI TUBERKULOSIS 2030

[TARGET DAN STRATEGI PENCAPAIAN - Perpres 67/2021, Stranas TBC 2020-2024]



JUMLAH KASUS, NOTIFIKASI DAN CAKUPAN 2018-2021*



*data per 2 Februari 2022

STRATEGINASIONAL ELIMINASI TBC

1. Penguatan komitmen dan kepemimpinan pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota untuk mendukung percepatan eliminasi tuberkulosis 2030;
2. Peningkatan akses layanan Tuberkulosis bermutu dan berpihak pada pasien;
3. Optimalisasi upaya promosi dan pencegahan, pemberian pengobatan pencegahan Tuberkulosis dan pengendalian infeksi;
4. Pemanfaatan hasil riset dan teknologi skrining, diagnosis, dan tatalaksana Tuberkulosis;
5. Peningkatan peran serta komunitas, mitra dan multisektor lainnya dalam eliminasi Tuberkulosis;
6. Penguatan manajemen program melalui penguatan sistem kesehatan

Apa yang diperlukan untuk **percepatan** eliminasi TBC ?

Inovasi & penguatan pelaksanaan program TBC yang sudah ada



Komprehensif, masif, berkelanjutan

Penguatan manajemen data dan lintas sektoral

The Zero TB Initiative



TB Free Chennai



Zero TB Karachi



TB Cero Carabayllo and Lima



Zero TB Cities Bangladesh

Zero TB Cities Odessa

Zero TB Vietnam



Kerja sama antara:

- Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat & Keperawatan UGM
- RSUP Dr. Sardjito
- Pemerintah Prov DIY
- Pemda Kab Kulon Progo
- Pemkot Yogyakarta
- The Burnet Institute, Melbourne

VISI

Mengeliminasi TBC di DI Yogyakarta pada tahun 2030

TUJUAN

Menyusun model penanggulangan TBC secara komprehensif (temukan-obati-cegah) dan melibatkan multisektoral

TARGET

Penurunan jumlah kasus TBC di Kota Yogyakarta dan Kab. Kulon Progo menjadi 50%-nya dalam waktu 5 tahun

KEGIATAN: TEMUKAN, OBATI, CEGAH

Inovatif, komprehensif, masif

TEMUKAN

- Penemuan kasus TB secara aktif menggunakan **mobil Rontgen**
- **Investigasi kontak seluruh orang** yang serumah dg pasien TBC
- **Penggunaan tes “baru”**: IGRA, kecerdasan buatan

OBATI

- Memberikan support dan konsultasi untuk dokter Puskesmas dalam menentukan pemberian terapi TB

CEGAH

- Terapi pencegahan TBC **(TPT) jangka pendek**
- Memperluas target pemberian TPT ke **seluruh kontak serumah**

LAIN-LAIN

- Pelatihan kader muda
- Pelatihan kader posyandu
- *Gender empowerment*
- *Website dan social media*
- *Database*

1. Penemuan kasus TBC secara aktif menggunakan mobil Rontgen



INOVASI

Bis Rontgen
Intelegensi buatan
**Integrasi skrining TB-
COVID**

TARGET

- Daerah kumuh
- Kontak serumah
- Balita
- Pasar
- Rutan/Lapas
- Pesantren

TEAM:

Dokter (1), perawat
(4), registrar (2)

**Kolaborasi dengan
Dinkes dan Puskesmas**

**Melibatkan
masyarakat:
stakeholder, kader**



Registrasi:
Data demografi
Suhu, BB dan TB
Skrining gejala
COVID



**Skrining
gejala
TB**



**Foto
Rontgen
dada**

- Baca Rontgen dg *artificial intelegent*
- Keputusan suspek TB atau tidak berdasarkan gejala dan Rontgen



Suspek TB

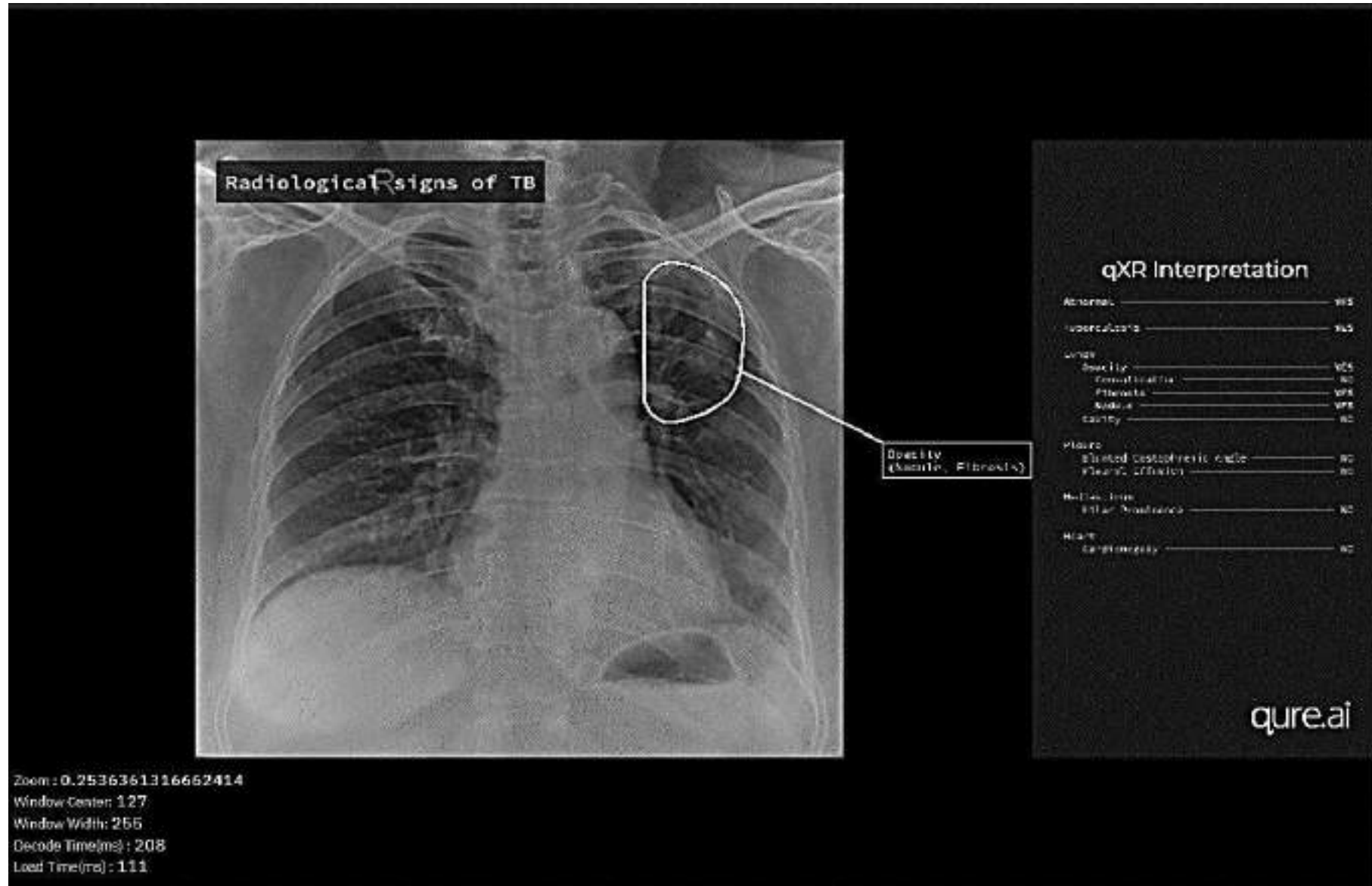
Ambil dahak, kirim TCM

**Dx & Tx oleh dokter
Puskesmas**

BUKAN Suspek TB

PULANG
Atau
Uji tuberculin bagi
kontak serumah

Artificial intelligent pembacaan foto Rontgen dada



Lokasi ACF: Lapas, pasar, kantor kepatihan, pesantren, panti jompo, dll



2. Investigasi kontak dan pemberian terapi pencegahan TB



TARGET

Kasus indeks:
Semua kasus TBC

Kontak serumah:
Semua umur

APPROACH

- Skrining TB & COVID
- Uji tuberculin, IGRA (QIAReach)

TEAM:

Satu perawat IK
untuk satu
kecamatan

Kontak dirujuk ke
mobil Rontgen
untuk pemeriksaan
TBC

TPT

Rejimen obat
jangka pendek:
3RH

3. Skrining TBC anak di Posyandu



TARGET

Balita

KEGIATAN

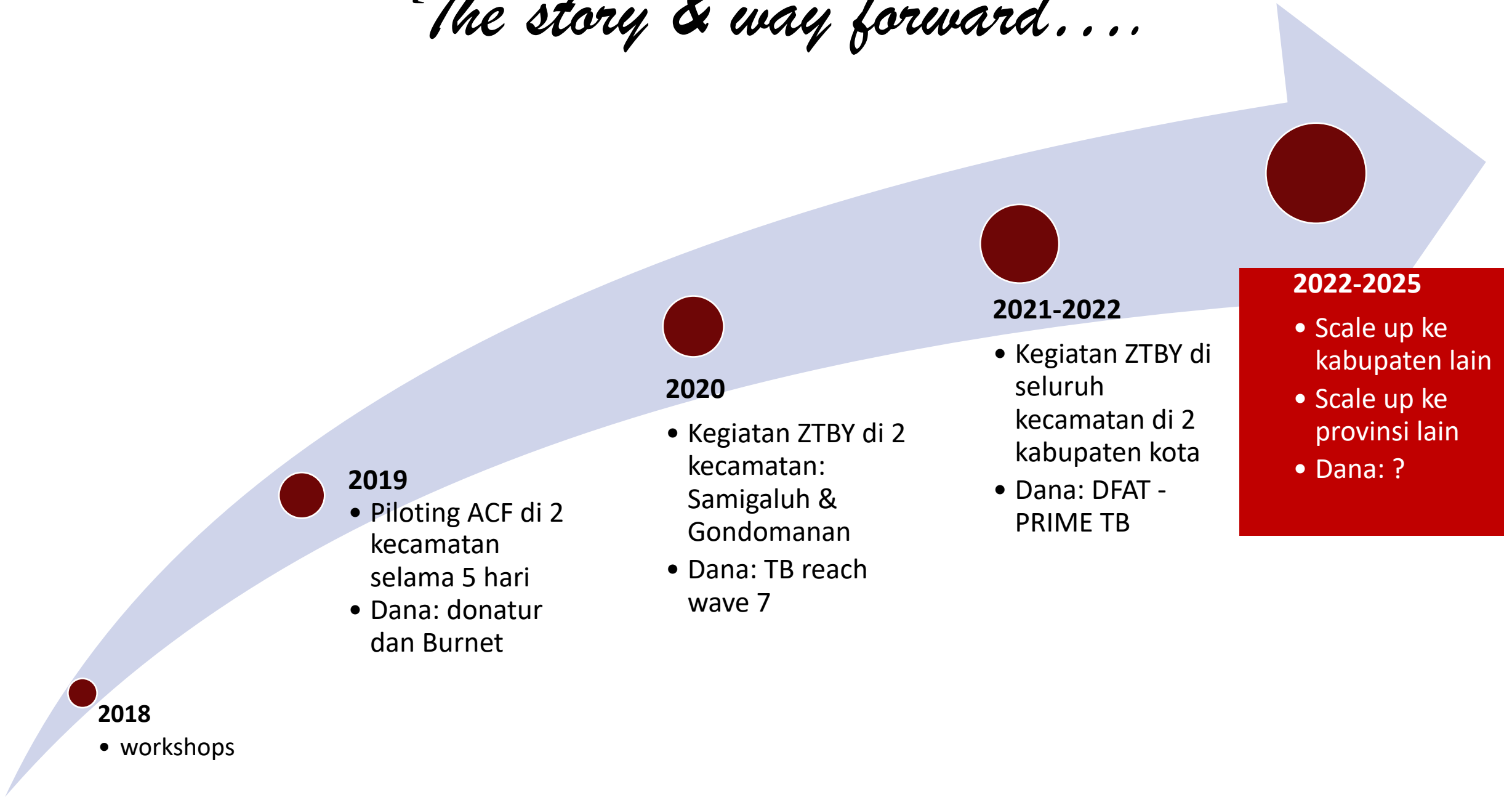
- Modul pelatihan
- Pelatihan kader
- On the job training & supervisi

Anak dirujuk ke bis Rontgen

4. Pelatihan kader muda TBC



The story & way forward....



**PENGUNAAN QIAReach QUANTIFERON
DI KEGIATAN INVESTIGASI KONTAK SERUMAH
ZERO TB YOGYAKARTA**

Tujuan

1. Untuk mengetahui proporsi kejadian infeksi laten TB pada orang yang kontak serumah dengan pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis
2. Untuk mengevaluasi implementasi penggunaan QIAREACH dalam kegiatan investigasi kontak serumah TB

Lokasi



Kota Yogyakarta

- 14 kecamatan, 18 puskesmas

→ dibagi menjadi 4 regional:

1. Utara (5 puskesmas)
2. Selatan (5 puskesmas)
3. Barat (4 puskesmas)
4. Timur (4 puskesmas)

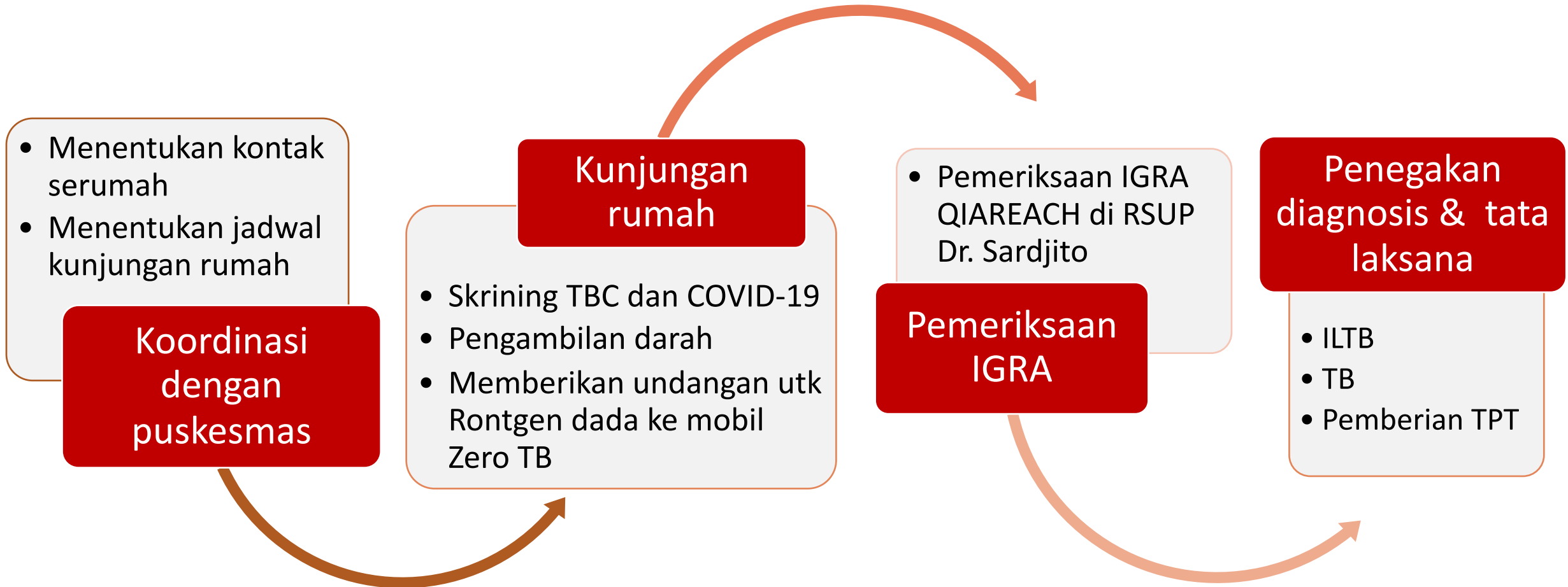
Kriteria inklusi

- Orang yang tinggal serumah dengan pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis, yang diobati di puskesmas wilayah Kota Yogyakarta antara 2018 dan 2021
- Usia > 5 tahun
- Bergejala maupun tidak bergejala TB
- Setuju berpartisipasi dengan memberikan *informed consent* (+)

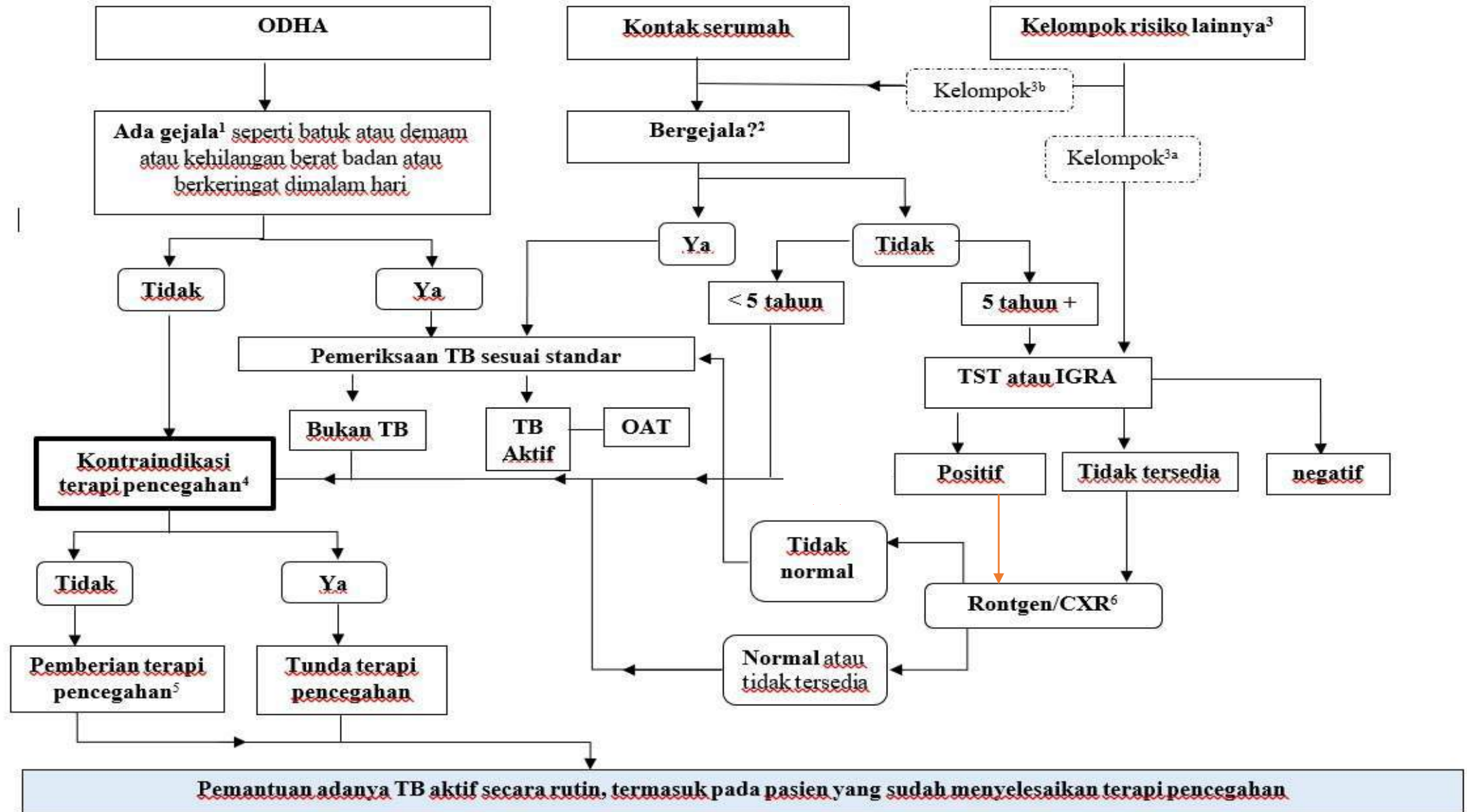
Kriteria eksklusi

- Tidak *immunocompromised* (HIV, DM)

Prosedur



Algoritma pemeriksaan pada individu berisiko



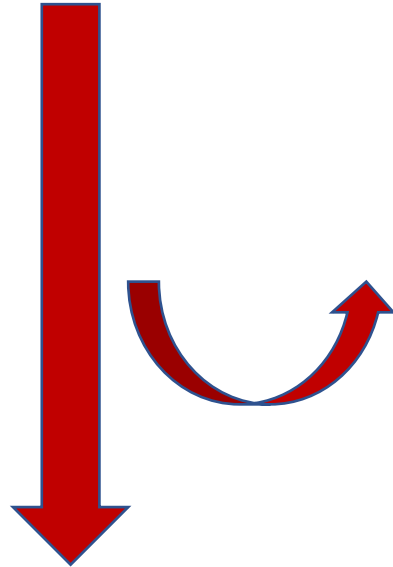






- Darah: 1 ml
- Inkubasi: 16-24 jam
- Preparasi: 5 menit
- Waktu hasil: 5-20 menit
- Tidak perlu *pooling*

Jumlah kontak
serumah (KS) yang
dikunjungi
 $N = 101$

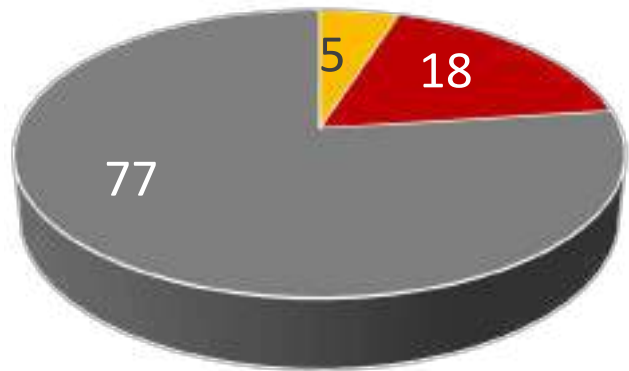


1 tidak diambil darah
Alasan: menolak

Jumlah yang diperiksa
QIAREACH
 $N = 100$

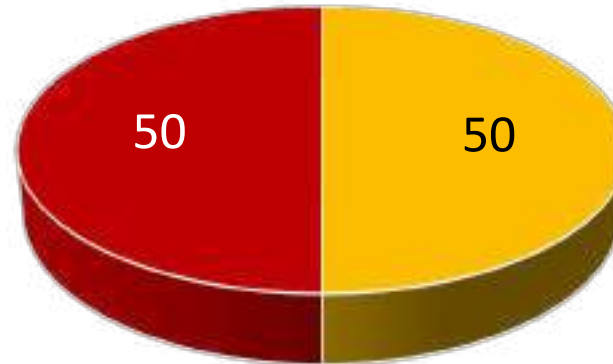
Karakteristik kontak serumah (n=100)

Kelompok umur



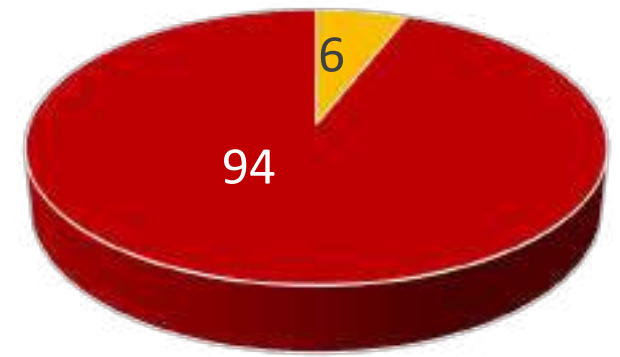
■ Anak ■ Remaja ■ Dewasa

Jenis kelamin



■ Laki-laki ■ Perempuan

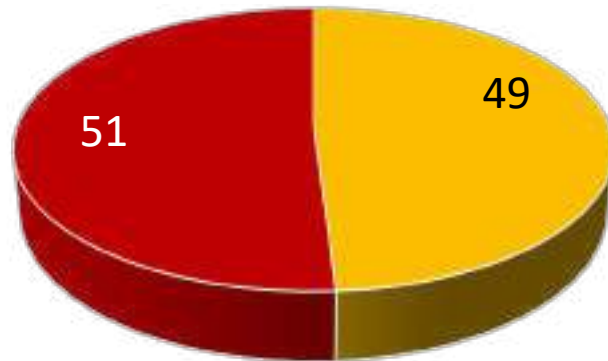
Gejala vs tanpa gejala



■ Gejala (+) ■ Gejala (-)

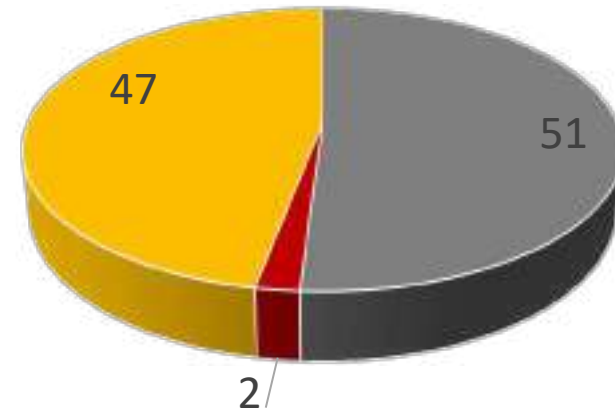
HASIL PEMERIKSAAN

Hasil IGRA



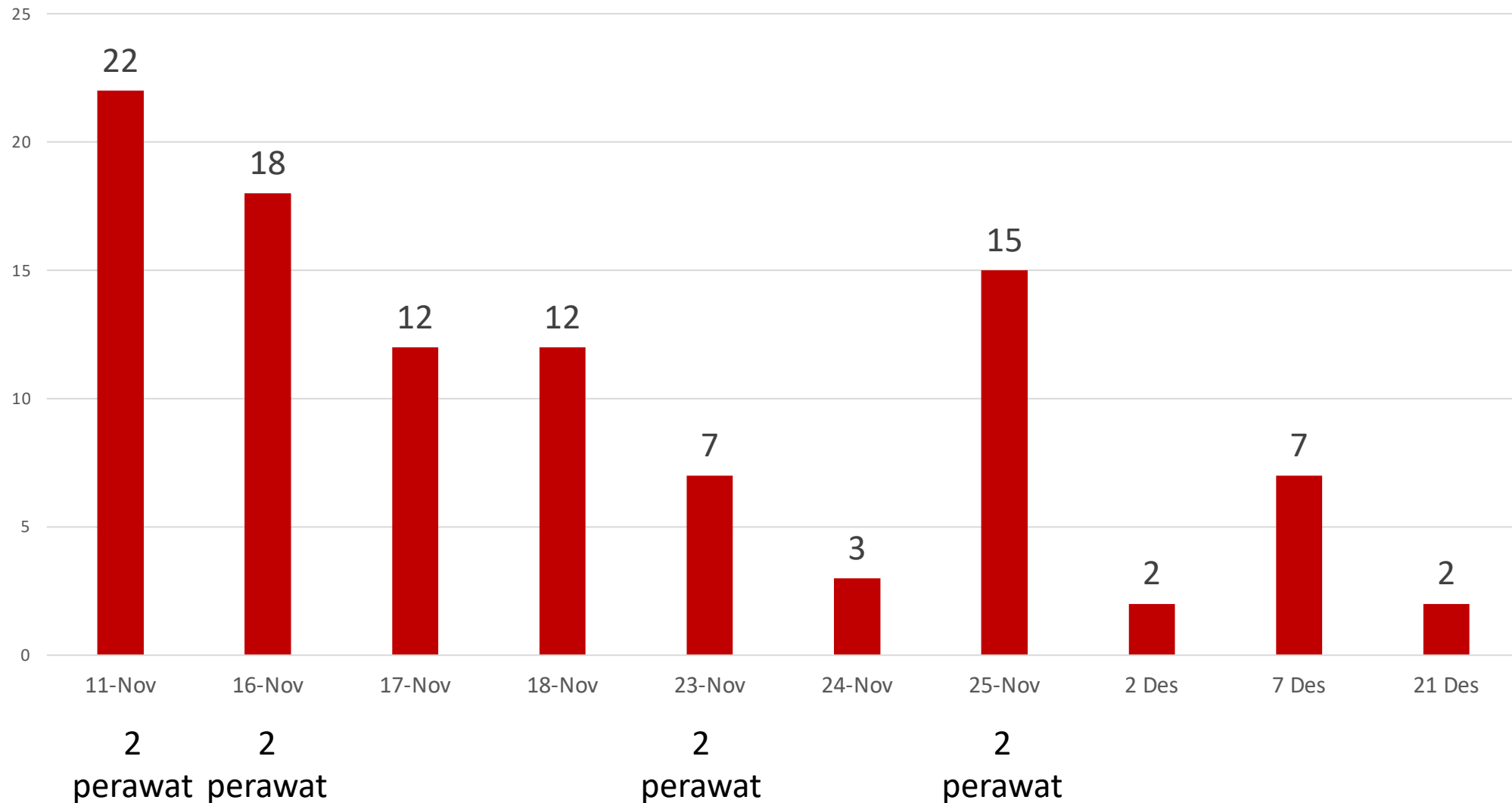
■ IGRA + ■ IGRA -

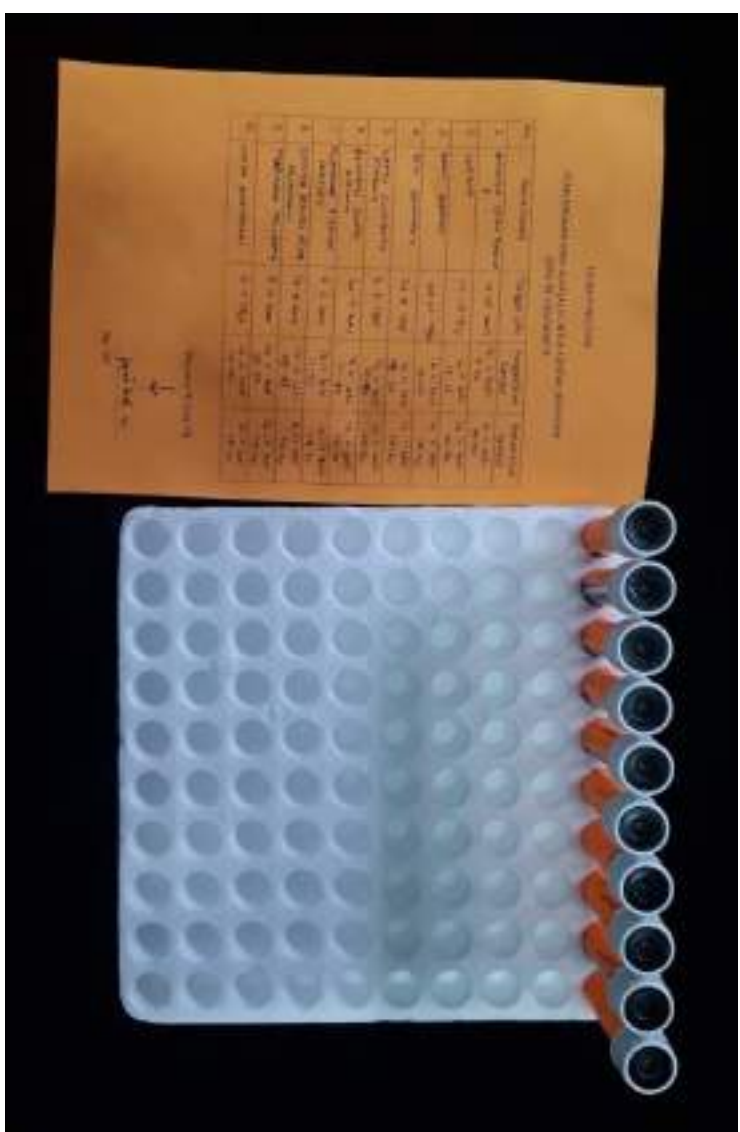
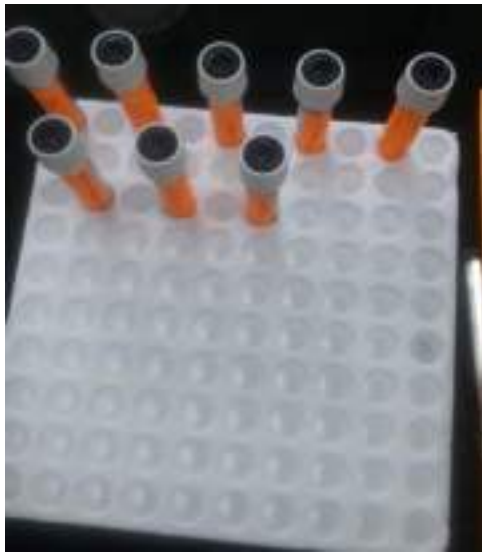
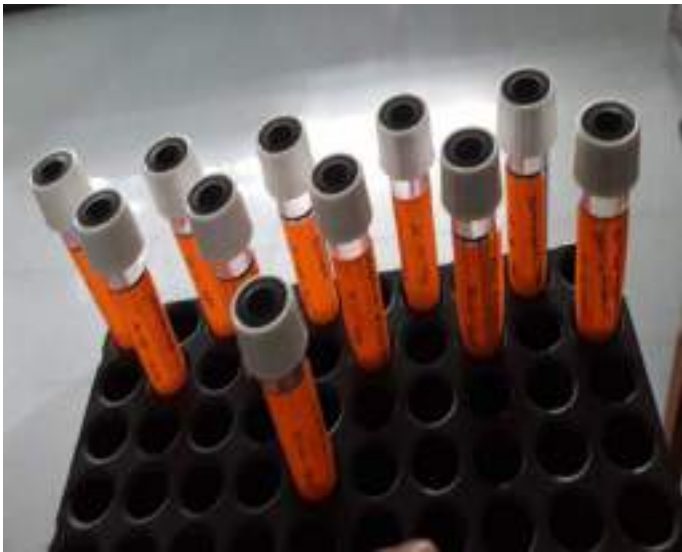
Hasil Investigasi Kontak



■ Bukan TB ■ ILTB ■ TB

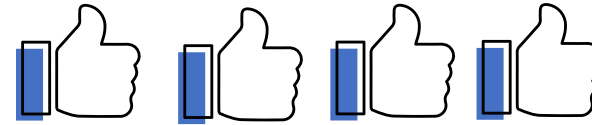
Pengambilan darah per hari



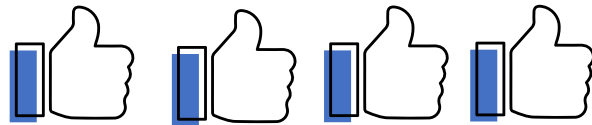


Penilaian perawat lapangan (skala 1 – 5: sangat sulit – sangat mudah)

- Kemudahan penggunaan

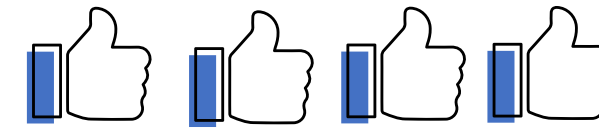
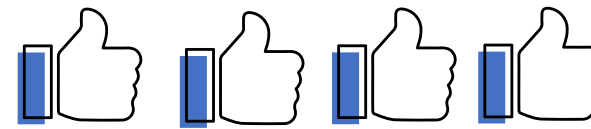
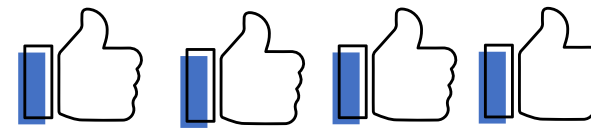
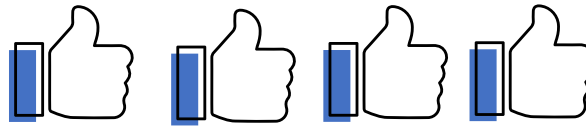
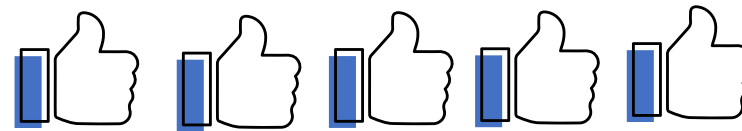
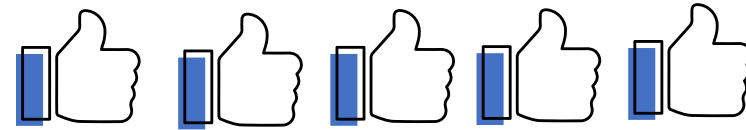


- Pengumpulan darah



Penilaian teknisi (skala 1 – 5: sangat sulit – sangat mudah)

- Kemudahan penggunaan
- Pengumpulan plasma
- Kemampuan interpretasi hasil
- Pipeting sampel & reagen
- Penggunaan software
- Waktu penyelesaian



IGRA ATAU UJI TUBERKULIN ?

UJI TUBERKULIN

- **Penyuntikan** pada uji tuberculin lebih mudah

IGRA

- Pengambilan darah lebih lama dan sulit (terutama pada anak dan obesitas)
- Penjelasan untuk pengambilan darah memerlukan waktu lebih lama

IGRA ATAU UJI TUBERKULIN ?

UJI TUBERKULIN

- **Kunjungan** kedua → ada risiko hasil uji tuberculin tidak terbaca, atau perawat perlu mengejar pasien dimanapun pasien berada agar pembacaan hasil tidak > 48 jam), dan pasien seringkali bersedia dikunjungi diluar jam kerja perawat IK
- **Suhu simpan** larutan tuberculin 2-8° → sulit dijaga jika di lapangan dari pagi sampai sore
- **Waktu**: Perlu menunda TST satu bulan post vaksin COVID-19
- Takut TST karena **efek samping** yang ditemukan pada anggota keluarga lain

IGRA

- Jumlah kunjungan hanya 1x
TAPI perlu proses mengantar sampel ke laboratorium
- **Hasil** objektif dalam bentuk positif dan negative, lebih praktis bagi perawat dan lebih mudah diterima oleh masyarakat dibandingkan pembacaan TST

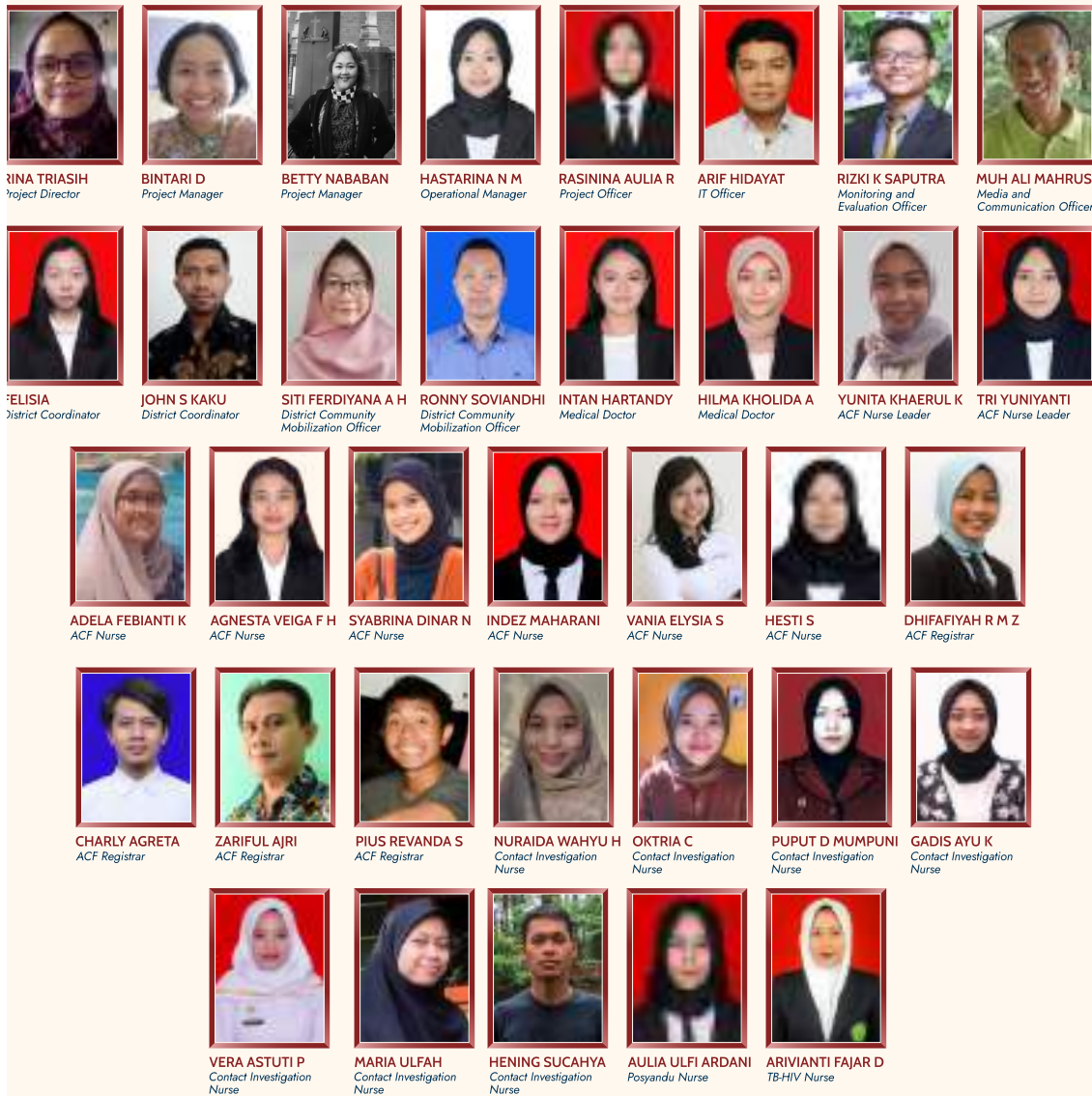
Uji tuberculin vs Quantiferon Gold vs Qiareach: sudut pandang perawat

- Dalam hal kemudahan proses di lapangan, uji tuberculin paling mudah dilakukan, disusul Qiareach, kemudian Quantiferon.
- Dalam hal kepraktisan di lapangan, Qiareach dinilai paling praktis, disusul Quantiferon, kemudian uji tuberculin

Uji tuberculin vs IGRA: sudut pandang masyarakat

- Penerimaan masyarakat berbeda-beda antar individu, dalam hal preferensi pemeriksaan uji tuberculin dan IGRA.
- Secara umum, hasil yang diberikan secara resmi dalam bentuk surat dengan kop dan cap dari lembaga ternama, juga interpretasi yang objektif dan mudah dipahami (positif dan negatif) memiliki poin plus di masyarakat.

Terima kasih



Pusat Kedokteran Tropis
Universitas Gadjah Mada

