

# PERAN KADER TB DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI SULI SIMULATOR

*by* Najmah N

---

**Submission date:** 24-Dec-2022 02:06PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1986351487

**File name:** 597-Article\_Text-2751-1-10-20211022.pdf (533.95K)

**Word count:** 5837

**Character count:** 37204

## PERAN KADER TB DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI SULI SIMULATOR

Depit Kurniawan<sup>1\*</sup>, Najmah<sup>2</sup>, Rizma Adlia Syakurah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

\*Email Korespondensi: [depit83kurniawan@gmail.com](mailto:depit83kurniawan@gmail.com)<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Email: [najmah@fkm.unsri.ac.id](mailto:najmah@fkm.unsri.ac.id)<sup>2</sup>

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Email: [rizma.syakurah@gmail.com](mailto:rizma.syakurah@gmail.com)<sup>3</sup>

Submitted :29-09-2021, Reviewed:11-10-2021, Accepted:12-10-2021

DOI: <http://doi.org/10.22216/endurance.v6i3.597>

### ABSTRACT

*Tuberculosis is an infectious disease that is still a public health problem and as one of the goals in the Sustainable Development Goals (SDGs). The number of case findings in Lubuklinggau City in 2020 amounted to 273 cases decreased compared to 967 cases in 2019. During the Covid-19 pandemic, the application of Information Technology in the field of health became a demand for health institutions in the government sector in carrying out their services to be more efficiently effective in case discovery. This research aims to explore the actions of cadres in Contact Investigation activities through the use of SULI SIMULATOR (Surveilans Linggau Sistem Informasi Penyakit Menular dan Tular Vektor) web application. This study uses qualitative design with participatory action research (PAR) approach to 10 health cadres in the Health Center of The Lubuklinggau City Health Office as subjects in the process of activities through the stages of reconnaissance, planning, action and observation, reflection. The results of this study show that the cadre's understanding is quite good on the understanding, signs of symptoms and causes of tuberculosis, and is able to use this application well in contact investigation activities. The advice gained in the improvement of this application is to add the report input date as well as additional description columns of the initiating narrative of symptoms and trigger factors for better results.*

**Keywords :** tuberculosis; cadres; contact investigation; SULI SIMULATOR; Participatory Action Research

### ABSTRAK

*Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan sebagai salah satu tujuan dalam Sustainable Development Goals (SDGs). Jumlah penemuan kasus di Kota Lubuklinggau pada tahun 2020 sebesar 273 kasus menurun dibandingkan tahun 2019 sebesar 967 kasus. Dimasa pandemi Covid-19 penerapan Teknologi Informasi di bidang kesehatan menjadi tuntutan institusi kesehatan di sektor pemerintah dalam menjalankan pelayanannya agar lebih efisien efektif dalam penemuan kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menggali aksi kader dalam kegiatan Investigasi Kontak melalui penggunaan aplikasi web SULI SIMULATOR (Surveilans Linggau Sistem Informasi Penyakit Menular dan Tular Vektor). Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR) kepada 10 kader kesehatan di Puskesmas Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau sebagai subjek dalam proses kegiatan melalui tahapan yaitu reconnaissance, planning, action and observation, reflection. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman kader cukup baik terhadap*

*pengertian, tanda gejala dan penyebab TB, serta mampu menggunakan aplikasi ini dengan baik pada kegiatan investigasi kontak. Saran yang didapat dalam perbaikan aplikasi ini adalah dengan menambahkan tanggal input laporan serta kolom deskripsi tambahan naratif pengisian tanda gejala dan faktor pencetus untuk hasil yang lebih baik.*

**Kata Kunci** : tuberkulosis; kader; investigasi kontak; SULI SIMULATOR; Participatory Action Research

## PENDAHULUAN

Penanggulangan Tuberkulosis (TB) dijadikan sebagai salah satu sasaran yang harus dicapai dalam Sustainable Development Goals (SDGs). WHO membuat daftar negara dengan *High Burden Countries (HBC)* untuk Tuberkulosis dengan melihat tiga indikator yakni Tuberkulosis (TB), *Tuberculosis Human Immunodeficiency Virus (TB-HIV)*, dan *Multidrug Resistant Tuberculosis (TB-MDR)*. Indonesia masih menjadi negara dengan angka kasus TB tinggi yang menjadi perhatian global. Menurut WHO tahun 2019 Indonesia memiliki beban tuberkulosis terberat diantara delapan negara yaitu India (26%), Indonesia (8.5%), China (8.4%), Filipina (6.0%), Pakistan (5.7%), Nigeria (4.4%), Bangladesh (3.6%) dan Afrika Selatan (3.6%) (WHO, 2020).

Indonesia merupakan salah satu dari negara dengan beban TB tertinggi di dunia kedua setelah negara Cina. WHO memperkirakan insiden tahun 2017 sebesar 842.000 atau 319 per 100.000 penduduk, sedangkan TB-HIV sebesar 36.000 kasus per tahunnya atau 14 per 100.000 penduduk. Kematian karena TBC diperkirakan sebesar 107.000 atau 40 per 100.000 penduduk dan kematian akibat TB-HIV sebesar 9.400 atau 3,6 per 100.000 penduduk. Keadaan ini merupakan tantangan besar bagi program penanggulangan TBC di Indonesia, diperberat dengan tantangan lain dengan tingkat kompleksitas yang makin tinggi seperti ko-infeksi TBC-HIV, TBC resistan obat (TBC-RO), TBC kormobid, TBC pada anak (Kemenkes, 2019).

Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020 terdapat 9.907 kasus TB, menempati peringkat ke-9 terbanyak di Indonesia. Kota Lubuklinggau pada tahun 2020 jumlah kasus TB yaitu 273 orang (24.37%) dari target 1.120 orang dan ini mengalami penurunan sebesar 71.77% dari tahun 2019 dengan penemuan kasus TB sebanyak 967 orang (Dinkes, 2020a). Tingkat penemuan kasus TB (*Case Detection Rate/CDR*) dan tingkat keberhasilan pengobatan (*Success Rate/SR*) menjadi dasar yang dipakai gunamenentukan keberhasilan program TB. Di Kota Lubuklinggau, *CDR* tahun 2020 mencapai 16.55%, sedangkan tahun 2019 *CDR* sebesar 77.73%. Selain itu, Capaian Angka Kesembuhan pengobatan TB tahun 2020 hanya 92.3% menurun dari tahun 2019 yang mencapai 93.41%, angka ini sudah mencapai target dimana capaian harus 85%. Dari sisi tingkat keberhasilan pengobatan TB (*Success Rate/SR*) berdasarkan data tahun 2020 sebanyak 95.98% mengalami penurunan dibanding tahun 2019 yang mencapai 97,23% (Dinkes, 2020b)

Program Penanggulangan TBC merubah strategi penemuan pasien TBC tidak hanya “secara pasif dengan aktif promotif” tetapi juga melalui “penemuan aktif secara intensif dan masif berbasis keluarga dan masyarakat“. Salah satu kegiatan yang penting untuk mendukung keberhasilan strategi penemuan aktif ini adalah melalui pelacakan dan investigasi kontak (*contact tracing and contact investigation*). Investigasi kontak (IK) merupakan kegiatan pelacakan dan investigasi yang ditujukan pada orang-orang yang kontak dengan pasien TBC (indeks

kasus) untuk menemukan terduga TBC. Pelibatan kader dalam program penanggulangan TBC merupakan salah satu upaya pemberdayaan masyarakat yang dilakukan melalui kegiatan menginformasikan, mempengaruhi dan membantu masyarakat agar berperan aktif dalam rangka penemuan dan pendampingan pasien TBC juga dalam memberikan edukasi dan informasi tentang TBC kepada masyarakat. Peran aktif kader ini akan dapat dipenuhi dengan membekali kader kesehatan pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk melaksanakan tugasnya (Kemenkes, 2019).

Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau melakukan pengembangan program aplikasi berbasis web diberi nama "SULI SIMULATOR" (Surveilans Linggau Sistem Informasi Pelaporan Penyakit Menular dan Tular Vektor) merupakan aplikasi sederhana yang dapat digunakan masyarakat khususnya kader kesehatan atau tenaga kesehatan dalam memberikan informasi, mendokumentasikan dan memberikan perlakuan intervensi terhadap salah satu penyakit menular seperti Tuberkulosis yang terjadi di tengah masyarakat itu sendiri. Selain untuk mendeteksi dini penyakit, aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat survey lokasi keberadaan yang dapat dijadikan data penyebaran penyakit di Kota Lubuklinggau. Aplikasi ini dapat diakses melalui web <https://suli-simulator.com/lapor/>. Konsep model ini adalah berinteraksi dengan melibatkan masyarakat kader kesehatan dibantu oleh petugas puskesmas untuk melakukan penemuan kasus TB dengan cara mendeteksi secara dini pada kontak serumah atau kontak erat kemudian dicatat dan dilaporkan melalui formulir yang ada serta menggunakan aplikasi yaitu SULI SIMULATOR.

Pemanfaatan teknologi digital diharapkan meningkat di kenormalan baru untuk

membantu penanggulangan penyakit TB di Indonesia. Teknologi digital bisa dipakai untuk promosi, penemuan, pemantauan pengobatan TB. Di era pandemi ini, selain memenuhi kebutuhan APD untuk tenaga kesehatan maupun kader, serta penting juga untuk meningkatkan kelengkapan dan ketepatan pencatatan dan laporan dengan sistem yang ada (Prumbudi, 2021)

Dari penelitian sebelumnya Pemanfaatan aplikasi pemantauan TB oleh kader semakin meningkat dan lebih terarah pada saat diaplikasikan oleh kader dalam pemantauan pengobatan penderita TB, peningkatan pencapaian pengurangan kasus TB (Rita et al., 2021). Selanjutnya Peneliti ingin mengembangkan pemanfaatan aplikasi web SULI SIMULATOR melalui peran kader dalam kegiatan investigasi kontak untuk deteksi dini penemuan kasus TB.

Dalam kegiatan investigasi kontak TBC yang dilakukan oleh kader TB yang sebelumnya dilakukan penemuan suspek TB dengan pencatatan pelaporan serta secara manual dengan adanya aplikasi web Android SULI SIMULATOR diharapkan dapat membantu secara cepat dalam melakukan deteksi dini pelaporan sehingga pengelola program TB puskesmas segera dapat menindaklanjutinya dengan melakukan intervensi sesuai dengan standart tatalaksana program TB. Berdasarkan pemaparan diatas peneliti ingin mengeksplorasi kegiatan investigasi kontak TB oleh kader kesehatan dengan memanfaatkan aplikasi android web SULI SIMULATOR di wilayah puskesmas Kota Lubuklinggau.

## METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini telah melewati proses dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sriwijaya (KEPK UNSRI) dengan surat keterangan lolos kaji etik bernomor 214/UN9.FKM/TU.KKE/2021. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja



Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau dengan 10 (sepuluh) puskesmas wilayah Kota Lubuklinggau pada bulan Juli s.d September tahun 2021. Partisipan dalam penelitian ini adalah 10 kader TB di masing-masing wilayah puskesmas. Penentuan partisipan ini dengan menggunakan metode purposive sampling dengan prinsip kesesuaian (appropriateness) dan kecukupan (adequacy) (Sugiyono, 2017)

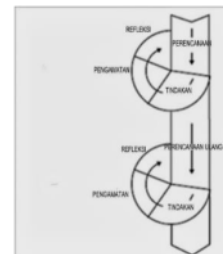
Desain Penelitian ini dengan metode kualitatif melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), dimana indikator yang digunakan dalam mengukur aplikasi web SULI SIMULATOR ini melalui *Focus Group Discussion* (FGD), penerapan penggunaan uji coba tahapan dengan menggali informasi dari pengguna kader TB dalam melakukan kegiatan investigasi kontak menggunakan aplikasi ini. PAR merupakan suatu penelitian dengan karakteristik peneliti harus bekerja dalam kelompok untuk memahami atau memperbaiki situasi yang diidentifikasi oleh kelompok menggunakan teknik yang sistematis, analitis, dan reflektif untuk mengumpulkan data yang mengarah pada pengembangan rencana tindakan guna memecahkan masalah berdasarkan pada informasi yang dikumpulkan (Speziale et al., 2011).

Alat pengumpulan data penelitian menggunakan *voice recorder* dan instrumen penelitian. Instrumen penelitian terdiri dari a) Panduan wawancara *focus group discussion* (FGD), b) *Self-report* : kuesioner data demografi, kuesioner pengetahuan dan lembar observasi, dan c) *Field notes*. FGD dalam penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi dan pengalaman kelompok partisipan. *Focus Group Discussion* (FGD) merupakan bentuk khusus wawancara kelompok untuk menggali dinamika, guna mendorong keterbukaan diantara partisipan dengan memanfaatkan pernyataan partisipan secara tegas, terus

terang, tidak berbelit-belit berdiskusi dinamis dengan tujuan membahas (Speziale et al., 2011).

Metode analisis data dalam studi ini yakni tematik. Analisis tematik adalah metode untuk menganalisis, mengidentifikasi dan melaporkan tema dan pola-pola pada data-data penelitian, baik hasil wawancara, diskusi kelompok, catatan lapangan, atau catatan refleksi hasil observasi dan hasil foto dan video (Smith, 2003). Proses analisis ini bisa membantu untuk mengategorikan data-data hasil penelitian kita ke dalam tema-tema, sehingga bisa menghasilkan hasil penelitian menjadi lebih dalam dan kaya, terkait dalam topik penelitian (Desheila Andarini, 2021).

Dalam melaksanakan *Action Research* memerlukan beberapa langkah tindakan yaitu *reconnaissance*, *planning*, melaksanakan rencana (*action*) dan observasi (*observation*), serta *reflection*. (Kemmis et al., 2015)



- 1) *Reconnaissance* : Adalah langkah pertama untuk mendapatkan masalah. Langkah ini dapat juga disebut *preliminary study*, permasalahan yang ditemukan dipelajari. Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti pada tahap ini meliputi : (a) *Setting* penelitian, (b) Melakukan pendekatan kepada partisipan, (c) Menyampaikan tentatif model penelitian yang sudah dirancang : tujuan, langkah kegiatan, batasan penelitian Pengumpulan data melalui *FGD* dan *Self Report*, (d) Melihat persepsi partisipan dengan melaksanakan wawancara *FGD* terkait kegiatan investigasi kontak TBC dan pengenalan aplikasi web SULI

**SIMULATOR.**

- 2) *Planning* : Tahap ini berorientasi pada peneliti tentang bagaimana kolaborasi dengan partisipan. Adapun kegiatan yang dilakukan antara lain : (a) Menyusun time table untuk penjadwalan, monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian, (b) Membentuk tim dalam kegiatan penelitian, (c) Mendiskusikan dan pemaparan hasil penjelasan kegiatan Investigasi Kontak TBC dengan penggunaan Aplikasi Web SULI SIMULATOR, (d) Melakukan uji coba awal penggunaan Aplikasi Web SULI SIMULATOR bersama partisipan, (e) Melaksanakan brainstorming terhadap ide-ide masukan dari penggunaan Aplikasi Web SULI SIMULATOR,
- 3) *Action & Observation* : mengimplementasikan rencana dan mengobservasi pekerjaan yang dilakukan. Kegiatan peneliti ditahap ini antara lain : (a) Melakukan kegiatan implementasi Aplikasi web SULI SIMULATOR pada kegiatan Investigasi Kontak Penderita Tuberkulosis (b) Melakukan analisis dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan (implementasi) (c) Mendiskusikan dan pemaparan hasil pengumpulan data oleh partisipan selama implementasi kegiatan dilakukan, (d)

Menampung ide-ide, masukan untuk perbaikan aplikasi dan program. (e) Menampung ide-ide yang dikembangkan untuk selanjutnya menyusun penyempurnaan sistem Aplikasi Web SULI SIMULATOR, (f) Bersama tim IT untuk melakukan pengembangan penyempurnaan sistem Aplikasi Web SULI SIMULATOR yang akan digunakan. *Observing* : Mengobservasi atau melakukan pengamatan terhadap partisipan pada saat proses penelitian.

- 4) *Reflection* : Pada tahap ini refleksi berfokus pada hasil yang telah dicapai kemudian dibuat analisa selanjutnya. Kegiatan peneliti ditahap ini antara lain : (a) Menganalisis, mensintesis, menafsirkan, dan menyimpulkan serta memperluas kajian output yang telah disusun, (b) Penilaian terhadap penggunaan Aplikasi web SULI SIMULATOR melalui kegiatan Investigasi Kontak Penderita Tuberkulosis.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tema 1 : Pemahaman Kader tentang Pengertian, Tanda Gejala, dan Penularan TBC**

**Tabel 1. Matrik Pemahaman Kader Tentang Pengertian, Tanda Gejala, dan Penularan TBC**

Kode	Sub Tema	Tema
- TBC penyakit paru-paru - TBC penyakit menular berbahaya - Penyakit TBC dapat menimbulkan kematian	- Pengetahuan yang benar tentang pengertian TBC	- Pemahaman kader terhadap pengertian, tanda gejala, penularan penyakit TBC
- Gejala TBC batuk berdahak lebih dari 2 minggu, sesak dan nyeri dada - Batuk TBC di sertai darah - Ciri-ciri TBC selera makan	- Pengetahuan yang benar tentang gejala TBC	

---

kurang, berkeringat di malam hari

- Penyebab TBC adalah kuman *Mycobacterium Tuberculosis*
  - Penularannya lewat percikan dahak saat batuk dan bersin
  - TBC menular dari bicara langsung dengan penderita,
  - Membuang dahak sembarangan
- Pengetahuan yang benar tentang penularan TBC
- 
- TBC menular dari pemakaian alat secara bersama seperti piring, sendok, gelas
- Pengetahuan yang tidak benar tentang penularan TBC
- 

Berdasarkan matrik di tabel 1, diketahui bahwa pengetahuan kader terhadap penyakit TBC sudah cukup baik, seperti ungkapan beberapa kader yang ada :

*“...TBC itu Penyakit menular akibat kuman Micobacterium Tuberculosis yang biasanya menyerang paru-paru gejalanya batuk lebih dari 3 minggu, sesak nafas, berkeringat malam hari tanpa kegiatan, demam meriang kurang dari 1 bulan, berat badan menurun. Nularnyo tu biso lewat percikan di udara yaitu melalui batuk dan bersin ...” (P4)*

Sedangkan ada beberapa kader yang belum memahami tentang penularan TBC, seperti ungkapan beberapa kader :

*“...Terus kalo caro menularnyo itu pak biso dengan sipenderita buang dahak sembarangan, pemakaian alat-alat seperti gelas piring sendok bersama-sama..” (P1)*

*‘...Nularnyo tu lewat batuk, tidak boleh memakai alat alat pemakaian barang pasien...’ (P5)*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pemahaman kader terhadap pengertian, tanda gejala TBC sudah cukup baik, sedangkan pemahaman tentang penularan TBC sendiri masih keliru, kader ada yang menyebutkan penularan TBC melalui pemakaian alat-alat barang pasien yang positif seperti gelas, piring, sendok secara bersama-sama. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan karena masih

kurangnya informasi secara keseluruhan tentang TBC terutama cara penularannya, karena kader hanya fokus melakukan pendataan penjarangan suspek TBC dengan cara mengenali gejala klinisnya disesuaikan dengan format TB.16.

Pengetahuan kader yang baik akan mempengaruhi pemahaman masyarakat mengenai penyakit TB paru. Hal ini terlihat dari hasil penelitian pada masyarakat Kabupaten Kepulauan Meranti yang mempunyai pengetahuan cukup tinggi tentang cara penularan TB paru dan pencegahan terjadinya penularan. Pemahaman ini didapat dari keaktifan kader menyebarkan informasi dalam setiap aktivitas berkumpul masyarakat. Kader mampu menyampaikan pesan yang diberikan kepadanya pada kegiatan yang tepat (Pebryanty et al., 2017).

Penyakit TB mempunyai akibat tidak hanya bagi penurunan derajat kesehatan namun berdampak pada sektor ekonomi. Penanggulangannya wajib melibatkan banyak pihak karena luasnya masalah yang dihadapi. Keterlibatan pihak lain untuk penanggulangan masalah TB yang

selanjutnya disebut mitra, termasuk melibatkan masyarakat merupakan hal penting dan memerlukan konsep kegiatan yang sama. Kesamaan dapat tercapai dengan gambaran jelas mengenai rencana kegiatan, sehingga tercapai suatu tindakan yang mempunyai dampak seperti yang diharapkan. Kader merupakan individu yang berpartisipasi dari kelompok masyarakat, dan keberhasilan kerjanya sangat bergantung pada pengetahuannya terhadap rencana dari program yang akan dijalankan (Boy, 2015).

Pentingnya pengetahuan kader tentang pencegahan penularan TB. Pengetahuan ini dapat membangkitkan partisipasi masyarakat sebagai salah satu sumber daya dalam menyelesaikan masalah TB. Hal ini akan tercapai melalui pembentukan perilaku yang mendukung berhentinya penularan meliputi peningkatan perhatian untuk menjaga hygiene perorangan dan lingkungan yang menjadi sarana penularan TB, serta meningkatkan upaya mencari pelayanan pengobatan TB. Perilaku lain yang diharapkan dimiliki anggota masyarakat untuk memperkecil

kemungkinan penularan TB yaitu tidak menghakimi penderita. Masyarakat yang lebih bersifat mendorong kesembuhan akan memberikan respon positif terhadap keinginan berobat pasien TB dibandingkan yang meletakkan kesalahan sepenuhnya pada penderita (Wahyuni & Artanti, 2013).

Dalam penanggulangan program TB peran kader dan keluarga sangat begitu besar tak hanya dalam hal penemuan kasus tetapi juga dalam proses pengobatan pasien TB yang berfungsi sebagai PMO (Pengawas Menelan Obat). Penelitian yang dilakukan oleh Sari, menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara pengetahuan dan sikap dengan dukungan keluarga sebagai PMO penderita TB. Dukungan keluarga sebagai PMO sangat penting bagi proses penyembuhan penderita TB Paru. Hal tersebut agar dapat meningkatkan pelaksanaan program penyembuhan pada penderita TB Paru (Sari, 2019).

## **Tema 2 : Pemahaman kader tentang Investigasi Kontak TBC**

**Tabel 2. Matrik Pemahaman Kader Tentang Investigasi Kontak TBC**

<b>Kode</b>	<b>Sub Tema</b>	<b>Tema</b>
- Kunjungan ke rumah pasien TBC	- Pengetahuan kader	- Pemahaman kader terhadap
- Kunjungan ke tetangga kanan kiri pasien TBC	tentang pengertian	kegiatan investigasi kontak
- Pelacakan ke rumah-rumah sekitar dekat pasien TBC	investigasi kontak	TBC
- Pemeriksaan kontak melalui kunjungan ke rumah	TBC	
- Mendata anggota keluarga dengan mengisi form TB.16	- Cara pelaksanaan	
- Pengambilan dahak langsung bila ditemukan gejala TBC	kegiatan Investigasi	
- Merujuk ke puskesmas bila ada yang terindikasi TBC	Kontak TBC	
- Memberikan penyuluhan tentang TBC		



Berdasarkan matrik di tabel 2, diketahui bahwa pemahaman kader terhadap kegiatan investigasi kontak sudah baik sesuai dengan perannya dalam upaya penemuan kasus TBC dimasyarakat, seperti ungkapan beberapa kader yang ada :

“...Kegiatan kunjungan pelacakan dan pendataan yang ditujukan pada orang-orang yang kontak dengan pasien TBC untuk menemukan terduga TBC..” (P4)

“...Caranya datang kerumah pasien dan meminta persetujuan pasien dan mendata tetangga sekitar rumah pasien dan memberikan informasi terkait penyakit TBC lalu meminta kalau ada penyakit yang mengarah ke TBC cepat berobat ke puskesmas atau jika batuk di kasi pot dahak untuk perikso dahaknya ke laboratorium puskesmas...” (P8)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pemahaman kader terhadap kegiatan investigasi kontak TBC sudah berjalan baik mulai dari penemuan kasus di masyarakat, pemberian edukasi langsung, serta melakukan pendampingan terhadap suspek TBC yang ditemukan untuk melakukan pemeriksaan ke layanan kesehatan puskesmas.

Seperti disebutkan dalam buku petunjuk investigasi kontak TBC bagi petugas kesehatan dan kader bertugas mendata kontak serumah kontak erat kasus indeks, melakukan skrining langsung, koordinasi dengan petugas puskesmas untuk rujukan suspek TBC, memberikan edukasi tentang TBC, memantau munculnya gejala pada kontak serumah, serta memantau kepatuhan berobat (Kemendes, 2019)

Dalam Kegiatan program community TB Care ‘Aisyiyah meliputi pencegahan dan penanggulangan melalui tahapan penemuan dan pengobatan yang dilakukan oleh kader-kader TB sesuai tiga peran utamanya yaitu penemuan terduga TB di masyarakat umum,

investigasi kontak, dan pendampingan pengobatan. Pelayanan kesehatan dari program TBC ‘Aisyiyah Kabupaten Kediri memiliki dua strategi yaitu strategi penemuan kasus dan strategi implementasi. Pada strategi penemuan kasus melalui langkah-langkah sebagai berikut: Strategi penemuan kasus TBC, penemuan pasif-intensif, penemuan TBC secara aktif, penemuan aktif pada kondisi khusus, penemuan kasus TBC di tempat khusus, penemuan pada lingkungan yang mudah terjadi penularan TB, penemuan aktif melalui pendekatan keluarga dan masyarakat (Hanum & Yanuarita, 2020).

Ketrampilan yang dimiliki merupakan bagian yang menurut (WHO, 2018) panduan dalam memilih kader bertujuan agar tujuan program yang dijalankan terlaksana sehingga mempunyai dampak positif terhadap derajat kesehatan penduduk di tempat kader bertugas. Seorang kader harus mempunyai kemampuan berkomunikasi serta melakukan konseling termasuk kemampuan menyeleksi informasi yang harus dirahasiakan. Ketrampilan menyelesaikan masalah merupakan komponen lain yang penting dimiliki kader. Aspek ketrampilan kurang memadai menurut (Surjaningrum et al., 2018) akan berdampak pada kinerja yang diberikan dimana masyarakat yang dilayani tidak merasa masalahnya teratasi.

Sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Nurdin diketahui ada hubungan antara pengetahuan, pekerjaan, motivasi, peran kader dengan partisipasi kunjungan ibu balita ke posyandu. Memberikan motivasi serta mengajak ibu balita untuk selalu ke posyandu setiap satu bulan sekali (Nurdin et al., 2019).

### Tema 3 : Hambatan Kegiatan Investigasi Kontak TBC

**Tabel 3. Matrik Hambatan Kegiatan Investigasi Kontak TBC**

Kode	Sub Tema	Tema
- Keluarga tidak menerima kedatangan kader - Saat pendataan warga tidak berkata jujur - Pot dahak yang sudah diberikan ada yang hilang	- Penolakan kader	- Hambatan kegiatan investigasi kontak TBC
- Saat pendataan Keluarga dan masyarakat sekitar tidak menggunakan masker	- Masyarakat tidak mematuhi protokol kesehatan saat pandemi Covid-19	
- Pengiriman pot dahak berkoordinasi dengan pengelola puskesmas - Hasil pemeriksaan dahak tidak terinformasi ke warga	- Alur dan hasil pemeriksaan dahak	

Berdasarkan matrik di tabel 3, diketahui bahwa hambatan kader dalam pelaksanaan kegiatan investigasi kontak TBC diantaranya adanya keluarga yang tidak menerima saat kunjungan, ada yang tidak jujur saat ditanya, warga tidak memakai masker saat wawancara, serta hilangnya pot dahak yang sudah diberikan, dan hasil pemeriksaan laboratorium yang tidak terinformasikan ke warga yang dilakukan pemeriksaan. Seperti ungkapan beberapa kader yang ada :

“...Mereka tu kadang ado yang nolak pas kami datangi itu pak.. Jadi kami ni pak sistemnya melapor dulu pak ke pak RT dulu, tapi kalo pas pak RT nyo katek terpaksa kami ni langsung nemui warga ke rumah-rumah..” (P6)

“...Terustu pak, kalo pacak ni ye.. kami ni turun kelapangan foto terus ini kito kan pake masker ini pak terkadang ado warga itu dak pake masker, kalo aku sih pribadi bawa sendiri beli

masker tapi bebanke kami pas lagi dak katek pak..” (P6)

“...Kadang tu pak kalo kito dem kasih ke pot dahaknyo besok tu kito datang lagi ditanyo jawabnyo nah lupu dak tau dimano. Kadang ado raso kesal nak marahke nyo, awak la dikasih tau kalo pas ado batuk dahaknyo di masukke dalam pot dahak..” (P2)

“...Tapi kadang kalo pas kami kader ni minta hasil yang diperikso samo puskesmas Cuma diomongin negatif galo hasilnyo, tapi hasil tertulisnyo idak dikasihkan ke kami. Pengennyo kami tu walaupun hasil nyo apo positif negatif hasil periksonyo kami biso menyampaikannyo dengan bawak lembaran hasilnyo tadi, dak papo kami nak ngulang lagi untuk nyampeke hasil dalam bentuk tertulis, biar yang kito datangi tadi meraso dihargai. Jadi mereka ni meraso bener ini petugas memang eee memberi hasil, kalo selamo ini kan minta dahak bawa kepuskesmas baru kito telf ini bu hasilnyo negatif galo bu misalnyo. Jadi kadang masyarakat yang diambek

*dahaknyo ini binggung kok dak katek kabar cak itu na...” (P9)*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa beberapa hambatan yang dilaksanakan selama kegiatan investigasi kontak TBC diantaranya penolakan saat kunjungan berlangsung, masyarakat tidak mematuhi protokol kesehatan seperti memakai masker saat dilakukan wawancara, serta alur pemeriksaan dahak dan pemberitahuan tentang hasil pemeriksaan. Dengan ini perlunya surat tugas saat kunjungan berlangsung serta tanda pengenal seperti rompi atau pin yang menjadi ciri khas petugas kader saat berkunjung. Serta dapat membawakan bekal masker yang didapat dari Puskesmas atau Dinas Kesehatan.

Sejalan dengan penelitian oleh Iswarawati terkait faktor yang berhubungan dengan peran kader kesehatan dapat berupa faktor pendorong yang mendukung kader dalam melaksanakan perannya dan juga dapat berupa faktor penghambat yang menjadi hambatan bagi kader untuk melakukan perannya. faktor yang dapat menghambat peran kader antara lain yakni : pemberian insentif yang berubah-ubah, pembagian insentif yang berbeda antar kader satu dengan yang lainnya, kurangnya pelatihan dan penyegaran bagi kader, kurangnya penghargaan dari petugas kesehatan, kurangnya pendampingan, kader tidak berasal dari daerah setempat, pemilihan kader yang kurang tepat, kurangnya staf dan peralatan, beban/ waktu yang berlebihan, kader kurang memperhatikan kebutuhan masyarakat, perilaku kader yang kurang tepat (Iswarawanti, 2010).

Faktor yang penghambat juga dapat berasal dari internal dan eksternal diri kader. Faktor internal dapat terjadi dikarenakan kurangnya pengetahuan dan motivasi yang ada dalam diri kader, sehingga dapat menimbulkan perilaku yang kurang maksimal dalam menjalankan perannya. Faktor eksternal dapat berasal dari lingkungan misalnya kebijakan program dan sarana prasarana pendukung yang juga dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam melaksanakan suatu tindakan (Trisanti & Khoirunnisa, 2018).

Hambatan dalam kegiatan surveilans TB yaitu masyarakat banyak yang kurang terbuka kepada petugas kesehatan terkait sakit batuknya karena takut diperiksa dan diketahui jika terdiagnosa sakit TB. Sejalan dengan penelitian dari Rahman, sikap negatif tersebut akan memunculkan sikap apatis dari seseorang yang tidak ingin melakukan pencegahan terhadap penyakit. Saat dilakukan skrining pasien terduga TB mengalami kesulitan ketika mengeluarkan dahaknya sehingga waktu diagnosis menjadi lebih lama dan jarang ditemukan suspek (Rahman et al., 2017).

Kader sebagai individu yang dipilih masyarakat harus memiliki sikap positif. Aspek ini akan memberikan dampak terhadap kinerja yang dilakukan sebaliknya sikap negatif akan menghambat melakukan tugas karena hadirnya perasaan tidak senang. Sikap mendorong seseorang untuk percaya terhadap hasil kerjanya serta terdapat perkiraan keuntungan serta kerugian terhadap aksi yang dilakukan. Pencegahan merupakan faktor penting, dan merencanakan cara melakukannya merupakan bagian dari tugas kader (Yuliani et al., 2019)

**Tema 4 : Kendala Aplikasi****Tabel 4. Matrik Kendala Aplikasi**

Kode	Sub Tema	Tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keterbatasan sinyal di lokasi</li> <li>- Keterbatasan kuota data saat di lokasi</li> <li>- Koordinat GPS tidak bisa dimasukkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terbatas sinyal dan kuota data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kendala Aplikasi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulit mendapatkan foto suspek penderita TBC</li> <li>- Menu di aplikasi untuk pengambilan foto suspek penderita TBC hanya langsung bisa ke galery foto</li> <li>- Bila ada kesalahan input data tidak bisa hapus manual</li> <li>- Kolom deskripsi diisi sesuai dengan tanda gejala serta perlakuan kader terhadap suspek TBC</li> <li>- Tanggal pendataan, alamat kader, alamat puskesmas tidak tertera pada aplikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permasalahan tampilan di menu aplikasi</li> </ul>	

Berdasarkan matrik di tabel 4, diketahui bahwa kendala penggunaan aplikasi web SULI SIMULATOR dalam pelaksanaan kegiatan investigasi kontak TBC diantaranya adanya keterbatasan sinyal serta kuota data dan ada beberapa tampilan menu di aplikasi untuk ditambahkan seperti tanggal input data, alamat kader, foto penderita suspek TBC yang bisa langsung diambil dari aplikasi. Seperti ungkapan beberapa kader yang ada :

“...Pernah kejadian pada saat kita turun kelapangan gak ada sinyal atau kebetulan pas kuotanyo abes, jd kito foto bae dem tu kagek ngirim input laporannyo biso dak kalo dikirim kagek pas dirumah. Kitokan dak tau ni pak namonyo dilapangan kendala sinyal pas kuota

*jugo abes kan cak itu na.. biso dak kami foto bae yang suspek tadi terus pas dirumah kami kirim masukkan GPS nyo itu biso dak..” (P6)*

“...cak mano pak misalnya kito tu ada kesalahan input laporan cak mano kalo nak gantinyo atau ngapusnyo..” (P10)

“...maksud saya disini pak bukan mau mengoreksi penyakitnya tapi mau melihat hasil kerja saya, apakah yang saya input nama si a sudah terkirim...” (P10)

“...pak pecaknyo ado yang perlu ditambahke dalam aplikasi ini seperti tanggal pas kito masuk ke laporan, alamat kami samo alamat puskesmas tempat kami ngerujuk kageknyo...” (P7)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa beberapa kendala penggunaan aplikasi

web SULI SIMULATOR yang dilaksanakan selama kegiatan investigasi kontak TBC diantaranya keterbatasan sinyal dan kuota data yang dimiliki kader, sehingga pada saat pendataan tidak bisa dilakukan secara langsung dengan aplikasi terutama untuk pengisian GPS yang menjadi titik lokasi keberadaan penderita suspek TBC saat itu. Selain itu pada menu bagian foto tidak bisa langsung diakses lewat kamera saat aplikasi dinyalakan atau hanya bisa diambil lewat gallery ponsel. Dan bila ada kesalahan pengiriman laporan kader tidak bisa langsung menghapusnya, serta perlunya penambahan tanggal input laporan serta alamat kader, alamat puskesmas tempat rujukan serta kolom deskripsi pengisian tanda gejala dan faktor pencetus. Dengan adanya kekurangan yang ditemukan saat pelaksanaan di lapangan dapat dilakukan pembaruan oleh Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau selaku perancang Aplikasi ini yang bekerja sama dengan tim IT yang telah ditentukan.

Dari hasil pelaksanaan input laporan pendataan suspek TBC di sistem aplikasi web SULI SIMULATOR oleh kader selama 3 (tiga) bulan yaitu bulan Juli, Agustus, September 2021 didapatkan sebanyak 31 penderita suspek TBC yang terdata dalam sistem aplikasi dan dilakukan pengambilan sampel dahak untuk dirujuk ke laboratorium fasyankes. Dari 31 sampel suspek TBC yang dilakukan pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil 3 sampel yang positif TBC dan sisanya 28 sampel negatif.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif Kurniadi terkait implementasi aplikasi wifi TB berdasarkan persepsi kemudahan dan kemanfaatan di Kota Semarang didapatkan bahwa adanya persepsi kemanfaatan, kemudahan dan kendala penggunaan aplikasi secara bersama-

sama berpengaruh signifikan terhadap implementasi penggunaan aplikasi wifi TB sebesar 70,1% (Kurniadi et al., 2020).

Penelitian menurut Iribarren dalam pengembangan intervensi dukungan TB dikonvesikan ke aplikasi seluler didapatkan hasil perlunya rekomendasi untuk perbaikan termasuk : menyederhanakan pelaporan dengan menawarkan kategori luas; memisahkan layar yang kompleks agar lebih intuitif dan ramah pengguna; memodifikasi gambar umpan balik untuk menampilkan data lebih jelas; memasukkan instruksi untuk setiap tugas/fungsi dalam memandu pengguna serta memiliki menu pencarian obat di halaman beranda (Iribarren et al., 2020).

Penelitian oleh Lester mendiskusikan bagaimana ponsel dasar dan layanan terkait SMS dapat digunakan dalam mendukung perawatan global orang dengan TB, dengan fokus pada pendekatan yang berpusat pada pasien. Didapatkan hasil bahwa teknologi digital mungkin memiliki kinerja terbaik ketika mereka diberdayakan untuk pasien. Mereka bukan solusi terakhir dalam perawatan, tetapi ketika digunakan dengan baik, mereka menawarkan peluang unik untuk memperkuat sistem kesehatan dan meningkatkan perawatan pasien, serta dapat menjadi penggerak agenda global menuju bebas TB (Lester et al., 2019).

Dalam penelitian ini aplikasi web SULI SIMULATOR didesain dengan adanya titik koordinat lokasi dan foto saat pelaporan untuk dapat melakukan pelacakan lokasi rumah keberadaan terduga suspek TB. Seperti dalam menerapkan intervensi pelacakan pasien berbasis ponsel, penelitian dilakukan oleh Choun didapatkan hasil Semua pasien TB (kecuali satu) yang dirujuk dari rumah sakit perawatan tersier ke fasilitas



kesehatan periferal untuk pengobatan TB dapat dilacak melalui ponsel jika dibandingkan dengan dengan tahun-tahun sebelumnya di mana 19-69% tidak dapat dilacak. Pelacakan ponsel dapat berfungsi sebagai mekanisme untuk melacak pasien yang dirujuk dan memastikan dimulainya pengobatan (Choun et al., 2017).

Dari beberapa penelitian yang ada sebelumnya peneliti mengembangkan bahwa penyederhanaan pelaporan investigasi kontak TB yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diinput secara langsung dengan pengisian format yang telah disesuaikan melalui penggunaan aplikasi web SULI SIMULATOR di ponsel android. Aplikasi ini juga didesain adanya fitur tampilan foto dan titik koordinat lokasi saat user pengguna melakukan penginputan pelaporan untuk mendapatkan data yang lebih lengkap.

## SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kader TB dalam melaksanakan kegiatan investigasi kontak dengan menggunakan aplikasi web SULI SIMULATOR sudah memiliki pemahaman yang baik terhadap tatalaksana TB dan penemuan kasus TB secara keilmuan dan pemanfaatan pengoperasian aplikasi secara adekuat, sarannya adalah untuk peningkatan kualitas aplikasi ini adalah dengan penambahan kolom deskripsi tambahan secara naratif dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan data yang lebih komprehensif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Proses pelaksanaan penelitian ini dimana peneliti tidak terlepas dari kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak akhirnya

penelitian ini dapat diselesaikan. Kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau beserta Puskesmas. Dengan segala kerendahan hati semoga hasil penelitian ini berguna dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boy, E. (2015). Efektifitas Pelatihan Kader Kesehatan dalam Penanganan Tuberkulosis di Wilayah Binaan. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 4(2), 83–89.
- Choun, K., Achanta, S., Naik, B., Tripathy, J. P., Thai, S., Lorent, N., Khun, K. E., van Griensven, J., Kumar, A. M. V., & Zachariah, R. (2017). Using mobile phones to ensure that referred tuberculosis patients reach their treatment facilities: a call that makes a difference. *BMC Health Services Research*, 17(1), 1–7.
- Desheila Andarini, dkk. (2021). *Menulis Itu Mudah : Teori dan Aplikasi Penulisan Karya Ilmiah untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Dinkes. (2020a). *Laporan Tuberkulosis Provinsi Sumatera Selatan*.
- Dinkes. (2020b). *Profil Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau Tahun 2020*.
- Hanum, F., & Yanuarita, H. A. (2020). PELAYANAN KESEHATAN DALAM PROGRAM COMMUNITY TB CARE AISYIYAH KABUPATEN KEDIRI. *Jurnal Mediasosian: Jurnal Ilmu Sosial Dan Administrasi Negara*, 4(2).
- Iribarren, S. J., Wallingford, J., Schnall, R., & Demiris, G. (2020). Converting and



- expanding mobile support tools for Tuberculosis treatment support: Design recommendations from domain and design experts. *Journal of Biomedical Informatics*, *X*, 5, 100066.
- Iswarawanti, D. N. (2010). Kader posyandu: peranan dan tantangan pemberdayaannya dalam usaha peningkatan gizi anak di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, *13*(4), 169–173.
- Kemkes. (2019). *Petunjuk Teknis Investigasi Kontak Pasien TBC Bagi Petugas Kesehatan dan Kader*.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2015). Critical theory and critical participatory action research. *The SAGE Handbook of Action Research*, 453–464.
- Kurniadi, A., Widianawati, E., Kusuma, E. J., & Salim, M. F. (2020). Implementasi Aplikasi Wifi TB Berdasarkan Persepsi Kemudahan dan Kemanfaatan di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, *5*(2), 102–109.
- Lester, R., Park, J. J. H., Bolten, L. M., Enjetti, A., Johnston, J. C., Schwartzman, K., Tilahun, B., & von Delft, A. (2019). Mobile phone short message service for adherence support and care of patients with tuberculosis infection: Evidence and opportunity. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, *16*, 100108.
- Nurdin, N., Ediana, D., & Ningsih, N. S. D. M. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan partisipasi ibu balita ke posyandu di Jorong Tarantang. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, *4*(2), 220–234.
- Pebryanty, P., Restuastuti, T., & Zahtamal, Z. (2017). *Pengetahuan dan Tindakan Kader Tb dalam Upaya Pengendalian Penyakit Tb Paru di Kabupaten Kepulauan Meranti*. Riau University.
- Prambudi, I. (2021). *Teknologi digital bantu penanggulangan Tuberkulosis di kenormalan baru*. <https://www.antaraneews.com/berita/2227686/teknologi-digital-bantu-penanggulangan-tuberkolosis-di-kenormalan-baru>
- Rahman, F., Adenan, A., Yulidasari, F., Laily, N., Rosadi, D., & Azmi, A. N. (2017). Pengetahuan dan sikap masyarakat tentang upaya pencegahan tuberkulosis. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, *13*(2), 183–189.
- Rita, E., Suryatih, A., Widiastuti, E., & Isro, A. (2021). Penanggulangan Tuberkulosis Pada Masa Pandemi Di Kelurahan Kwitang Dengan Peningkatan Kemampuan Kader. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, *3*(2), 77–82.
- Sari, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian Dukungan Keluarga Penderita TB Paru. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, *4*(2), 235–242.
- Smith, J. A. (2003). *Qualitative psychology: A practical guide to research methods*. Sage Publications, Inc.
- Speziale, H. S., Streubert, H. J., & Carpenter, D. R. (2011). *Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Sugiyono, M. P. P. P. K. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*.
- Surjaningrum, E. R., Minas, H., Jorm, A. F., & Kakuma, R. (2018). The feasibility of a role for community health workers in integrated mental health care for perinatal depression: a qualitative study from Surabaya, Indonesia. *International Journal of Mental Health Systems*,

- 12(1), 1–16.
- Trisanti, I., & Khoirunnisa, F. N. (2018). Kinerja kader kesehatan dalam pelaksanaan posyandu di Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 9(2), 192–199.
- Wahyuni, C. U., & Artanti, K. D. (2013). Pelatihan kader kesehatan untuk penemuan penderita suspek tuberkulosis. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 8(2), 85–90.
- WHO. (2018). *WHO guideline on health policy and system support to optimize community health worker programmes*. World Health Organization.
- WHO. (2020). *Global Tuberculosis Report*. <https://doi.org/CC BY-NC-SA 3.0 IGO>
- Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish*. Guilford publications.
- Yuliani, I., Murti, B., Sulaeman, E. S., & Oepomo, T. D. (2019). Path Analysis on the Determinants of Health Cadres Ability in Early Detection and Management of Pregnancy Risk Factors in Sleman, Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Health Policy and Management*, 4(1), 47–58.

# PERAN KADER TB DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI SULI SIMULATOR

---

## ORIGINALITY REPORT

---

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

---

## MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

8%

★ [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Internet Source

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On