

## Gambaran Efek Samping Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis

Widysusanti Abdulkadir<sup>1\*</sup>, Endah Nurrohwiata Djuwarno<sup>1</sup>, Nur Rasdianah<sup>1</sup>, Faramita Hiola<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

\* Email: [widi@ung.ac.id](mailto:widi@ung.ac.id)

### ABSTRAK

Tuberculosis paru adalah suatu penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman tuberculosis menyerang paru tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya, penggunaan obat antituberkulosis ini sering ditemukan efek samping yang sering dirasakan oleh pasien. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya efek samping obat antituberkulosis (OAT) pada pasien tuberculosis penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dimana data penelitian menggunakan kuesioner sebagai alat ukur sampel penelitian sebanyak 50 pasien yang diambil secara purposive sampling yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita tuberculosis sebagian besar laki-laki sebanyak 27 (54%), pada kisaran usia 17-27 tahun (30%), tingkat pendidikan SD 60%, dengan pekerjaan lainya (petani) sebanyak 76%. Efek samping yang paling banyak dirasakan oleh pasien adalah urin berwarna merah yaitu 22%, mual 18%, lemas 14%, muntah 12%, nyeri sendi dan gatal 8% dan tidak ada nafsu makan 2%.

### Kata Kunci:

Tuberkulosis, Efek Samping Obat

**Diterima:**  
3-03-2022

**Disetujui:**  
10-03-2022

**Online:**  
20-03-2022

### ABSTRACT

*Pulmonary tuberculosis is a communicable disease caused by Mycobacterium tuberculosis bacteria that mostly attack lungs, yet they also possibly attack other organs. The use of tuberculosis drug oftentimes leads to side effects on the patients. This research intends to determine the side effects of anti-tuberculosis drugs of tuberculosis patients. It employed a cross-sectional approach, in which the data were collected from questionnaires. As many as 50 patients were selected as the sample using purposive sampling, i.e., a sampling technique based on inclusion and exclusion criteria. The results indicate that the majority of the patients suffering from tuberculosis are men (27 people, 54%), aged 16-27 years (30%), graduating from elementary school (60%), with another job (farmer, 76%). In addition, the frequently-occurring side effects include red urine (22%), nausea (18%), being limp (14%), vomit (12%), joint pain and itch (8%), and loss of appetite (2%).*

Copyright © 2022 Jsscr. All rights reserved.

### Keywords:

Tuberculosis, Drug Side Effects

**Received:**  
2022-03-3

**Accepted:**  
2022-03-10

**Online:**  
2022-03-20

## 1. Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB yaitu *Mycobacterium tuberculosis* yang pada umumnya menyerang jaringan paru, tetapi dapat juga menyerang organ lainnya. Indonesia merupakan negara berkembang sebagai penderita TBC terbesar ketiga di dunia setelah India dan Cina [4].

Laporan tuberkulosis dunia oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017, masih menempatkan Indonesia sebagai penyumbang tuberkulosis (TB) terbesar nomor tiga di dunia setelah India dan Cina dengan jumlah kasus baru sekitar 420.994 kasus pada tahun 2017, dengan 100.000 kematian pertahun (41 per 100.000 penduduk) [15].

*World Health Organization* (WHO) merekomendasikan strategi *Directly Observed Treatment Short-Cours* (DOTS) sebagai upaya pendekatan kesehatan yang paling tepat saat ini untuk menanggulangi masalah TBC di Indonesia khususnya keberhasilan dalam penemuan kasus TBC yang diharapkan dapat mencapai target. Beberapa fokus utama dalam pencapaian target yaitu pengawasan minum obat, memperkuat mobilisasi, dan advokasi serta memperkuat kemitraan dan kolaborasi dengan berbagai tingkat [1].

Morbiditas dan mortalitas penyakit TB merupakan permasalahan yang serius, terutama akibat munculnya efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Sebagian besar penderita merasa tidak tahan terhadap efek samping OAT yang dialami selama pengobatan. Hal ini menimbulkan dilema dalam pengobatan tuberkulosis dan eradikasi kuman tuberkulosis, karena mempengaruhi keberhasilan terapi. Putusnya terapi akibat timbul efek samping, menimbulkan resistensi kuman sehingga memperberat beban penyakit dan beban pasien itu sendiri [14].

Hasil observasi awal di wilayah Kerja Puskesmas Bongo Nol kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo diperoleh data bahwa jumlah penderita TB terdapat 60 penderita. Banyaknya penderita terhadap penyakit tuberkulosis ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Gambaran Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Di Puskesmas Bongo Nol Kabupaten Boalemo.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian jenis deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*, dimana data penelitian dari data primer diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada pasien di puskesmas Bongo Nol, dengan tujuan mengetahui adanya efek samping obat antituberkulosis (OAT) di Puskesmas Bongo Nol.

### Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien tuberkulosis paru yang berada di Puskesmas Bongo Nol sejumlah 60 pasien.

### Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan peneliti.

## Analisis data

Dari pengamatan yang dilakukan dan kemudian dikumpulkan dan di analisis secara *univariat* untuk mendapatkan gambaran distribusi fiekuensi dan proporsi dari berbagai variabel yang diteliti.Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan program SPSS.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Uji Validitas Efek Samping OAT

Berdasarkan hasil uji validitas menunjukkan bahwa uji validitas yang dilakukan menggunakan 30 responden dimana nilai  $r$  hitung dari 30 responden yaitu 0,361 didapatkan uji validitas kuisoner efek samping OAT sebanyak 8 pertanyaan yang valid.

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur. Untuk uji validitas digunakan rumus koefisien korelasi *product moment* yang dikemukakan “pada uji validitas ini pertanyaan dikatakan valid jika mempunyai nilai korelasi ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) dimana  $r_{hitung}$  0,05 jika  $r_{tabel}$  lebih besar dari 0,05 maka pertanyaan tersebut tidak valid atau tidak bias digunakan [12].

#### Uji Reliabilitas Efek Samping OAT

Hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada kuesioner gambaran efek samping OAT yaitu 0,519 yang artinya variable penelitian dikatakan layak digunakan. Menurut Notoadmodjo bahwa reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipecaja atau dapat diandalkan. Untuk pengujian reliabilitas pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan nilai koefisien *alpha cronbach's*  $>0,60$  maka variable penelitian dapat dikatakan handal. Keputusan uji nilai *alpha cronbach's*  $\geq r_{tabel}$  maka pertanyaan re;iable, bila nilai *alpha cronbach's*  $< r_{tabel}$  maka pertanyaan tidak reliable

#### Karakteristik Responden

##### Jenis Kelamin dan Usia

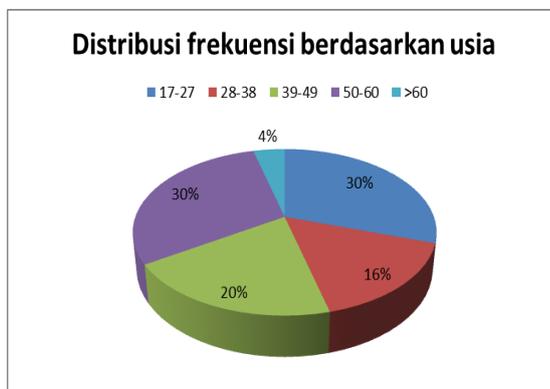
Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa responden berdasarkan jenis kelamin diantara dua kategori tersebut dengan jumlah terbanyak adalah laki-laki sebanyak 27 orang (54%) dan perempuan sebanyak 23 orang (46%) responden.



**Gambar 1.** Digram Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hampir sebagian responden di Puskesmas Bongo Nol yang terbanyak menderita TB paru berjenis kelamin laki-laki. Penyakit TB paru jenis kelamin laki-laki lebih tinggi

karena faktor rokok dan minuman alkohol yang dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh. Penurunan sistem imun saluran pernafasan ini dapat berupa kerusakan mukosiliar akibat racun asap rokok serta menurunkan respon antigen sehingga meningkatkan kerentanan terjadi TB paru.



**Gambar 2.** Diagram Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

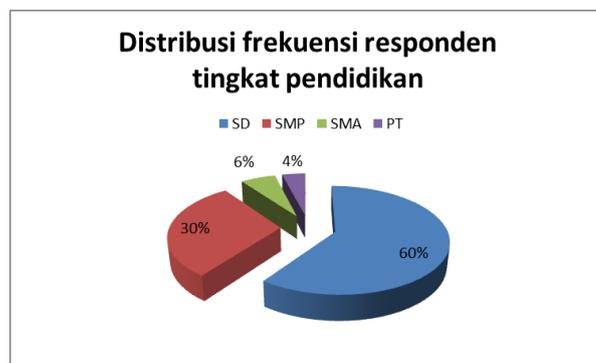
Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah responden terbanyak berdasarkan diagram frekuensi usia di Puskesmas Bongo Nol yaitu usia 17-27 tahun berjumlah 15 orang (30%), kemudian usia 50-60 berjumlah 15 orang (30%), dan usia 39-49 yaitu 10 orang (20%). Usia pasien dewasa di golongan menjadi 5 kelompok yang merupakan usia produktif yaitu : masa remaja akhir (17-25 tahun), masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-45), masa lansia awal (46-55 tahun) dan masa lansia akhir (56-55) [5].

Pada penelitian ini penderita TB terbanyak di Puskesmas Bongo Nol yaitu terjadi pada remaja akhir, dewasa akhir dan lansia awal. Ketiga usia ini termasuk rentang usia produktif. Tuberkulosis umumnya terjadi pada usia produktif yakni 15-50 tahun. Kenyataannya di negara berkembang dimana 75% penderita tuberkulosis adalah kelompok usia produktif. Diperkirakan seorang pasien tuberkulosis dewasa, akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3-4 bulan, yang berakibat kehilangan pendapatan tahunan rumah tangganya sekitar 20-30%. Selain merugikan secara ekonomis, tuberkulosis juga memberikan dampak buruk lainnya secara sosial bahkan dikucilkan oleh masyarakat [10].

Penderita TB paru mempunyai tingkat penularan lebih tinggi pada usia produktif karena lebih sering berinteraksi dengan lingkungan sekitar, serta imunnya mempunyai aktifitas cukup tinggi dalam kegiatan sehari-hari sehingga sering melupakan untuk kunjungan berobat dan minum obat secara teratur. Pada zaman sekarang ini dengan terjadinya transisi demografi, menyebabkan usia harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi, pada usia lebih lanjut sistem imunologi seseorang menurun yang menyebabkan rentannya terhadap penyakit, termasuk salah satunya TB paru [13].

### Tingkat Pendidikan dan Pekerjaaa

Berdasarkan gambar 3 jumlah responden terbanyak dengan tingkat pendidikan yaitu SMA dengan jumlah 3 (6%) orang, responden dengan tingkat SD sebanyak 22 (60%) orang, responden dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi (Sarjana) sebanyak 2 (4%) orang, dan responden dengan tingkat pendidikan SMP yaitu 15 (30%) orang.

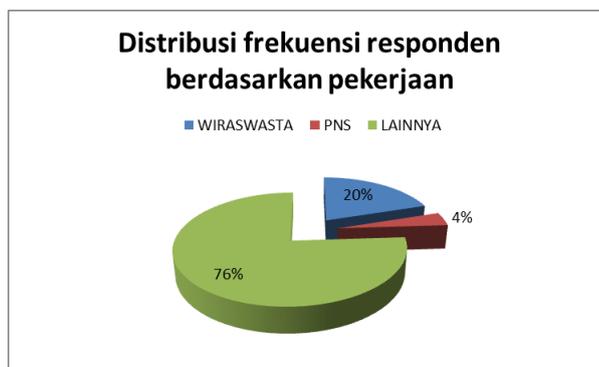


**Gambar 3.** Diagram Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Keterbatasan biaya menjadi alasan utama tidak bisa melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata tingkat pendidikan. Berdasarkan pengamatan, mayoritas responden di Puskesmas Bongo Nol kebanyakan penduduk asli dengan tingkat pendidikan kelulusan SD, SMP, dan SMA. Bahkan angka kelulusan SD dan SMP masih cukup tinggi.

Pendidikan sangat penting untuk masyarakat. Masyarakat yang berpendidikan akan mempunyai pengetahuan yang baik dan bias mencegah masalah kesehatan yang dididapkannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin membutuhkan pusat-pusat pelayanan kesehatan sebagai tempat berobat bagi dirinya dan keluarganya. Dengan berpendidikan tinggi, maka wawasan pengetahuan juga akan semakin bertambah dan juga akan semakin menyadari baha begitu penting kesehatan bagi kehidupan [8].

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa pekerjaan responden terbanyak adalah lainnya dengan jumlah 38 (76%). Hasil penelitian di Puskesmas Bongo Nol penderita tuberkulosis lebih banyak yang memiliki pekerjaan petani dan ibu rumah tangga yaitu 38 orang. Hal ini dikarenakan pekerjaan petani cenderung berada di tempat yang kotor seperti sawah dan kebun hal ini yang menyebabkan sistem pernapasan terganggu.



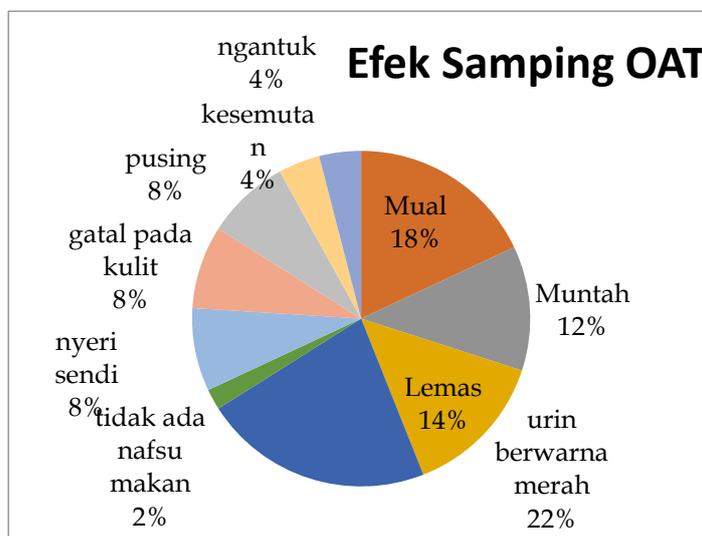
**Gambar 4.** Diagram Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan atau mata pencaharian terbanyak di Indonesia adalah pertanian yaitu sebesar 97,75%, urutan kedua adalah jasa sebesar 0,58% dan urutan ketiga adalah perdagangan 0,57%. Pada dasarnya bekerja merupakan suatu kebutuhan. Dengan bekerja, keluarga dapat memenuhi kebutuhan keluarganya, baik kebutuhan fisiologis dasar, seperti makan, minum. Tempat tinggal, pakaian dan sejenisnya. Maupun kebutuhan sosial, yaitu kebutuhan yang timbul dalam hubungan atau interaksi seseorang dengan lingkungan untuk hidup yang lebih layak dan dapat meningkatkan kesejahteraan. [2]

Sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga karena dilator belakanginya adanya satu pilihan, maksudnya ibu yang tidak bekerja lebih memilih mengurus anak, sementara pada ibu yang bekerja menyatakan membantu suaminya dalam mencari nafkah. Karena sempitnya lapangan kerja, maka banyak ibu-ibu yang bekerja sebisanya. Ibu yang bekerja sebagai buruh tani banyak menghabiskan waktunya di sawah, sehingga waktu untuk mengurus rumah tangganya kurang maksimal. [7]

### Efek Samping Obat

Berdasarkan hasil penelitian ada atau tidaknya efek samping yang dirasakan pasien didapatkan bahwa rata-rata pasien di Puskesmas Bongo Nol merasakan adanya efek samping dari OAT yang dikonsumsi. Sebagian besar penderita tuberkulosis dapat menyelesaikan pengobatan tanpa efek samping. Namun sebagian kecil dapat mengalami efek samping (Gambar 5).



**Gambar 5.** Diagram Frekuensi Responden Berdasarkan Efek Samping Obat Antituberkulosis (OAT)

Urin berwarna merah merupakan efek samping yang paling banyak dirasakan oleh pasien yaitu 22%. Efek samping air seni berwarna kemerahan ini memang tidak berbahaya pada pasien, namun cukup membuat pasien merasa khawatir, hal ini terjadi karena proses metabolisme obat dari rifampisin. Rifampisin merupakan suatu kompleks antibiotik makrosiklik yang menghambat sintesis asam ribonukleat dalam spectrum luas terhadap kuman patogen. Memiliki aktivitas bakterisidal dan efek sterilisasi yang

poten melawan baksil tuberkel baik pada lokasi lokal maupun ekstraseluler. Efek samping pada rifampisin adalah gangguan saluran cerna, terjadi sindrom influenza, gangguan respirasi, udem, kelemahan otot, gangguan menstruasi, dan warna kemerahan pada urin. Setelah diserap dari saluran cerna rifampisin akan diekskresi melalui empedu dan kemudian mengalami sirkulasi enterohepatik. Masa peruh eliminasi dari rifampisin bervariasi yaitu antara 1,5 jam sampai 5 jam dan akan memanjang jika terjadi kelainan pada hepar. Pada pemberian berulang, masa paruh rifampisin akan memendek sampai kira-kira 40% dalam waktu 14 hari. Ekskresi melalui urin mencapai 30% dan setengah nya merupakan rifampisin yang utuh [9].

Efek samping air seni berwarna kemerahan ini memang tidak berbahaya pada pasien, namun cukup membuat pasien merasa khawatir. Hal ini terjadi karena proses metabolisme dari obat rifampisin [6]. Mual merupakan efek samping kedua yang terbanyak dirasakan pasien yaitu sebanyak 18%, dimana efek samping ini akan langsung dirasakan oleh pasien ketika pasien selesai meminum obat. Adapun obat yang menyebabkan efek samping mual isoniazid. Menurut Saad 2006 Isoniazid merupakan obat yang sangat penting untuk mengobati semua tipe Tuberkulosis (TB). Mekanisme kerja isoniazid yaitu Berpengaruh terhadap proses biosintesis lipid, protein, asam nukleat dan glikolisis. Aksi utama isoniazid menghambat biosintesis asam mikolat yang mempunyai konstituen penting dalam dinding sel mikrobakteri. Perubahan pada biosintesis senyawa-senyawa di atas karena terbentuk kompleks enzim obat yang tidak aktif. Inaktivitas enzim ini terjadi melalui mekanisme perubahan nikotinamida dalam enzim oleh isoniazid. Efek samping isoniazid yaitu mual, muntah, neuritis perifer, neuritis optic, kejang, demam, hiperglikemia, dan ginekomastia [11].

Efek samping berikutnya yang di alami pasien yaitu lemas 14%, muntah 12% nyeri sendi dan gatal pada kulit 8%. Menurut Carrol 2014 efek samping ini lebih sering timbul pada pasien yang menjalani terapi lini kedua, namun jenis obat lini pertama yang paling sering menimbulkan efek samping adalah pyrazinamide, umunya terjadi pada lebih dari 1 orang dari 7 orang responden. Isoniazid efek sampingnya yakni kulit kemerahan atau gatal pada kulit. Pyrazinamide efek sampingnya nyeri otot sebanyak sendi [3].

#### **4. Kesimpulan**

Gambaran efek samping obat antituberkulosis (OAT) pada pasien tuberculosis di Puskesmas Bongo Nol Kabupaten Boalemo pada penderita tuberculosis sebagian besar laki-laki sebanyak 27 (54%), pada kisaran usia 17-27 tahun (30%), tingkat pendidikan SD yaitu 60%, dengan pekerjaan lainnya (petani) sebanyak 76%. Efek samping yang paling banyak dirasakan oleh pasien adalah urin berwarna merah yaitu 22%, mual 18%, lemas 14%, muntah 12%, nyeri sendi dan gatal 8% dan tidak ada nafsu makan 2%.

#### **Referensi**

- [1]. Anonim. 2008. *Iso farmakoterapi*, 288-294, PT.ISFI Penerbitan, Jakarta.
- [2]. [Badan Pusat Statistik. 2005. *Pedoman Pendataan Survei Penduduk Antar Sensus 2005*. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik
- [3]. Carrol. 2014. *Frequency of adverse reactions to first and second-line antituberculosis chemotherapy in a Korean cohort*.
- [4]. Depkes RI. 2006. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta

- [5]. Depkes RI.2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta
- [6]. Farhanisa, 2015. *Kejadian Efek Samping Obat Antituberkulosis (OAT) Kategori 1 Pada pasien tb paru di unit pengobatan penyakit paru-paru*, Department farmakologi dan klinik program studi farmasi, universitas tanjungpura
- [7]. Hadayani. 2011. *Pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pencegahan tuberculosis paru di dusun kayangan kecamatan karanhanyar kabupaten karanganyar*
- [8]. Hamid.2013. *Metode pendidikan dan social*. Alfabeta. Bandung
- [9]. Istantoro.YH, setiabudy R, 2011. *Tuberculosis Dan Leprostatik, Farmakologi dan Terapi, Edisi V*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- [10]. Kemenkes RI. 2014. *Profil kesehatan Indonesia*. Kemenkes RI
- [11]. Nathanso. 2004. *Adverse events in treatment of multidrug resistant tuberculosis result from the ctots plus initiative*
- [12]. Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta
- [13]. Pertiwi. 2011. *Hubungan antara karakteristik individu praktek hygiene dan sanitasi lingkungan dengan kejadian tuberculosis di kecamatan semarangutara*. Jurnal kesehatan masyarakat. Semarang
- [14]. Sari. 2014. *Studi monitoring efek samping obat anti tuberculosis FDC Kategori 1 di Provinsi Banten dan Jawa Barat*. Media Litbangkes : 28-35
- [15]. World Healt Organization (WHO).2018. *Global tuberculosis report*. Switzerlan