

# DEMAM TIFOID

No. ICD-10 : A01.0 *Typhoid fever*  
No. ICPC-2 : D70 *Gastrointestinal infection*  
Tingkat Kompetensi : 4A

## PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit endemis di Indonesia yang disebabkan oleh infeksi sistemik *Salmonella*. Sebanyak 96% kasus demam tifoid disebabkan oleh *S.typhi* dan selebihnya disebabkan oleh *S.paratyphi*. Demam tifoid merupakan masalah kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan di masyarakat perkotaan maupun di pedesaan.

Demam tifoid sangat berhubungan dengan kualitas higiene pribadi dan sanitasi lingkungan yang buruk. Berdasarkan data telaah kasus di rumah sakit besar Indonesia didapatkan bahwa suspek demam tifoid cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dengan rata-rata angka kesakitan sebesar 500/100.000 penduduk dan angka kematian antara 0,6-5%. Sebanyak 90% kasus demam tifoid terjadi pada umur 3-19 tahun dan kejadian ini akan meningkat setelah umur 5 tahun.

Selain tingkat insiden yang tinggi, demam tifoid sangat berkaitan dengan berbagai aspek permasalahan lain, misalnya: akurasi diagnosis, resistensi antibiotik dan masih rendahnya cakupan vaksinasi demam tifoid. Pada minggu pertama sakit, demam tifoid sangat sulit dibedakan dengan penyakit demam lainnya. Untuk memastikan diagnosis diperlukan pemeriksaan biakan kuman sebagai konfirmasi.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

### TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM (TIU)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu menguatkan kompetensinya pada penyakit infeksi Demam Tifoid.

### TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS (TIK)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu:

1. Menganalisis data yang diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis masalah kesehatan pasien.
2. Mengembangkan strategi untuk menghentikan sumber penyakit, patogenesis dan patofisiologi, akibat yang ditimbulkan serta risiko spesifik secara selektif.
3. Menentukan penanganan penyakit baik klinik, epidemiologis, farmakologis, diet atau perubahan perilaku secara rasional dan ilmiah.
4. Memilih dan menerapkan strategi pengelolaan yang paling tepat berdasarkan prinsip kendali mutu, kendali biaya, manfaat dan keadaan pasien serta sesuai pilihan pasien.
5. Mengidentifikasi, menerapkan dan melakukan monitor evaluasi kegiatan pencegahan yang tepat, berkaitan dengan pasien, anggota keluarga dan masyarakat.

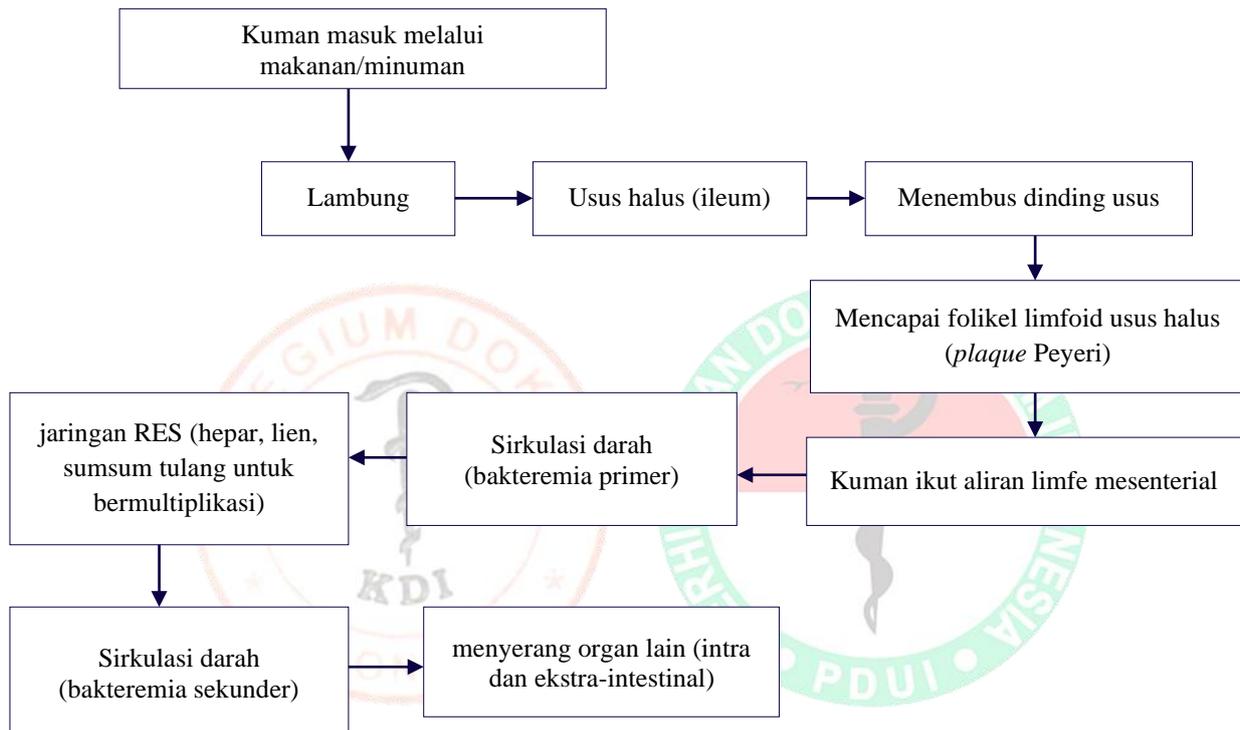
## DEFINISI

Demam Tifoid adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica*, khususnya *Salmonella typhi* yang ditularkan melalui faecal-oral.

## ETIOLOGI

1. *Salmonella typhi*
2. *Salmonella paratyphi A,B,C*

## PETA KONSEP



## FAKTOR RISIKO

1. Higiene personal yang kurang baik, terutama jarang mencuci tangan.
2. Higiene makanan dan minuman yang kurang baik, misalnya makanan yang dicuci dengan air yang terkontaminasi, sayuran yang dipupuk dengan tinja manusia, makanan yang tercemar debu atau sampah atau dihinggapi lalat.
3. Sanitasi lingkungan yang kurang baik.
4. Adanya *outbreak* demam tifoid di sekitar tempat tinggal sehari-hari.
5. Adanya *carrier* tifoid di sekitar pasien.
6. Kondisi imunodefisiensi.

## PENEGAKAN DIAGNOSIS

### ANAMNESIS

1. Demam turun naik terutama sore dan malam hari dengan pola intermiten dan kenaikan suhu *step-ladder* (naik secara bertahap tiap hari). Demam tinggi dapat terjadi terus menerus (demam kontinu) mencapai suhu tertinggi pada akhir minggu pertama, berlangsung hingga minggu kedua.
2. Sakit kepala (pusing-pusing) yang sering dirasakan di area frontal.
3. Gangguan gastrointestinal berupa konstipasi dan meteorismus atau diare, mual, muntah, nyeri abdomen dan BAB berdarah.
4. Gejala penyerta lain, seperti nyeri otot dan pegal-pegal, batuk, anoreksia dan insomnia.
5. Pada demam tifoid berat, dapat dijumpai penurunan kesadaran, kejang dan ikterus.
6. Pada anak sering mengigau (delirium), malaise, letargi, anoreksia, nyeri kepala, nyeri perut, diare atau konstipasi, muntah dan perut kembung.

### PEMERIKSAAN FISIK

1. Keadaan umum biasanya tampak sakit sedang atau sakit berat.
2. Kesadaran: dapat *composmentis* atau penurunan kesadaran (mulai dari yang ringan, seperti apatis, somnolen, hingga yang berat misalnya delirium atau koma).
3. Demam, suhu  $>37,5^{\circ}\text{C}$ .
4. Dapat ditemukan bradikardia relatif, yaitu penurunan frekuensi nadi sebanyak 8 denyut per menit setiap kenaikan suhu  $1^{\circ}\text{C}$ .
5. Ikterus
6. Pemeriksaan mulut: *typhoid tongue* yaitu di bagian tengah kotor dan bagian pinggir hiperemis, tremor lidah dan halitosis.
7. Pemeriksaan abdomen: nyeri (terutama regio epigastrik), meteorismus, hepatomegali lebih sering dijumpai daripada splenomegali.
8. Delirium pada kasus yang berat.
9. Kadang dapat terdengar ronki pada pemeriksaan paru.

Pemeriksaan fisik pada keadaan lanjut

1. Penurunan kesadaran ringan sering terjadi berupa apatis dengan kesadaran seperti berkabut. Bila klinis berat, pasien dapat menjadi somnolen dan koma atau dengan gejala-gejala psikosis (*organic brain syndrome*).
2. Pada penderita dengan toksik, gejala delirium lebih menonjol.
3. Nyeri perut dengan tanda-tanda akut abdomen.

### PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Darah perifer lengkap beserta hitung jenis leukosit dapat menunjukkan:
  - a. Anemia, pada umumnya terjadi karena supresi sumsum tulang, defisiensi besi, atau perdarahan usus.

- b. Leukopenia, namun jarang kurang dari 3000/ul atau leukositosis atau jumlah leukosit normal.
  - c. Limfositosis relatif.
  - d. Monositosis.
  - e. Trombositopenia (biasanya ringan), terutama pada demam tifoid berat.
2. Serologi
- a. IgM antigen O9 *Salmonella typhi* (Tubex-TF)<sup>®</sup>
    - 1) Hanya dapat mendeteksi antibodi IgM *Salmonella typhi*
    - 2) Dapat dilakukan pada 4-5 hari pertama demam
  - b. *Enzyme Immunoassay test* (Typhidot)<sup>®</sup>
    - 1) Dapat mendeteksi IgM dan IgG *Salmonella typhi*
    - 2) Dapat dilakukan pada 4-5 hari pertama demam
  - c. Tes Widal tidak direkomendasi
    - 1) Dilakukan setelah demam berlangsung 7 hari.
    - 2) Interpretasi hasil positif bila titer aglutinin O minimal 1/320 atau terdapat kenaikan titer hingga 4 kali lipat pada pemeriksaan ulang dengan interval 5–7 hari. Widal H  $\geq 1/640$ .
    - 3) Hasil pemeriksaan Widal positif palsu sering terjadi oleh karena *non-typhoidal Salmonella*, *enterobacteriaceae*, daerah endemis infeksi dengue dan malaria, riwayat imunisasi tifoid dan preparat antigen komersial yang bervariasi dan standardisasi kurang baik. Oleh karena itu, pemeriksaan Widal tidak direkomendasi jika hanya dari 1 kali pemeriksaan serum akut karena terjadinya positif palsu tinggi yang dapat mengakibatkan *over-diagnosis* dan *over-treatment*.
  - d. Kultur *Salmonella typhi* (*gold standard*)  
Dapat dilakukan pada spesimen:
    - 1) Darah : Pada minggu pertama sampai akhir minggu ke-2 sakit, saat demam tinggi
    - 2) Feses : Pada minggu kedua sakit
    - 3) Urin : Pada minggu kedua atau ketiga sakit
    - 4) Cairan empedu : Pada stadium lanjut penyakit, untuk mendeteksi *carrier typhoid*
    - 5) Sumsum tulang : Masih positif sampai minggu ke-4.
  - e. Pemeriksaan Radiologi
    - a. Foto toraks, apabila diduga terjadi komplikasi pneumonia
    - b. Foto abdomen, digunakan apabila diduga terjadi komplikasi intra-intestinal seperti perforasi usus atau perdarahan saluran cerna. Pada perforasi usus tampak distribusi udara tak merata, tampak *air-fluid level*, bayangan radiolusen di daerah hepar dan udara bebas pada abdomen.
  - f. Pemeriksaan penunjang lain sesuai indikasi klinis, misalnya: SGOT/SGPT, kadar lipase dan amilase.

## DIAGNOSIS KLINIS

### 1. Suspek demam tifoid (*Suspect case*)

Dari anamnesis dan pemeriksaan fisik didapatkan gejala demam, gangguan saluran cerna dan petanda gangguan kesadaran. Diagnosis suspek tifoid hanya dibuat pada pelayanan kesehatan primer.

### 2. Demam tifoid klinis (*Probable case*)

Suspek demam tifoid didukung dengan gambaran laboratorium yang menunjukkan tifoid.

## DIAGNOSIS BANDING

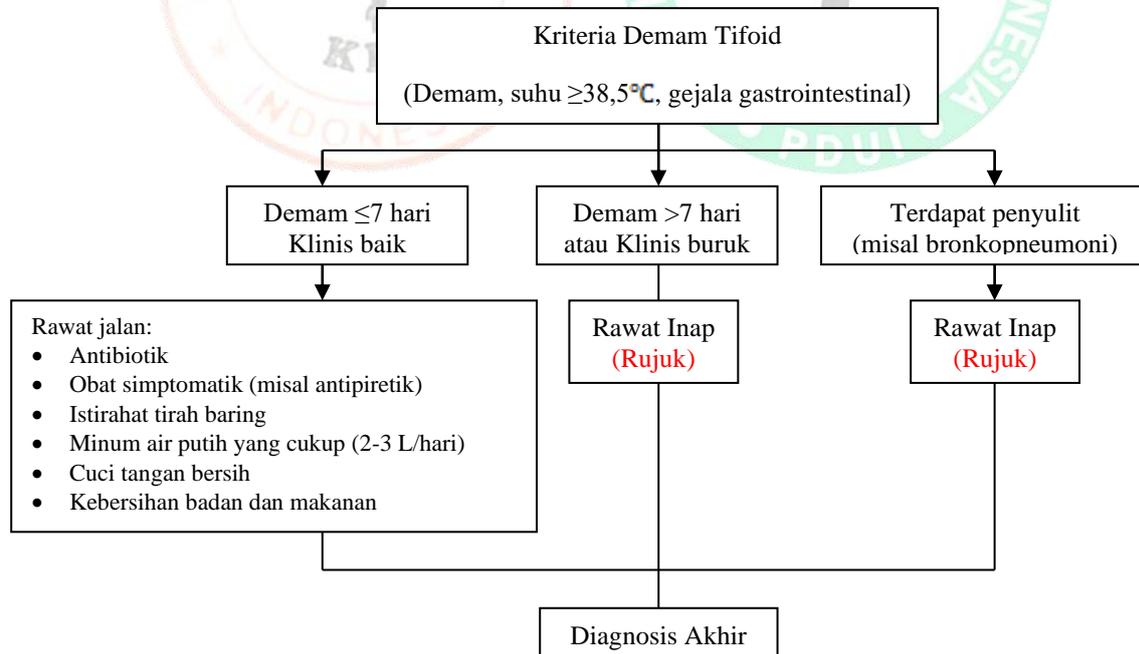
1. Stadium dini: influenza, gastroenteritis, bronkitis, bronkopneumonia, demam berdarah dengue, leptospirosis, infeksi saluran kemih, hepatitis A
2. Tuberkulosis, tuberkulosis milier, infeksi jamur sistemik, malaria, demam yang berhubungan dengan infeksi HIV, endokarditis infeksi, demam reumatik akut, abses dalam.
3. Demam tifoid berat: sepsis, leukemia, limfoma.

## SARANA DAN PRASARANA

Poliklinik set dan peralatan laboratorium untuk melakukan pemeriksaan darah rutin dan serologi.

## PENATALAKSANAAN KOMPREHENSIF

### Algoritme Tatalaksana Demam Tifoid



TERAPI FARMAKOLOGIS

NAMA KELAS GENERIK/SEDIAAN	DOSIS	KETERANGAN
Kloramfenikol ( <i>DRUG OF CHOICE</i> )	Dewasa: 4x500 mg selama 10 hari Anak 100 mg/kgBB/hari, per oral atau intravena, dibagi 4 dosis, selama 10-14 hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merupakan obat yang sering digunakan dan telah lama dikenal efektif untuk tifoid</li> <li>Murah dan dapat diberikan per oral serta sensitivitas masih tinggi</li> <li>Pemberian PO/IV</li> <li>Tidak diberikan bila lekosit &lt;2000/mm<sup>3</sup></li> </ul>
Quinolon	Ciprofloxacin 2x500 mg selama 1 minggu Ofloxacin 2x(200-400) selama 1 minggu Levofloxacin 1x500mg selama 5-7 hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pefloxacin dan Fleroxacin lebih cepat menurunkan suhu</li> <li>Pemberian per oral</li> <li>Pemberian pada anak (&lt;18 tahun) tidak dianjurkan karena efek samping pada pertumbuhan tulang</li> </ul>
Amoksisilin	Dewasa: (1.5-2) gr/hr selama 7-10 hari Anak: 100 mg/kgBB/hari per oral atau intravena, dibagi 3 dosis, selama 10 hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aman untuk penderita hamil</li> <li>Sering dikombinasi dengan kloramfenikol pada pasien kritis</li> <li>Tidak mahal</li> <li>Pemberian PO/IV</li> </ul>
Kotrimoksazole (TMP-SMX)	Dewasa: 2x(160-800) selama 7-10 hari Anak: Kotrimoksazol 4-6 mg/kgBB/hari, per oral, dibagi 2 dosis, selama 10 hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak mahal</li> <li>Pemberian per oral</li> </ul>
Sefiksिम	Anak: 20 mg/kgBB/hari, per oral, dibagi menjadi 2 dosis, selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aman untuk anak</li> <li>Efektif</li> <li>Pemberian per oral</li> </ul>
Thiamfenikol	Dewasa: 4x500 mg/hari Anak: 50 mg/kgBB/hari selama 5-7 hari bebas panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dipakai untuk anak dan dewasa</li> </ul>
Seftriakson	Dewasa: 2-4gr/hari selama 3-5 hari Anak: 80 mg/kgBB/hari, IM atau IV, dosis tunggal selama 5 hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek dan dapat dosis tunggal serta cukup aman untuk anak.</li> <li>Pemberian IV</li> </ul>

1. Terapi suportif dapat dilakukan dengan:
  - a. Tirah baring dan mengatur tahapan mobilisasi
  - b. Menjaga kecukupan asupan cairan, yang dapat diberikan secara oral maupun parenteral.
  - c. Diet bergizi seimbang, konsistensi lunak, cukup kalori dan protein, rendah serat.
  - d. Konsumsi obat-obatan secara rutin dan tuntas
  - e. Kontrol dan monitor tanda vital (tekanan darah, nadi, suhu, kesadaran), kemudian dicatat dengan baik di rekam medik pasien

2. Terapi simptomatik untuk menurunkan demam (antipiretik) dan mengurangi keluhan gastrointestinal.
3. Terapi definitif dengan pemberian antibiotik. Antibiotik lini pertama untuk demam tifoid adalah Kloramfenikol atau Quinolon (Ciprofloxacin, Ofloxacin dan Levofloxacin) serta golongan Sulfa (Trimetroprim-sulfamethoxazole/Kotrimoksazol). Untuk wanita hamil dianjurkan menggunakan Amoksisilin atau Cefixime. Quinolon tidak dianjurkan untuk anak <18 tahun karena dinilai mengganggu pertumbuhan tulang.
4. Bagi pasien rawat inap, dapat digunakan Seftriakson injeksi.

## KONSELING DAN EDUKASI

Edukasi pasien tentang tatacara:

1. Pengobatan dan perawatan serta aspek lain dari demam tifoid yang harus diketahui pasien dan keluarganya.
2. Diet, jumlah cairan yang dibutuhkan, pentahapan mobilisasi dan konsumsi obat sebaiknya diperhatikan atau dilihat langsung oleh dokter dan keluarga pasien telah memahami serta mampu melaksanakan.
3. Tanda-tanda kegawatan harus diberitahu kepada pasien dan keluarga supaya bisa segera dibawa ke rumah sakit terdekat untuk perawatan.

## MONITORING PENGOBATAN

Rencana Tindak Lanjut

1. Bila pasien tidak perlu dirawat di RS, dokter atau perawat dapat melakukan kunjungan *follow up* setiap hari ke rumah pasien setelah dimulainya tatalaksana.
2. Respon klinis terhadap antibiotik dinilai setelah penggunaannya selama 1 minggu.

## KRITERIA RUJUKAN

1. Demam tifoid dengan keadaan umum yang berat (*toxic typhoid*).
2. Tifoid dengan komplikasi.
3. Tifoid dengan komorbid yang berat.
4. Telah mendapat terapi selama 5 hari namun belum tampak perbaikan.

## KOMPLIKASI

Biasanya terjadi pada minggu kedua dan ketiga demam. Komplikasi antara lain:

1. Tifoid toksik (Tifoid ensefalopati)  
Penderita dengan sindrom demam tifoid dengan panas tinggi yang disertai dengan kekacauan mental hebat, kesadaran menurun, mulai dari delirium sampai koma.
2. Syok septik  
Penderita dengan demam tifoid, panas tinggi serta gejala-gejala toksemia yang berat menunjukkan sepsis. Selain itu, terdapat gejala gangguan hemodinamik seperti tekanan darah turun, nadi halus dan cepat, keringat dingin dan akral dingin.

3. Perdarahan dan perforasi intestinal (peritonitis)  
Komplikasi perdarahan ditandai dengan *hematoschezia*. Dapat juga diketahui dengan pemeriksaan feses (*occult blood test*). Komplikasi ini ditandai dengan gejala akut abdomen dan peritonitis berupa suhu menurun, nyeri abdomen, muntah, nyeri tekan pada palpasi, bising usus menurun sampai menghilang, *defence musculaire* positif, pekak hati hilang. Pada foto polos abdomen 3 posisi dan pemeriksaan klinis bedah didapatkan gas bebas dalam rongga perut.
4. Hepatitis tifosa  
Kelainan berupa ikterus, hepatomegali dan kelainan tes fungsi hati.
5. Pankreatitis tifosa  
Terdapat tanda pankreatitis akut dengan peningkatan enzim lipase dan amilase. Tanda ini dapat dibantu dengan USG atau CT Scan.
6. Pneumonia  
Didapatkan tanda pneumonia yang diagnosis nya dibantu dengan foto polos toraks.
7. Pada organ lain dapat terjadi seperti meningitis, pielonefritis, endokarditis, osteomielitis dan lain-lain

## PROGNOSIS

Prognosis adalah *bonam*, namun *ad sanationam dubia ad bonam*, karena penyakit dapat terjadi berulang.

## PENCEGAHAN

1. Rekomendasi perbaikan sanitasi lingkungan kepada pemangku kepentingan terkait
2. Peningkatan higiene makanan dan minuman
3. Peningkatan higiene perorangan  
Demam tifoid ditularkan melalui rute oro-fekal, maka pencegahan utama memutuskan rantai tersebut dengan meningkatkan higiene perorangan dan lingkungan, seperti mencuci tangan sebelum makan, penyediaan air bersih dan pengamanan pembuangan limbah feses.
4. Dianjurkan untuk melakukan pencegahan dengan imunisasi, antara lain dengan:
  - a. Imunisasi aktif terutama diberikan bila terjadi kontak dengan pasien demam tifoid, terjadi kejadian luar biasa dan untuk turis yang bepergian ke daerah endemik.
  - b. Vaksin polisakarida (*capsular Vi polysaccharide*), pada usia 2 tahun atau lebih diberikan secara intramuskular dan diulang setiap 3 tahun.
  - c. Vaksin tifoid oral (Ty21-a), diberikan pada usia >6 tahun dengan interval selang sehari (hari 1, 3 dan 5), ulangan setiap 3-5 tahun. Vaksin ini belum beredar di Indonesia, terutama direkomendasikan untuk turis yang bepergian ke daerah endemik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. BPJS Kesehatan. (2016). *Panduan tatalaksana 20 kasus non spesialis di fasilitas kesehatan tingkat pertama.*
2. Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia. (2015). *Panduan Praktik Klinis bagi dokter di fasilitas pelayanan kesehatan primer edisi 1.*
3. Purba, I. E., & Wandra, T. (2016). Program Pengendalian Demam Tifoid di Indonesia: Tantangan dan Peluang. . *Media Litbangkes. Vol 26: 2* , 99-108.

