

## Peran Dinas Kesehatan Sipil (*Burgerlijke Geneeskundigen Dienst*) Dalam Penanganan Epidemii Pes di Jawa Timur Pada Tahun 1910-1916

**Fatwatun Nurlaili**

Jurusan Pendidikan Sejarah  
Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum  
Universitas Negeri Surabaya  
Email: [leilyfatwatuns43@gmail.com](mailto:leilyfatwatuns43@gmail.com)

**Nasution**

S-1 Jurusan Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum  
Universitas Negeri Surabaya  
Email: [nasutionm@gmail.com](mailto:nasutionm@gmail.com)

**Abstrak**

Pada awal abad XX Hindia Belanda pernah dilanda suatu musibah penyakit, musibah tersebut adalah epidemi pes. Epidemi pes ini pertama kali menyerang Hindia Belanda di Provinsi Jawa Timur, pada awal kedatangan epidemi ini menimbulkan banyak korban jiwa. Di Jawa Timur yang merupakan daerah pertama yang terinfeksi pes, total korban jiwa hampir 36.000 jiwa. Dari banyaknya jumlah korban ini dapat diketahui bahwa bencana ini merupakan bencana penyakit yang serius, dari tahun 1910-1916 berbagai upaya juga dilakukan oleh pemerintah kolonial untuk mengatasi epidemi pes ini. Salah satunya diwujudkan pemisahan lembaga *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) yang khusus menangani kesehatan masyarakat sipil dengan *Militaire Geneeskundigen Dienst* (MGD). Penelitian dengan tema sejarah kesehatan ini penting dilakukan untuk mengetahui kondisi kesehatan masyarakat pada masa Hindia-Belanda, terlebih pada saat datangnya epidemi besar. Penelitian tentang sejarah kesehatan juga masih minim dilakukan, maka dari adanya latar belakang tersebut penelitian ini dilakukan.

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat empat tahapan penelitian sejarah yang dilalui, yakni pertama proses heuristik yang merupakan tahap pengumpulan sumber dari sumber primer berupa arsip-arsip milik pemerintah kolonial Hindia Belanda, Laporan dari *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dan *Dienst der Pesbestrijding* serta surat kabar yang memberitakan polemik epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916, Perpustakaan Medayu Agung, dan wawancara yang dilakukan terhadap narasumber yang pernah melakukan penelitian terhadap epidemi pes di Jawa. Tahap kedua adalah kritik sumber yang merupakan pengujian dan verifikasi sumber yang telah didapat, kritik ini dilakukan secara intern dan ekstern terhadap arsip-arsip yang didapatkan, selain itu juga dilakukan perbandingan antara arsip-arsip tersebut dengan tulisan-tulisan lain yang serupa. Tahap ketiga adalah interpretasi, yang mana interpretasi ini adalah tahapan penafsiran sumber setelah diverifikasi dengan bantuan ilmu sosial dan politik. Tahap keempat ialah historiografi, yakni penulisan sejarah secara kronologis dan analitis yang didasarkan pada tema penelitian yang telah dipilih.

Penelitian ini akan membahas mengenai (1) Bagaimana awal masuknya epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916; (2) Bagaimana kebijakan yang ditempuh oleh *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dalam melakukan penanganan terhadap epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916; dan (3) Bagaimana peran *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dalam melakukan penanganan epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa awal mula mewabahnya epidemi pes adalah dari adanya kegiatan impor beras yang dilakukan oleh pemerintah kolonial, yang mana beras-beras tersebut telah terkontaminasi bakteri pes. Dari adanya kegiatan impor tersebut, maka merebaklah pes yang kemudian ditetapkan menjadi epidemi oleh pemerintah kolonial. Dengan adanya penetapan ini, *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) selaku lembaga yang bertanggung jawab pada kesehatan masyarakat sipil harus mengambil peran. Peran tersebut melalui pengambilan kebijakan-kebijakan seperti penelitian dan pengobatan, karantina/isolasi, vaksinasi dan desinfeksi dan penerbitan lembaga otonom, hal ini dilakukan sebagai wujud peran *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dalam menangani epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916 yang dilakukan secara langsung dan tidak langsung.

**Kata Kunci :** Epidemi Pes, *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD), Jawa Timur

### **Abstract**

*At the beginning of the 20th century the Dutch East Indies was hit by a disease disaster, the disaster was the plague epidemic. This plague epidemic attacked first time in the East Java Province, at the beginning of its arrival caused many victims. In East Java, which was the first area to be infected with the plague epidemic, the total number of victims was nearly 36,000 people. From the large number of the victims, it can be seen that this disaster is a serious disease disaster, from 1910-1916 various efforts were also made by the colonial government to overcome this plague epidemic. One of which is the realization of the separation between the Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) with Militaire Geneeskundigen Dienst (MGD) which is the institution that specifically handles civil society health. Research with the theme of history of health is important to do to find out the health condition of the people during the Dutch East Indies period, especially during the arrival of a major epidemic. Research on health history is also still minimal, so this research is carried out.*

*Conducting in this research, there are four stages of historical research that are passed, the first is heuristic process which is the stage of collecting sources from primary sources in the form of archives belonging to the Dutch East Indies colonial government, the reports of the Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) and Dienst der Pesbestrijding and also the newspapers reporting of the plague epidemic in East Java in 1910-1916, the Medayu Agung Library and interviews with resources persons who have conducted research on the plague epidemic in Java. The second stage is criticized of the sources which is a test and verification of the sources that have been obtained, this criticism is carried out internally and externally to the archives, in addition comparisons were also made between these archives with similar writings. The third stage is interpretation, which is in this stage is interpreting the sources after being verified with the help of social and political sciences. The fourth is historiography, in this stage is the writing of history chronologically and analytically based on the research theme that has been selected.*

*This study will discuss (1) How the beginning of the outbreak of the plague epidemic in East Java in 1910' (2) How the policies adopted by Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) in handling the plague epidemic in East Java in 1910-1916; (3) How the role of Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) in carrying out handling of the plague epidemic in East Java in 1910-1916. The results of the study is revealed that the origin outbreak of the plague epidemic was from the rice import activities carried out by the colonial government, where the rice was contaminated with the plague bacteria. Due to the import activities, then the plague spread which was later designated as an epidemic by the colonial government. With this determination, Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) as an institution that responsible for the health of civil society must take a role. This role through the policies making such as research and treatment, quarantine/isolation, vaccination and disinfection and the issuance of autonomous institutions, this was carried out as a form of the role of Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD) in dealing with the plague epidemic in East Java in 1910-1916 which was carried out directly and indirectly role.*

**Keywords:** *Plague Epidemic, Burgerlijke Geneeskundigen Dienst (BGD), East Java*

## PENDAHULUAN

Penyakit yang menyebar dalam waktu yang relatif singkat dan wilayah yang luas tentu menjadi hal yang menakutkan bagi setiap orang. Tidak hanya masyarakat saja, namun juga bagi pemerintahan yang sedang berjalan, karena tentu saja akan mengakibatkan banyak gejolak dan dinamika pada wilayah pemerintahannya. Sebuah musibah penyakit yang cukup besar pernah melanda Hindia Belanda, musibah penyakit tersebut kemudian digolongkan sebagai epidemi. Sebagaimana diketahui bahwa epidemi merupakan penyakit yang menyebar dan menjangkiti suatu daerah tertentu, mengakibatkan adanya korban jiwa dalam jumlah yang banyak dan terjadi secara cepat serta meluas<sup>1</sup>. Epidemi yang pernah menyerang Hindia Belanda pada masa itu adalah Epidemi Pes, epidemi pes merupakan sebuah penyakit yang berasal dari hewan pengerat yakni tikus atau disebut juga dengan *zoonosis*. Tikus-tikus tersebut merupakan pembawa bakteri yang bernama *Yersinia Pestis*, yang mana bakteri ini hidup di dalam kutu pada tubuh tikus yang menjadi inang bagi kutu-kutu tersebut untuk berkembangbiak<sup>2</sup>. Penyakit ini tergolong sebagai penyakit yang menular dengan cepat dalam hitungan jam, dengan berbagai indikasi yang ditimbulkan akibat dari adanya infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Yersinia Pestis* melalui kutu-kutu tikus yang mencoba mencari inang baru yakni tubuh manusia. Selain ditularkan dari hewan pengerat yakni tikus, penyakit pes juga dapat ditularkan antar manusia ke manusia melalui droplet atau bersin dan kontak langsung dengan penderita wabah<sup>3</sup>.

Epidemi pes ini sebelumnya juga pernah terjadi di luar Hindia Belanda, di beberapa wilayah di Eropa contohnya. Masyarakat internasional mengenalnya dengan sebutan "*Black Death*", epidemi ini pertama kali berlangsung dari tahun 1348-1350 yang memakan jumlah korban jiwa sebanyak seperempat dari populasi Eropa. Dan pada gelombang 50 tahun setelahnya meningkat menjadi lebih dari sepertiga populasi yang ada<sup>4</sup>. Dengan adanya data kematian yang cukup banyak ini, epidemi pes dapat digolongkan sebagai epidemi yang mematikan. Sebagaimana yang terjadi di Eropa, di Hindia Belanda juga terjadi hal yang serupa. Kematian yang cukup tinggi tidak dapat dihindarkan akibat datangnya epidemi ini, sehingga pemerintah kolonial Hindia Belanda pada masa itu harus mengambil tindakan yang efektif dan efisien untuk menekan angka kematian akibat epidemi pes.

Berbagai daerah di Hindia Belanda tidak dapat terhindar dari serangan epidemi pes ini, salah satunya adalah

wilayah Jawa Timur. Bahkan sebagaimana diketahui bahwa epidemi pes ini pertama kali tiba dan menyerang Hindia Belanda di wilayah Jawa Timur. Awal mula kedatangan epidemi pes ini adalah adanya impor beras yang dilakukan oleh pemerintah untuk menjaga ketahanan pangan pada bulan Ramadhan yang jatuh pada bulan-bulan di akhir tahun 1910. Beras-beras impor yang datang dari Myanmar di Tanjung Perak ini diidentifikasi telah terkontaminasi bakteri pes yang dibawa oleh tikus-tikus di dalam kapal. Dengan didukung iklim Hindia Belanda yang tropis dan lembap, bakteri-bakteri ini sangat cepat untuk berkembang biak dan menemukan inang baru di tubuh manusia.

Distribusi beras-beras yang terkontaminasi bakteri pes ke arah Malang menimbulkan epidemi pes merebak ke beberapa daerah di Jawa Timur. Daerah-daerah yang paling terdampak pes di Jawa Timur pada masa itu adalah Surabaya, Pasuruan, Madura, Kediri, Malang, Tulungagung, Madiun, Probolinggo dan lain sebagainya. Daerah yang sangat parah terinfeksi epidemi pes ini adalah Malang, karena sebagaimana diketahui bahwa cuaca di daerah Malang yang dingin mengakibatkan kutu-kutu tikus berekembang biak dengan cepat.

Guna menanggulangi wabah ini, pemerintah Hindia Belanda tidak tinggal diam begitu saja. Melalui hadirnya epidemi ini pula, pada tahun 1911 lahirlah lembaga kesehatan khusus untuk masyarakat sipil yang sebelumnya tergabung dalam lembaga militer<sup>5</sup>. Nama lembaga kesehatan untuk masyarakat sipil ini adalah *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* atau selanjutnya akan disingkat dengan BGD. Melalui pendirian BGD secara independen ini, epidemi pes yang menyerang Jawa Timur pada awal tahun 1910 dan cukup mereda pada tahun 1916 ini mencoba diatasi. Dengan berbagai tugas dan kewenangan yang diberikan, BGD kemudian menjadi badan pusat urusan kesehatan dan medis masyarakat sipil yang menerima laporan-laporan dari beberapa badan-badan yang berdiri di bawahnya. Maka dengan ini pula, BGD memberikan peran desentralisasi bagi badan-badan atau satuan tugas-satuan tugas di bawahnya untuk menuntaskan epidemi pes di Jawa Timur. Tidak heran jika muncul satuan tugas seperti *Dienst der Pesbestrijding* yang berpusat di Malang, adapun tujuannya untuk melakukan penanganan dan penelitian terhadap epidemi yang menyerang Jawa Timur. Sistem desentralisasi dan peran yang diterapkan dan diambil oleh BGD dalam mengatasi epidemi pes di Jawa Timur ini tentu menjadi hal yang menarik untuk diteliti. Berdasarkan latar

<sup>1</sup> Badan Pusat Pengembangan Bahasa (n.d.). *Epidemi* (Def.1). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. Diakses 26 Juni 2021, melalui <https://kbbi.web.id/>.

<sup>2</sup> Nuraida Br. Ginting, Gruda Ginting & Natalia Silalahi, *Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sampar Menggunakan Metode Hybrid Case Based*, (Teknik Informatika: Jurnal Media Budidarma, 2019) Hlm. 65, Vol. 3, No. 1.

<sup>3</sup> *Ibid.*, hlm. 66.

<sup>4</sup> William L. Langer, *The Black Death*, (JSTOR: *Scientific American*, 1964), vol. 201, no. 2, hlm. 114.

<sup>5</sup> Pemisahan antara *Militaire Geneeskundigen Dienst* (MGD) dan *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) berkenaan pula dengan adanya politik etis yang menuntut dan menyoroiti perihal kesejahteraan masyarakat dan diatur dalam Staatsblaad tahun 1910 Nomor 648 dan merupakan wujud dari penerapan adanya kebijakan politik etis sehingga banyaknya muncul rumah sakit berkembang pesat. Lihat Dwi dwi Kuriniarini, Ririn Darini dan Ita Mutiara Dewi, *Pelayanan dan Sarana Kesehatan di Jawa Abad XX*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), vol. 7, hlm. 10.

belakang tersebut pula, maka memunculkan rumusan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimanakah awal masuknya epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910? (2) Bagaimanakah kebijakan yang ditempuh oleh *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dalam melakukan penanganan terhadap epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916? Dan (3) Bagaimanakah peran *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (BGD) dalam melakukan penanganan epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916. Penelitian ini juga bertujuan dan memiliki manfaat untuk menjawab seluruh rumusan masalah mulai dari awal masuknya epidemi pes di Jawa Timur, kebijakan yang diambil oleh BGD dan peran BGD dalam menanggulangi epidemi pes ini.

## METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian sejarah yang terdiri dari empat tahapan yakni heuristik, kritik sumber, interpretasi dan historiografi.

### 1. Heuristik

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan beberapa sumber primer berupa arsip-arsip Laporan dari BGD dan *Dienst der Pesbestrijding* serta surat kabar yang memberitakan polemik epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916. Dalam upaya mendukung sumber-sumber primer ini, maka dibutuhkan beberapa buku-buku dan tulisan-tulisan yang sesuai dengan permasalahan yang diangkat. Dengan demikian kegiatan *study* pustaka diperlukan untuk mendukung penelitian ini, adapun *study* pustaka dilakukan pada arsip *Dienst der Pesbestrijding* yang diperoleh dari Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Jawa Timur, Perpustakaan Medayu Agung, laporan BGD dalam *Mededeelingen van op Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* (MBGD) yang diperoleh dari situs internet *Delpher* dan Situs Internet *Koninklijk Instituut voor Taal en Volkenkunde* (KITLV) dan koran sejaman dari *Nieuwe Rotterdamsche Courant* yang terbit pada 4 Agustus 1911 yang diperoleh diperoleh dari situs internet *Delpher*.

### 2. Kritik Sumber

Pada bagian kritik sumber ini pengujian dilakukan dengan kritik intern, kritik ini dilakukan pada isi sumber-sumber yang telah ditemukan. Sumber primer yang telah terkumpul berupa arsip-arsip, laporan dan surat kabar, dibandingkan dengan berbagai sumber sekunder yang berkenaan dengan hadirnya epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916.

Dari hasil kritik ini ditemukan kumpulan data berupa awal mula terjadinya pes di Jawa Timur, pemisahan BGD menjadi lembaga yang khusus menangani kesehatan masyarakat sipil, kebijakan-kebijakan yang diambil oleh BGD dalam menangani epidemi pes di Jawa Timur, peran yang diemban oleh BGD dalam menuntaskan epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916 dan beberapa regulasi yang menyangkut penanganan pes di Jawa Timur.

### 3. Interpretasi

Pada tahap ini dilakukan penafsiran terhadap fakta-fakta yang telah ditemukan pada penelitian, peneliti melakukan interpretasi terhadap sumber yang telah ditemukan. Pada tahap ini pula dijelaskan mengenai sejarah datangnya epidemi pes di Jawa Timur, kebijakan-kebijakan dan peran BGD dalam menangani epidemi pes yang merebak di wilayah Jawa Timur pada tahun 1910-1916

### 4. Historiografi

Tahap historiografi merupakan tahap akhir dari penelitian ini, tahap ini merupakan tahap penulisan dengan tujuan untuk merangkai seluruh hasil penelitian menjadi suatu hasil akhir yang kronologis dan berkesinambungan sebagaimana penulisan-penulisan sejarah pada umumnya, historiografi ini diwujudkan dalam bentuk artikel ilmiah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal mula kedatangan suatu penyakit ke daerah tertentu disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah dari adanya mobilitas manusia. Dengan adanya mobilitas manusia tersebut, segala hal yang berkaitan dengan daerah yang telah terinfeksi penyakit tentu dapat menimbulkan *cluster* baru pada daerah baru yang dikunjungi oleh manusia. Hal ini juga terjadi pada awal mula epidemi pes merebak di Jawa Timur pada tahun 1910, epidemi pes yang terus meluas pada hampir seluruh wilayah di Jawa Timur ini akhirnya mengakibatkan banyak korban jiwa. Untuk menangani hal ini, BGD selaku lembaga yang menangani kesehatan masyarakat sipil mengeluarkan beberapa kebijakan dan turut mengambil peran dalam upaya pemberantasan epidemi pes di Jawa Timur pada tahun 1910-1916.

Kehadiran BGD sebagai lembaga yang menangani kesehatan masyarakat sipil ini juga menghadirkan beberapa perubahan pada kondisi dan layanan kesehatan masyarakat pada masa itu, khususnya pada penanganan epidemi pes. Sistem desentralisasi diterapkan dalam hal ini, dimana BGD sebagai lembaga yang terletak di pusat kemudian memberikan mandat pada satuan tugas yang berada di daerah-daerah di Jawa Timur untuk menuntaskan epidemi pes yang merebak pada masa itu.

### A. Awal Masuknya Epidemi Pes di Jawa Timur Tahun 1910

Pada awal abad 20 khususnya paruh kedua tahun 1910, Hindia Belanda lebih tepatnya di Jawa Timur mengalami serangan berbagai macam penyakit. Penyakit-penyakit tersebut baik berasal dari endemik asli wilayah tropis maupun penyakit yang dapat bertahan di wilayah tropis. Salah satu penyakit yang menyerang Jawa Timur pada jelang akhir tahun 1910 adalah pes. Penyakit pes ini pertama kali didapati kasusnya berada di wilayah Eropa pada abad ke-14 yang menewaskan cukup banyak korban jiwa. Penyakit ini terus menyebar meskipun dalam waktu yang tidak bersamaan di berbagai benua, hingga akhirnya pada November 1910 setelah adanya kebijakan impor beras dari

Myanmar. Hal dilakukan pemerintah kolonial untuk mencukupi kebutuhan pangan karena gagal panen dan guna meniyasati bulan Ramadan dan Idul Fitri yang pada masa itu juga jatuh pada paruh kedua tahun 1910<sup>6</sup>. Awal mula kedatangan beras-beras ini di pelabuhan Tanjung Perak Surabaya telah terkontaminasi bakteri *Yersinia Pestis*, dari tikus-tikus yang juga hidup di kapal. Dari karung-karung beras yang didistribusikan ke daerah-daerah Surabaya dan sekitarnya inilah kemudian pes terus menjalar menuju Malang Selatan, Kediri, Madiun dan mencapai daerah-daerah di Jawa Tengah seperti Surakarta dan Yogyakarta<sup>7</sup>. Pada awal penyebaran epidemi pes tidak banyak masyarakat yang mengetahui tentang apa jenis penyakit ini, mereka hanya mengenalnya sebagai penyakit baru yang menyerang manusia dan menimbulkan kematian dalam kurang lebih 48 jam. Bahkan menurut N. H. Swellengrebel penyakit ini baru ditetapkan sebagai epidemi dan jenis penyakitnya adalah penyakit pes setelah enam bulan kehadirannya di Jawa Timur dan telah menyebar pada seluruh Jawa Timur yang merupakan seperempat dari pulau Jawa.

Hal ini didukung dengan adanya temuan kasus pertama di distrik Penangoengan wilayah Malang pada Maret 1911 yang diteliti oleh Dokter De Vogel<sup>8</sup>. Selain itu, pengumuman yang disampaikan oleh BGD dalam *Mededeelingen van den Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* yang selanjutnya disebut MBGD tentang jumlah korban epidemi pes di setiap residen dan *afdeeling* di Jawa Timur, dan berikut adalah tabel yang menunjukkan kasus-kasus pertama di tiap-tiap daerah tersebut.

Tabel 1. Kasus-kasus epidemi pes yang pertama kali datang di tiap-tiap residen dan *afdeeling* di Jawa Timur dari tahun 1910-1916

Residen	Afdeeling	Bulan	Tahun	Jumlah Korban
Madiun	Madiun	Mei	1911	3
	Ngawi	Desember	1912	2
	Magetan	Juni	1912	5
	Ponorogo	September	1914	1
Surabaya	Surabaya	April	1911	2
	Mojokerto	September	1914	3
	Sidoarjo	Agustus	1914	1
	Lamongan	Juli	1913	3
	Jombang	Maret	1915	8
	Gresik	Mei	1914	1
Madura	Pamekasan	Oktober	1913	1
	Bangkalan	Juli	1913	19
	Sumenep	Januari	1914	1

<sup>6</sup> Martina Safitry, *Kisah Karantina Paris of the East: Wabah Pes di Malang 1910-1916*, (Pengurus Pusat Masyarakat Sejarawan Indonesia: Jurnal Sejarah, 2020), vol. 3, no.1, hlm. 117.

<sup>7</sup> Syefri Luwis, *Pemberantasan Penyakit Pes di Malang 1911-1916*, (Jakarta: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia, 2008) hlm. 5.

Kediri	Kediri	Maret	1911	1
	Tulungagung	November	1911	12
	Agung	Agustus	1913	47
	Berbek	Agustus	1913	47
	Blitar	November	1911	1
Pasuruan	Pasuruan	April	1911	1
	Bangil	Juli	1913	8
	Malang	Januari	1911	13
	Probolinggo	September	1912	1
Besuki	Bondowoso	-	-	-
	Jember	-	-	-
	Panarukan	-	-	-
	Banyuwangi	-	-	-
		-	-	-

C D. de Langen, P. C. Flu, A.A. Hulshoff dan J. Huizinga, *MBGD 1920*

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa sebagian besar epidemi pes dapat dicatat pertama kali pada tahun 1911, hal ini dikarenakan pada awal kedatangan epidemi pes ini tidak banyak yang bisa dilakukan oleh pemerintah dan lembaga-lembaga terkait, bahkan untuk mencatat. Pencatatan secara resmi baru ada pada tahun 1911 setelah BGD mengirim tim peneliti yang dipimpin oleh Dr. De Vogel ke Malang, sehingga pelaporan pada rentang tahun 1910-1912 sangat minim karena tim masih disibukkan pada penelitian-penelitian yang dilakukan<sup>9</sup>.

Dari laporan MBGD ini pula diketahui bahwa puncak epidemi pes di Jawa Timur terjadi pada rentang tahun 1914-1916, yang mana kasus-kasus epidemi pes mengalami kenaikan yang cukup signifikan begitu pun dengan jumlah kematian di tiap-tiap daerah di Jawa Timur yang dilalui oleh epidemi pes ini. Dalam laporan data tersebut juga diketahui bahwa pertama kali epidemi pes diidentifikasi di Malang pada bulan Januari 1911, maka dengan ini memang benar adanya bahwa epidemi pes pertama kali merebak di Malang dan kemudian terus meluas di seluruh Malang yang akhirnya menyebabkan isolasi seluruh Malang. Kejadian epidemi ini terus meluas ke residen-residen lain di Jawa Timur, setelah *Afdeeling* Malang kemudian disusul dengan *afdeeling-afdeeling* di residen lain seperti *Afdeeling* Kediri, *Afdeeling* Jombang, *Afdeeling* Surabaya dan lain sebagainya. Selain itu juga ditemukan beberapa kasus-kasus epidemi pes yang kecil dan tidak berkembang pesat di beberapa daerah seperti di Bojonegoro yang hanya ada satu kasus pada triwulan kedua tahun 1911<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Martina Syafitri, *loc., cit.*

<sup>9</sup> Wawancara dengan Ibu Martina Syafitri, (Dosen dan Peneliti Epidemi Pes di Malang), Bojonegoro 19 Juni 2021.

<sup>10</sup> Dienst der Pestbestrijding, *Verlag Dienst der Pestbestrijding: Bijlagen*, (Malang, 1916).

## B. Kebijakan-Kebijakan yang Ditempuh oleh Burgerlijke Geneeskundigen Dienst Dalam Melakukan Penanganan Epidemii Pes di Jawa Timur Tahun 1910-1916

Epidemi pes yang semakin merebak di Jawa Timur tentu saja menimbulkan kekhawatiran bagi seluruh kalangan, terlebih bagi pemerintah kolonial. Hal ini dikarenakan banyaknya kasus yang terjadi dapat memengaruhi kegiatan ekonomi dan mobilitas penduduk, maka pemerintah melalui BGD kemudian menerbitkan beberapa kebijakan untuk mengatasi pes di wilayah Jawa Timur ini. BGD sendiri merupakan sebuah lembaga kesehatan yang khusus menangani masyarakat sipil, sebelumnya BGD tergabung dan menjadi sub divisi dalam *Militaire Geneeskundigen Dienst* yang selanjutnya disebut dengan MGD. Wacana pemisahan ini telah ada sejak tahun 1906, hal ini dilatar belakangi dengan munculnya politik etis yang menuntut kesejahteraan bagi masyarakat Hindia Belanda. Secara resmi MGD dan BGD berpisah dan menjadi lembaga sendiri pada tahun 1911<sup>11</sup>, hal ini menurut Martina Safitry juga dilatar belakangi keterdesakan pemerintah kolonial untuk menangani epidemii pes yang terus meluas. Sehingga dengan adanya epidemii pes yang menyerang Jawa Timur ini juga menjadikan momentum bagi BGD dan MGD untuk berpisah.

Pada tahun-tahun pertama pemisahan antara BGD dan MGD ini, BGD mengemban beberapa pelayanan kesehatan karena maraknya epidemii yang terjadi kala itu, salah satunya epidemii pes ini. Beberapa pelayanan kesehatan itu diantaranya ialah 1) menangani masalah kesehatan nasional di Hindia Belanda dan 2) perawatan kesehatan nasional di Hindia Belanda yang meliputi: penelitian kesehatan, pelaksanaan penegakan undang-undang kesehatan masyarakat, serta pengawasan terhadap pelaksanaan dan penegakan terhadap undang-undang tersebut. Maka dari itu dapat diketahui bahwa dalam upayanya menuntaskan epidemii pes ini BGD menempuh dua cara yakni secara preventif dan kuratif. Adapun beberapa kebijakan yang lahir dalam upaya penanganan epidemii pes di Jawa Timur ini secara garis besar diantaranya:

### 1. Penelitian dan Pengobatan

Pada tahun 1911-1913 penanganan epidemii pes ini difokuskan kepada penelitian dan pengobatan, pada tahun 1911 tim yang diketuai oleh Dr. De Vogel dikirim ke Jawa Timur bersama dengan 14 orang lainnya yang berasal dari STOVIA untuk melakukan penelitian dan pengobatan kepada mereka yang telah terjangkit epidemii pes. Di dalam kelompok peneliti tersebut diantaranya terdapat Dr. Tjipto Mangoenkoesoemo, Mohammad Soelaiman dan Soetomo, bantuan juga datang dari peneliti yang cukup tersohor yakni

Dr. Van Loghem. Dr. Van Loghem datang ke Jawa Timur pada tahun 1911 setelah itu Dr. Van Loghem mengemukakan pengalamannya ketika menemukan kasus kematian di Madiun, yang mana keadaan korban meninggal tersebut berada di atas ranjang bambu dan di bawahnya terdapat tikus yang telah mati juga<sup>12</sup>. Sehingga Dr. Van Loghem menduga bahwa epidemii pes ini dibawa oleh tikus, namun hal ini berseberangan dokter umum yang berada di Malang mereka menganggap bahwa epidemii ini tidak ada hubungannya dengan tikus.

Untuk meyakinkan para dokter yang kontra dengannya ini, kemudian Dr. Van Loghem meneliti langsung menuju Karanglo. Disana Dr. Van Loghem menemukan bambu dari rumah penduduk yang di dalamnya terdapat tikus yang mati yang berjenis *rattus diardii*<sup>13</sup>. Dengan adanya temuan ini Dr. De Vogel berusaha lebih keras untuk melakukan penelitian mengenai tikus-tikus yang ditemukan dan menyarankan beberapa hal yang perlu dilakukan oleh Dr. De Vogel untuk menuntaskan permasalahan epidemii pes ini. Beberapa saran tersebut diantaranya adalah dengan perbaikan hunian masyarakat, pengetahuan tentang kebersihan dan kesehatan serta desinfeksi.

Pada tahun 1913 terbitlah MBGD yang hasilnya adalah hasil penelitian yang dilaporkan oleh Dr. Van Loghem dalam MBGD berisi mengenai jenis-jenis tikus dan bakteri yang terkandung di tubuh tikus yang telah ia teliti di Malang sepanjang tahun 1911. Selain melakukan penelitian pengobatan juga dilakukan kepada mereka yang terkena epidemii pes oleh beberapa dokter-dokter Eropa dan dokter-dokter pribumi di Malang, di beberapa daerah seperti di Kediri dan Surabaya hanya ditemukan beberapa kasus yang tidak sebesar di Malang<sup>14</sup>. Dalam waktu per 6 Juli 1911 ditemukan tujuh kasus ditemukan, enam diantara meninggal dunia serta sebanyak 39.723 tikus berhasil ditangkap<sup>15</sup>. MBGD tahun 1912 diteruskan dengan penelitian dan usaha pembekalan untuk vaksinasi yang dilakukan oleh Institut Pasteur yang merupakan cabang dari *Institut Pasteur* di Jerman. Pada tahun 1913 kemudian dipublikasikan pengetahuan mengenai karakteristik tikus-tikus rumahan dan lapangan dalam tajak *Bijdrage tot De Kennis Der Onderscheidskennmerken Tusschen Javaansche Huis-En Veldratten Met Betrekking tot de Epidemiologie der Pest op Java*.

### 2. Karantina/Isolasi

Dengan kasus epidemii pes yang semakin meluas tersebut, khususnya di wilayah *Afdeeling* Malang yang memang pada wilayah awal dan paling terdampak dengan adanya epidemii pes ini, maka diperlukan tindakan-tindakan lain selain pengobatan. Tindakan paling awal yang diambil

<sup>11</sup> Dr. P. Peverelli, *Over Oost en west: De Zorg voor de Volkgezondheid in Nederlandsh-Indie*, (Den Haag: W. Van Hoeve), hlm. 97.

<sup>12</sup> N. H. Swellengrebel, *Plague In Java 1910-1912*, (Amsterdam: Institute voor Tropische Hygiene 1950), vol. 48, no. 2, hlm. 140.

<sup>13</sup> *Rattus diardii* merupakan jenis tikus rumahan yang juga dapat hidup di kapal-kapal dan tidak ditemukan di ladang-ladang, tikus ini yang diduga menyebarkan bakteri penyebab epidemii pes.

<sup>14</sup> "Pest op Java", dalam *Nieuwe Rottredamsche Courant*, Jumat 4 Agustus 1911.

<sup>15</sup> *Nieuwe Rottredamsche Courant*, loc., cit.

adalah karantina, sebagaimana tersebut dalam *Staatsblad* 1911 No. 277 pada pasal 1 ayat 1 bahwasannya karantina berlaku untuk beberapa penyakit salah satunya adalah epidemi pes ini. Pada *Staatsblad* 1911 No. 277 ini lebih mengatur dan menekankan tentang karantina yang dilakukan di laut, yang mana perlu diketahui bahwa awal epidemi ini berasal dari laut. Sehingga perlu adanya pembatasan terhadap mobiltas kapal-kapal yang bersandar di pelabuhan, barang-barang yang dibawa serta penumpang-penumpang di dalamnya. Pada *staatsblad* ini juga diatur mengenai ketentuan siapa saja yang perlu dikarantina di pelabuhan, biaya karantina, penanganan dokter-dokter terhadap penumpang-penumpang yang dikarantina, pelaporan petugas-petugas kesehatan tentang karantina yang dilakukan serta hukuman yang diberlakukan untuk mereka yang menolak atau tidak mengikuti ketentuan karantina yang telah dibuat dan diberlakukan. Ordonansi tentang karantina ini juga diatur dalam *Staatsblad* 1911 No. 299, pada *staatsblad* membahas dan menekankan perihal karantina yang dilakukan di darat. Setelah adanya ordonansi karantina di laut, maka ordonansi di darat juga diperlukan untuk meminimalisir mewabahnya epidemi pes di darat.

*Staatsblad* 1911 No. 299 ini mengatur tentang segala sesuatu yang perlu dilakukan setelah dijumpainya kasus pes di suatu daerah. Hal-hal tersebut dimulai dari pelaporan dan publikasi tentang terjangkitnya daerah tersebut, isolasi, pendirian barak-barak isolasi bagi penderita pes, transportasi atau pengangkutan keluar masuk wilayah yang terjangkiti epidemi pes, desinfeksi serta aturan mengenai pemakaman korban epidemi pes. Dalam bab III yang mengatur mengenai isolasi ini, dijelaskan bahwa isolasi adalah tidak diperbolehkannya seseorang pun memasuki daerah yang telah terjangkiti epidemi pes, kecuali mereka yang berwenang memasukinya. Adapun kebijakan melakukan isolasi ini dapat dilakukan oleh pemerintah setempat setelah memperoleh saran medis dari petugas kesehatan yang berada di wilayah tersebut, dalam pemberlakuan isolasi ini pula pemerintah setempat berhak untuk menempatkan seorang penjaga atau disebut dengan *mantri polisi*. Hal ini dimaksudkan agar tidak ada yang keluar masuk ke wilayah isolasi tersebut.

Kebijakan isolasi ini kemudian di terapkan di beberapa *afdeeling* seperti Malang, Pasuruan, Kediri dan Tulung Agung. Di Malang isolasi dilakukan dengan memisahkan antara yang terkena epidemi pes dengan yang tidak, karena adanya barak-barak isolasi yang diperuntukkan untuk penderita pes<sup>16</sup>. Begitu pun dengan di Kediri isolasi dilakukan dengan memisahkan antara yang sehat dengan yang sakit ke barak-barak yang telah didirikan<sup>17</sup>.

Persamaan kebijakan karantina antara daerah-daerah ini juga disebabkan adanya peraturan yang mengikat sebagaimana tersebut di atas, peraturan tersebut adalah

*Staatsblad* 1911 No. 299 dengan menyesuaikan kebutuhan daerah yang dilanda epidemi pes tersebut. Isolasi atau karantina ini berakhir pada tahun 1912<sup>18</sup>, adapun penyebab akhirnya isolasi atau karantina ini dihentikan adalah kondisi ekonomi masyarakat khususnya pihak perkebunan yang terganggu dari adanya tindakan isolasi atau karantina ini.

### 3. Vaksinasi dan Desinfeksi

Upaya-upaya selanjutnya yang dilakukan oleh pemerintah kolonial dalam menanggulangi epidemi pes di Jawa Timur adalah melalui vaksinasi dan desinfeksi. Vaksinasi merupakan sebuah upaya pemberian vaksin melalui suntikan atau tetesan ke mulut, yang dimaksudkan agar dapat meningkatkan antibodi terhadap suatu penyakit. Vaksinasi ini juga pernah dilakukan pada masa epidemi pes ini, vaksinasi tersebut dimaksudkan untuk menjadi usaha preventif untuk menekan korban jiwa akibat epidemi pes. Vaksin yang dibuat ini, diproduksi oleh *Institut Pasteur* dengan menggunakan metode vaksinasi dan vaksin dari Jerman serta vaksin lain yang bernama vaksin *Haffkine* pada 28 April 1911. Namun sayangnya usaha vaksinasi ini tidak menemui solusi yang sebagaimana diharapkan, yakni meredanya kasus epidemi pes. Hal karena banyaknya orang divaksin dengan yang tidak divaksin lebih banyak yang tidak divaksin, selain itu berdasarkan laporan Dr. O.L.E. De Raadt, menurut Syefri Luwis vaksin dengan metode Jerman ini tidak diketahui pasti efektivitasnya dan vaksin *Haffkine* mempunyai efek yang lebih buruk, sehingga dihentikan penggunaannya pada tahun 1912. Selain itu, biaya vaksinasi yang cukup malah juga menjadi penyebab dihentikannya vaksinasi ini.

Dalam upaya vaksinasi dari tahun 1911-1912 ini tidak banyak yang dihasilkan dari adanya vaksinasi tersebut, terbukti bahwa kasus epidemi pes di Jawa Timur terus mengalami peningkatan dari tahun 1911-1912. Berikut adalah tabel yang menunjukkan peningkatan korban akibat epidemi pes di Jawa Timur dari tahun 1911-1912.

Tabel 2. Tabel kasus epidemi pes di Jawa Timur tahun 1911-1912

Residen	Tahun		Jumlah
	1911	1912	
Madiun	41	148	189
Surabaya	32	49	81
Kediri	125	573	698
Pasuruan	1967	1464	3431
Madura	0	0	0
Besuki	0	0	0

*C D. de Langen, P. C. Flu, A.A. Hulshoff dan J. Huizinga, MBGD 1920*

Dari adanya data tersebut beberapa residen mengalami

<sup>16</sup> Martina Syafitri, *op.cit.* hlm. 118.

<sup>17</sup> Pada tahun 1913 *Afdeeling* kediri telah mendirikan 10 perkampungan yang diperuntukkan untuk wilayah isolasi para penderita penyakit pes dengan didukung jumlah barak sebanyak 375 barak. Lihat. Siti Kur'anania & Shinta

Devi Santhi Rahayu, *Upaya Penanggulangan Penyakit Pes di Afdeeling Kediri Tahun 1911-1933.* (Verleden: Jurnal Kesejarahan, 2019), vol. 15, hlm. 279.

<sup>18</sup> Syefri Luwis, *op. cit.* hlm. 70.

kenaikan kasus yang cukup signifikan, di Residen Pasuruan dimana *Afdeeling Malang* berada kasus epidemi pes mengalami penurunan. Namun tetap menunjukkan angka yang lebih tinggi dibanding dengan residen-residen lain, Residen Madura masih nihil kasus pes pada tahun 1912 dan mulai terdapat kasus pada tahun 1913 sejumlah 30 kasus. Sedangkan Residen Besuki tetap nihil kasus epidemi pes bahkan hingga tahun 1917. Maka dapat diketahui bahwa, ada vaksinasi yang diadakan oleh pemerintah kolonial tidak cukup membantu atau bahkan mengatasi kasus pes ini secara menyeluruh, hal ini juga tentunya dipengaruhi oleh faktor penghentian isolasi atau karantina yang dihentikan pada tahun 1912. Dengan adanya penghentian karantina ini tentunya mobilitas penduduk lebih bebas dan memperbesar potensi penularan penyakit pada penduduk yang lain.

Selain vaksinasi, langkah yang diambil oleh pemerintah kolonial pada masa itu adalah desinfeksi. Desinfeksi merupakan upaya untuk menghilangkan mikroorganisme patogen yang terdapat pada permukaan benda-benda mati non biologis seperti lantai, dinding atau pakaian<sup>19</sup>, desinfeksi ini merupakan upaya preventif yang dilakukan oleh pemerintah kolonial pada masa itu untuk mencegah dan menekan semakin meluasnya epidemi pes. Desinfeksi dilakukan pada rumah-rumah penduduk yang di dalamnya dihuni oleh para penderita pes, selain itu desinfeksi dilakukan juga pada barang-barang yang diangkut dari kapal maupun kereta api. Ketakutan akan penyebaran kutu-kutu tikus yang membawa bakteri penyebab epidemi pes inilah yang mengakibatkan desinfeksi dilakukan pada masa itu, desinfeksi dilakukan dengan menyemprotkan sulfur/belerang ke rumah-rumah penduduk yang mengidap pes.

Desinfeksi atau yang dikenal dengan layanan sulfurisasi ini diusulkan oleh Dr. P. C. Flu dari Laboratorium Kesehatan Weltevreden, ia mengklaim bahwa adanya desinfeksi dengan sulfur ini dapat membuat rumah terbebas dari bakteri pes secara efektif<sup>20</sup>. Menurut laporan yang ditulis Dr. Mortier Hijmans sulfurisasi ini sudah dilakukan oleh Dr. De Vogel pada tahun 1912 atas saran Dr. Van Loghem sebelumnya, namun karena masih banyaknya kekurangan baik dari segi tenaga maupun peralatan akhirnya hasilnya tidak optimal. Pada tahun setelahnya, Dr. P. C. De Flu mengelaborasi sulfurisasi menjadi lebih baik. Segala hal-hal teknis dibenahi mulai dari penggunaan bahan-bahan untuk sulfurisasi hingga tenaga kerja. Sulfurisasi dimulai pada tahun 1914 ini dilakukan dengan menutup rumah-rumah dengan kain lebar yang disebut dengan kain kayu, kain ini dibentangkan oleh 6-10 orang laki-laki<sup>21</sup>. Sulfurisasi ini dilakukan secara gotong royong bersama penduduk setempat pula, dalam laporan yang dilaporkan kepada Residen

Pasuruan kala itu, sulfurisasi ini juga menjadi salah satu penghambat laju ekonomi penduduk karena penduduk tidak lagi dapat bekerja di sawah, di kebun serta industri-industri di Malang yang juga terancam.

Hingga tahun 1915 sulfurisasi ini tidak memberikan hasil yang optimal, berdasarkan *Verslag Dienst der Pestbestrijding* korban yang berjatuh pada sebelum, saat dan sesudah selama tahun 1915-1916 korban yang berjatuh justru bertambah. Hal ini dikarenakan sulfurisasi ini hanya bersifat pembersihan sementara, diduga setelah adanya desinfeksi dengan sulfur ini tikus-tikus pembawa bakteri pes tetap bisa menuju rumah-rumah penduduk lagi. Selain itu, biaya sulfurisasi yang digunakan ini juga tidak sedikit. Ada beberapa biaya yang harus dikeluarkan untuk rumah-rumah yang didesinfeksi ini, berikut adalah tabel yang menunjukkan pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk melakukan desinfeksi.

Tabel 3. Tabel biaya desinfeksi rumah di tiga *afdeeling* dan residen yang termuat dalam laporan *Dienst der Pestbestrijding*

Afdeeling/Residen	Periode	Jumlah Rumah	Biaya keseluruhan	Biaya yang dibebankan per rumah
Malang	1 Oktober 1914 – 21 Februari 1915	13950	f 256.275	f 18,37
Surabaya	28 Agustus 1914 – 28 Februari 1915	4100	f 72.209	f 17,61
Madiun	1 Januari 1914 – 31 Maret 1915	7523	f 160360	f 21,32

*Verslag Over het Eerste Kwartaal 1915, Dienst der Pestbestrijding*

Dari adanya data tersebut, *Dienst der Pestbestrijding* juga menerangkan bahwa biaya-biaya tersebut juga belum termasuk upah pekerja, kerusakan rumah, pekarangan dan biaya transportasi dokter pengawas. Dan biaya ini terus naik dikarenakan bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan sulfurisasi juga terus naik. Selain itu, sulfurisasi ini juga memiliki kelemahan seperti mengakibatkan kerusakan di

<sup>19</sup> Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Apakah Penggunaan Bilik Desinfeksi dalam Mencegah Penularan Covid-19 Dianjurkan?", <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/apakah-penggunaan-bilik-desinfeksi-dalam-mencegah-penularan-covid-19-dianjurkan-178#:~:text=Desinfeksi%20adalah%20proses%20menghilangkan%20sebag>

ian,Control%20and%20Prevention%2C%20CDC) (diakses pada 4 Juli 2021).

<sup>20</sup> Dr. M. Mortier Hijmans, *Een en Ander Over de Pest op Java En Hare Bestrijding*, hlm. 163.

<sup>21</sup> Dr. Mortier Hijman, *loc., cit.*

rumah-rumah penduduk.

Pada tahun-tahun berikutnya desinfeksi ini lebih banyak dilakukan kepada angkutan-angkutan trem dan kereta api lintas kota, dengan jumlah total kereta yang didesinfeksi pada triwulan keempat tahun 1915 adalah sejumlah 1.572 kereta dan trem. Kereta-kereta tersebut dari stasiun-stasiun di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah. Dan sepanjang tahun 1915 total seluruh kereta dan trem yang telah didesinfeksi adalah 5.069 kereta dan trem. Desinfeksi ini dilakukan pada muatan-muatan pada triwulan pertama tahun 1916 sejumlah 1.074 kereta dan trem yang memuat beberapa hasil panen dan barang-barang lainnya, pada triwulan kedua sejumlah 1.165 kereta dan trem serta pada triwulan keempat sejumlah 7.931 trem dan kereta<sup>22</sup>. Desinfeksi kereta dan trem ini dilakukan pada pos-pos yang disediakan, dengan dipandu oleh beberapa petugas yang bertugas untuk melakukan desinfeksi dengan sulfur atau belerang ini. Sehingga dapat diketahui bahwa sulfurisasi untuk rumah-rumah penduduk yang dinilai kurang efektif ini kemudian dihentikan pada tahun 1915 dan dialihkan untuk sulfurisasi pada kendaraan-kendaraan muatan.

#### 4. Pendirian Lembaga Otonom *Dienst der Pesbestrijding*

Dalam upaya menanggulangi epidemi pes yang semakin merebak di tahun 1913-1915, BGD kemudian mendirikan suatu lembaga otonom yang khusus menangani epidemi pes gelombang pertama ini. Lembaga ini diberi nama *Dienst der Pesbestrijding* atau Dinas Pengendalian Pes, *Dienst der Pesbestrijding* didirikan pada tahun 1915 tepat setelah 5 tahun epidemi pes merebak di Jawa Timur. Pembentukan *Dienst der Pesbestrijding* ini karena adanya keterdesakan terhadap epidemi pes, terhitung ribuan jiwa yang telah menjadi korban akibat adanya epidemi ini. *Dienst der Pesbestrijding* lebih cocok dikatakan sebagai satgas (satuan tugas), karena pada masa-masa ini BGD juga banyak membentuk dinas-dinas lain seperti untuk penanggulangan kolera, cacar dan pes ini salah satunya. *Dienst der Pesbestrijding* didirikan setelah adanya *Staatsblad* 1915 No. 136, selain itu *Besluit* dari Inspektur Kepala BGD No. 11749 29 Desember 1914 juga dikeluarkan. Isi dari *besluit* tersebut adalah Inspektur Kepala BGD memerintahkan Wakil Inspektur Kepala BGD untuk menangani epidemi pes di Residen Madiun, Kediri, Surabaya, Pasuruan dan Madura<sup>23</sup>.

Selain itu untuk kepentingan yang mendesak pemerintah kolonial kemudian mengeluarkan Keputusan Pemerintah, dalam *Gouvernementbesluit* tanggal 28 Januari 1915 No. 2 ini berisi tentang penyesuaian tindakan penanganan epidemi pes yang sebelumnya berada di tangan BGD kemudian dialihkan kepada *Dienst der pesbestrijding*. Peraturan ini berlaku di residen-residen sebagaimana tersebut di atas. Dalam tugasnya *Dienst der pesbestrijding* dibagi oleh BGD dalam beberapa layanan untuk mengoptimalkan kerja, layanan-layanan

tersebut adalah Layanan Klinis dan Eksplorasi (*Exploratie en Klinische Dienst*), Layanan Desinfeksi (*Ontsmettingdienst*), Layanan Transportasi (*Transportdienst*) dan Layanan Perbaikan Rumah (*Woningdienst*). Dengan berdirinya layanan-layanan ini, maka *Dienst der Pestrijding* melakukan pekerjaan yang lebih berat dan lebih serius untuk memerangi epidemi pes di Jawa Timur.

Pada awalnya *Dienst der Pesbestrijding* melakukan pekerjaan-pekerjaan sebagaimana yang dilakukan oleh BGD dalam menangani epidemi pes ini, pekerjaan-pekerjaan tersebut diantaranya adalah pencatatan kasus dan kematian yang diakibatkan oleh epidemi pes, melakukan eksplorasi dan pengobatan secara kuratif. Secara lebih rinci pekerjaan yang dilakukan oleh *Dienst der Pesbestrijding* melalui layanan-layanannya dijelaskan sebagai berikut.

Layanan Klinis dan Eksplorasi (*Exploratie en Klinische Dienst*) dalam layanan ini berkaitan tentang pencatatan mengenai pengobatan, isolasi dan evakuasi korban epidemi pes yang akan dikarantina ataupun dirawat. Dalam pelaporannya, layanan klinis dan eksplorasi ini akan melaporkan setiap seminggu sekali mengenai data-data yang didapat di lapangan kepada BGD. Selain itu laporan juga akan diberikan kepada Dinas Kesehatan yang berada di provinsi (Jawa Timur) secara mingguan, yang mana laporan ini berasal dari petugas-petugas yang ada di desa-desa yang terkena wabah. Berdasarkan laporan *Dienst der Pesbestrijding* desa yang memiliki angka kematian sebanyak 26% akan segera ditindak dan dieksplorasi.

Layanan Desinfeksi (*Ontsmettingdienst*), layanan ini merupakan layanan yang melakukan desinfeksi menggunakan sulfur atau belerang. Sebagaimana penulisan pada poin sebelumnya, Layanan Desinfeksi yang menjadi bagian dari *Dienst der Pesbestrijding* pada tahun 1915 ini melakukan desinfeksi kepada angkutan-angkutan seperti trem dan kereta hingga tahun 1916.

Layanan Transportasi (*Transportdienst*) merupakan layanan yang menangani perihal angkutan kesehatan untuk mengevakuasi korban ataupun membawa peralatan dan petugas medis ke daerah-daerah yang terkena wabah, atau biasa dikenal dengan ambulans. Menurut laporan yang ditulis oleh *Dienst der Pesbestrijding* dalam verslagnya, kendaraan tersebut dipesan dari Eropa pada 1914, tiba pada 1 Januari 1915 sejumlah 5 mobil merek Spijker. Mobil-mobil dengan jenis Fiat, F. N'S, Aries dan Walthams ini juga menjadi bagian dari layanan angkutan ini, mobil ini kemudian dialokasikan ke residen-residen yang membutuhkan seperti Surabaya, Kediri, Madiun dan tentunya juga *Afdeeling* Malang yang terdapat banyak korban akibat epidemi pes ini, layanan transportasi untuk mengevakuasi dan mengobati penduduk yang terkena epidemi pes ini berlangsung dari tahun 1915 – 1916, dengan sebaran kendaraan di tiap-tiap

<sup>22</sup> Dienst der Pesbestrijding, *Verslag Dienst der Pesbestrijding 1915 dan 1916*, (Malang, 1915 dan 1916).

<sup>23</sup> Dienst der Pesbestrijding, *Verslag Dienst der pesbestrijding over het Eerste Kwartaal 1915*, (Malang, 1915), hlm. 3.

residen sebagaimana tersebut di atas.

Layanan Perbaikan Rumah (*Woningdienst*) adalah layanan yang bertugas untuk merenovasi rumah-rumah penduduk, sebagaimana diketahui bahwa rumah-rumah penduduk pada masa itu merupakan rumah-rumah semi permanen yang terbuat dari bambu, yang mana bambu-bambu ini dapat menjadi sarang bagi tikus-tikus untuk berkembang biak. Program perbaikan rumah ini dinamakan *woningverbetering*, upaya ini dilakukan untuk memutus kontak dan persebaran tikus-tikus pembawa bakteri pes dengan manusia. Program *woningverbetering* ini dilakukan karena desinfeksi dirasa sudah tidak bisa terlalu diandalkan lagi dalam upaya pemberantasan tikus pembawa bakteri pes, sementara itu korban jiwa terus berjatuh dan harus segera diselesaikan. Program perbaikan rumah dilaksanakan sebelum dan setelah *Dienst der Pesbestrijding* dibentuk, hal ini dapat ditemukan pada laporan Dr. M. Mortier Hijmans bahwasanya setelah Dr. Van Loghem menemukan tikus yang bersarang pada bambu yang digunakan untuk bahan bangunan rumah penduduk, ia bersama Dr. De Vogel dan Dr. De Raadt berinisiatif melakukan pembongkaran rumah-rumah penduduk yang bersal dari bambu. Pada tahun 1911-1914 banyak rumah telah yang telah diperbaiki, namun juga karena kurangnya perhatian dan pemeriksaan serta kesadaran penduduk untuk menjaga rumah agar terhindar dari tikus sampai tahun 1915, akhirnya perbaikan tersebut sia-sia. Hingga pada tahun 1915 setelah *Dienst der Pesbestrijding* ini dibentuk perbaikan dimulai kembali, program *woningverbetering* berada langsung di bawah pengawasan dan tanggung jawab Pemerintah Dalam negeri, sedangkan *Dienst der Pesbestrijding* diberikan wewenang inspeksi terhadap rumah-rumah yang termasuk dalam program *woningverbetering*.

Peraturan yang mengatur tentang pembongkaran dan perbaikan bangunan ini adalah *Staatsblaad* 1914 No. 1914 tentang Penyakit Menular (bangunan yang terindikasi terkena pes dan berbahaya), dalam *staatsblaad* ini diatur mengenai beberapa hal salah satunya adalah prosedur pembongkaran dan perbaikan rumah-rumah penduduk. Pembongkaran dapat dilakukan oleh pemerintah daerah dengan mempertimbangkan usul dari dokter/ahli bahwasanya bangunan tersebut berisiko, serta memberikan pemberitahuan kepada dokter di wilayah tersebut dan orang mendiami bangunan tersebut bahwa bangunan akan dibongkar. Selain itu dalam pasal 4 ayat 1 dikatakan bahwa orang yang bangunannya akan dibongkar dapat mengajukan banding selama 8-14 hari setelah pengumuman dibuat kepada pemerintah daerah, namun berdasarkan dengan wawancara yang dilakukan dengan Martina Safitry di lapangan banyak bangunan yang dibongkar pada masa itu tanpa menunggu persetujuan dari pemilik bangunan.

*Woningverbetering* ini dilakukan pada beberapa residen-residen yang terdampak epidemi pes seperti Pasuruan, Madiun, dan Kediri. Setelah rumah-rumah tersebut diperbaiki, diadakan pula kontrol atau inspeksi oleh *Dienst*

*der Pesbestrijding*. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bahwa rumah-rumah tersebut terdapat tikus-tikus yang bersarang kembali atau tidak, selain itu penduduk juga diberikan pemahaman untuk menjaga kebersihan rumah. Dari sinilah kemudian taraf hidup penduduk juga turut diperbaiki, namun juga karena biaya pembongkaran dan perbaikan rumah ini dibebankan kepada penduduk, maka banyak penduduk yang akhirnya harus membayar cicilan karena rumahnya mau tidak mau telah dibongkar dan diperbaiki.

Setelah adanya *woningverbetering* ini, kasus epidemi pes yang mewabah di di Jawa Timur juga berangsur menurun jumlah korbannya, menurut Martina Syafitry pemerintah kolonial mengklaim bahwa program perbaikan rumah inilah yang menjadi kunci keberhasilan upaya pemberantasan pes. Hal ini dikarenakan interaksi manusia dengan tikus-tikus telah berhasil dikurangi atau bahkan diputus, dibangunnya rumah-rumah yang tidak menggunakan bambu utuh dan meminimalisir adanya rongga-rongga pada rumah tersebut menjadikan tikus-tikus tidak bisa masuk ke rumah kembali. Selain itu propaganda kesehatan dan upaya inspeksi juga turut mengambil bagian dari hal ini, sehingga secara tidak langsung dengan berdirinya *Dienst der Pesbestrijding* pada tahun 1915 ini penanganan epidemi pes di Jawa Timur lebih terstruktur dan menghasilkan hasil yang memuaskan, yakni dengan turunnya kasus epidemi pes di Jawa Timur yang ditunjukkan dengan tabel berikut.

Tabel 4. Tabel kasus epidemi pes di Jawa Timur dari tahun 1911 – 1917

Residen	Tahun/Jumlah Kasus						
	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917
Madiun	41	148	1036	1276	77	47	65
Surabaya	32	49	337	1010	331	214	99
Madura	-	-	30	90	-	1	28
Kediri	125	573	2984	4090	1803	-	244
Pasuruan	1957	1464	6964	9236	2635	8	1
Besuki	-	-	-	-	-	-	-

*C D. de Langen, P. C. Flu, A.A. Hulshoff dan J. Huizinga, MBGD 1920*

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa puncak tertinggi epidemi pes di Jawa Timur terjadi pada tahun 1913 dan

1914, dimana penanggulangan epidemi pes belum diserahkan dan belum dibentuknya *Dienst der Pesbestrijding*. Setelah pembentukan *Dienst der Pesbestrijding* pada tahun 1915 kasus epidemi pes terus menurun, bahkan pada Residen Pasuruan dimana *Afdeeling* Malang berada kasus epidemi pes pada tahun 1916 dan 1917 mengalami penurunan yang sangat drastis dari yang semula ribuan menjadi beberapa saja.

### C. Peran *Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* Dalam Upaya Penanganan Epidemi Pes di Jawa Timur Pada Tahun 1910-1916

Peran BGD dalam upaya penanganan epidemi pes di Jawa Timur ini akan ditinjau dari kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan selama menangani epidemi pes pada tahun 1910-1916. BGD yang resmi berdiri sebagai lembaga terpisah dari MGD pada tahun 1911 harus langsung mempersiapkan diri untuk melawan epidemi pes yang saat itu sudah berkejang, BGD yang dikepalai oleh Dr. De Vogel ini kemudian disibukkan dengan tugas-tugasnya dalam menumpas epidemi pes di Jawa Timur yang merupakan epidemi pes gelombang pertama di Hindia Belanda. Keseriusan pemerintah kolonial dalam menangani epidemi pes ini juga dilatar belakangi adanya Politik Etis tahun 1901, Furnivall mengatakan bahwa tujuan dari politik etis ini mencakup dua bidang yakni ekonomi dan sosial<sup>24</sup>. Dalam bidang sosial inilah kesejahteraan penduduk bumiputera Hindia Belanda mencoba untuk ditingkatkan, hal ini juga diakui oleh Furnivall dan Boomgard bahwa pada awal abad ke-20 kesehatan penduduk bumiputera lebih diperhatikan. Salah satu wujudnya adalah melakukan reorganisasi terhadap struktur kesehatan dengan memisahkan BGD dan MGD<sup>25</sup>.

Dengan adanya hal tersebut, maka pemerintah kolonial melalui BGD mencoba lebih memperhatikan kesehatan penduduk sipil bumiputera dengan serius melakukan penanganan terhadap epidemi pes di Jawa Timur, meskipun tentunya akan banyak kekurangan ataupun bahkan penyelewengan di dalamnya. Secara garis besar, peran BGD dalam menangani epidemi pes ini adakan dibagi menjadi 2 yakni peran langsung dan peran tidak langsung. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

#### 1. Peran Langsung

Peran langsung yang diemban BGD dalam upaya pemberantasan epidemi pes di Jawa Timur ini ditunjukkan pada tahun 1911-1914, yang mana pada tahun-tahun ini BGD berdiri sebagai lembaga kesehatan masyarakat sipil yang harus terjun langsung ke lapangan untuk menangani epidemi pes ini. BGD yang dikepalai oleh Dr. De Vogel ini kemudian melakukan sejumlah usaha-usaha sebagaimana tersebut diatas seperti melakukan eksplorasi, evakuasi, karantina, vaksinasi dan desinfeksi. Selain itu BGD juga menjalin kemitraan dengan Laboratorium Kesehatan di Weltevreden dan juga *Institute Pasteur*, dari kemitraan inilah BGD

terbantu untuk melakukan penanganan epidemi pes yang hasilnya adalah adanya vaksinasi dan desinfeksi.

Peran langsung BGD ini juga berkaitan dengan kesiapan BGD sebagai lembaga yang baru berpisah dengan MGD, momentum adanya epidemi pes ini tentunya juga mempengaruhi kesiapan BGD dalam mendirikan lembaga dibawahnya untuk mengatasi epidemi pes yang berkejang. Sehingga segala bentuk kebijakan dan tindakan dilakukan langsung atas nama BGD.

#### 2. Peran Tidak Langsung

Peran tidak langsung yang dilakukan BGD ini timbul setelah BGD memutuskan untuk mendirikan lembaga otonom yang bertugas untuk menanggulangi pes di Jawa Timur, lembaga tersebut adalah *Dienst der Pesbestrijding* pada tahun 1915, sehingga peran tidak langsung ini terjadi pada tahun 1915-1916. Dari adanya *Dienst der Pesbestrijding* ini, maka penanganan epidemi pes di Jawa Timur ini dilakukan secara desentralisasi, yang mana BGD dan pemerintah kolonial memberikan otonomi kepada *Dienst der Pesbestrijding* dan pemerintah daerah untuk melakukan beberapa hal yang perlu dilakukan guna mengatasi epidemi pes yang merebak di Jawa Timur.

Menurut Peverelli desentralisasi ini dimaksudkan untuk lebih mendekatkan obat-obatan dan segala bentuk bantuan medis kepada masyarakat, pada tahun-tahun ini pula banyak rumah sakit dan klinik yang dikelola oleh swasta juga turut bermunculan. Sebelum tahun ini sebetulnya Dr. De Vogel juga telah merencanakan perihal penanganan kesehatan 95% penduduk pribumi tidak bisa sepenuhnya dilakukan oleh BGD sendiri, maka dari itu harus ada bantuan dari pihak-pihak swasta dan dapat terealisasi pada tahun 1916. Namun dengan adanya desentralisasi ini bukan berarti tidak ada kekurangan dalam pelaksanaannya, menurut Martina Syafitri dalam wawancara yang dilakukan, pemberian otonomi ini juga memicu adanya kesewenangan. Sehingga pada badan-badan yang diberikan otoritas tersebut seolah-olah menjadi “negara di dalam negara” dengan mengeluarkan kebijakan finansial tersendiri ataupun menindak yang tidak patuh kepada aturan.

Hubungan BGD dan *Dienst der Pesbestrijding* yang merupakan hubungan antara pusat dan daerah ini kemudian mengharuskan adanya laporan-pelaporan, *Dienst der Pesbestrijding* selaku lembaga yang berada di daerah harus melaporkan kepada BGD selaku lembaga pusat tentang penanganan epidemi pes di Jawa Timur. *Dienst der Pesbestrijding* melaporkan laporannya dalam bentuk *verslag* yang berisi laporan per triwulan dan *jaarverslag* atau laporan tahunan dari tahun 1914-1916 namun juga terdapat beberapa laporan yang dapat dilaporkan dari tahun 1911-1913.

<sup>24</sup> Baha'uddin dan Bambang Purwanto, *Kebijakan Subsidi Kesehatan Kolonial Di Jawa Pada Awal Abad Ke-20*, (Yogyakarta: Program Studi Sejarah Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, 2006), hlm. 140.

<sup>25</sup> *Ibid*, hlm. 142-143.

**PENUTUP****Kesimpulan**

Dalam keterlambatan pemerintah kolonial Hindia Belanda mengatasi epidemi pes ini, pemerintah kolonial berusaha mencari solusi melalui BGD yang baru saja berpisah dengan MGD guna menangani epidemi pes di Jawa Timur. Beberapa kebijakan seperti penelitian, evakuasi dan karantina, vaksinasi, desinfeksi, pembentukan lembaga otonom hingga perbaikan rumah dilakukan untuk menekan angka kasus pes yang melonjak drastis pada tahun 1913—1915. Pengaruh pembentukan *Dienst der Pesbestrijding* selaku lembaga otonom yang mengatasi epidemi pes ini cukup berhasil, hal ini dibuktikan dengan adanya penurunan jumlah kasus epidemi pes pada tahun 1916-1917. Selain itu kebijakan yang paling berpengaruh lainnya adalah adanya *woningverbetering* atau perbaikan rumah, karena dapat memutus interaksi manusia dan tikus yang mengakibatkan tersebarnya bakteri pes. Meskipun pendirian *Dienst der Pesbestrijding* ini sangat telat dari awal terjadinya epidemi pes, namun hasil yang dihasilkan cukup memuaskan. Selain itu, dengan adanya epidemi yang menyerang Hindia Belanda lebih tepatnya di Jawa Timur ini juga turut memberikan kesadaran bagi penduduk untuk menerapkan hidup yang higienis. Dengan adanya data statistik tentang kasus pes yang naik dan turun menunjukkan bahwa kebijakan-kebijakan yang diusung juga diterapkan secara *trial and error* di Malang sebagai tempat pertama di Jawa Timr yang terinfeksi epidemi pes.

BGD sebagai tonggak awal pemberantasan epidemi pes juga memberikan peranannya secara langsung dan tidak langsung, peranan yang diemban oleh BGD ini merupakan sebuah proses menuju modernisasi sistem kesehatan di Hindia Belanda yang lebih terbuka dan dapat dirasakan oleh semua kalangan. Namun tentu saja tetap terdapat kekurangan dalam pelaksanaannya, sebagai lembaga yang berada di pusat BGD menerima laporan dari lembaga-lembaga yang ada di bawahnya. Melalui laporan-laporan tersebut kemudian BGD memberitakan tentang epidemi pes yang menyerang Jawa Timur pada tahun 1910-1916 ini dalam bentuk jurnal kesehatan seperti *Mededeelingen van den Burgerlijke Geneeskundigen Dienst in Nederlandsh-Indie* (MBGD) dan *Geneeskundige Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie* (GTNI).

**Saran**

Penanggulangan wabah penyakit merupakan pekerjaan besar bagi pemerintah dan seluruh penduduk suatu negara atau daerah yang dilalui wabah tersebut, kejadian epidemi pes yang pernah merebak di Jawa Timur pada tahun 1910-1916 ini perlu dijadikan sebagai pembelajaran bagi seluruh pihak dalam upaya penanganan berbagai macam epidemi-epidemi lain yang dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Sejarah kesehatan juga perlu untuk mendapat perhatian yang lebih serius, mengingat masih kurangnya penulisan-penulisan sejarah yang berkaitan dengan sejarah kesehatan. Hal ini diperlukan agar semakin populernya sejarah kesehatan untuk dipelajari dan juga sebagai acuan dalam

menentukan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan kebijakan kesehatan yang tentunya juga berdampak bagi orang banyak.

Dengan segala keterbatasan baik sumber, ruang lingkup, dan permasalahan penelitian ini, maka diharapkan akan ada penelitian lanjutan mengenai topik ini. Mengingat minim dan pentingnya penulisan sejarah kesehatan tersebut, penelitian yang akan datang juga diharapkan mampu untuk menelaah lebih jauh perihal peran atau sejarah lembaga BGD secara lebih matang dan mendalam.

**DAFTAR PUSTAKA****A. Arsip & Dokumen**

Arsip *Verslag Dienst der Pesbestrijding* 1915-1916

Arsip *Mededeelingen van den Burgerlijke Geneeskundigen Dienst* 1920

Arsip *Staatsblad* 1911 Nomor 277 dan 299 tentang ordonansi karantina dan penanganan epidemi pes

Arsip *Staatsblad* 1914 Nomor 486 tentang pembongkaran dan perbaikan bangunan yang berpotensi menyebarkan epidemi pes

Laporan Dr. M. Mortier Hijmans, "*Een en Ander Over hest de Pest op Java en Hare Bestrijding*"

**B. Jurnal Ilmiah/Artikel/Hasil Penelitian/Skripsi**

Langer, William L. 1964. "*The Black Death*". JSTOR: *Scientific American*. Vol. 201, No. 2

Ginting dan Gruda Ginting & Natalia Silalahi. 2019 "*Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sampar Menggunakan Metode Hybrid Case Based*". Teknik Informatika: Jurnal Media Budidarma. Vol. 3, No. 1

Kurniarini, Ririn Darimi dan Ita Mutiara Dewi. 2015. "*Pelayanan dan Sarana Kesehatan di Jawa Abad XX*". Jurnal Mozaik. Vol. 7

Martina Safitry. 2020. "*Kisah Karantina Paris of the East: Wabah Pes di Malang 1910-1916*". Pengurus Pusat Masyarakat Sejarawan Indonesia: Jurnal Sejarah, Vol. 3, No.1

N. H. Swellengrebel. 1950. "*Plague In Java 1910-1912*". Amsterdam: Institute voor Tropische Hygiene. Vol. 48, No. 2

Kur'anania dan Shinta Devi Santhi Rahayu. 2019. "*Upaya Penanggulangan Penyakit Pes di Afdeeling Kediri Tahun 1911-1933*". Verleden: Jurnal Kesejarahan. Vol. 15

Baha'uddin dan Bambang Purwanto. 2006. "*Kebijakan Subsidi Kesehatan Kolonial Di Jawa Pada Awal Abad Ke-20*". Yogyakarta: Program Studi Sejarah Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

Luwis, Syefri. 2008. "*Pemberantasan Penyakit Pes di Malang 1911-1916*". Jakarta: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia

**C. Surat Kabar**

Nieuwe Rottredamsche Courant, *Pest op Java*, Jumat 4 Agustus 1911

**D. Buku**

Peverelli, P. "*Over Oost en west: De Zorg voor de Volkgezondheid in Nederlandsh-Indie*", Den Haag: W. Van Hoeve

Kasdi, Aminuddin. 2005. "*Memahami Sejarah*". Surabaya: University Press

**E. Wawancara**

Ibu Martina Syafitri, selaku dosen UIN Surakarta dan peneliti epidemi pes

**F. Internet**

Badan Pusat Pengembangan Bahasa (n.d.). *Epidemi* (Def.1). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses dari [https://kbbi. Web.id/](https://kbbi.web.id/). (Online). Diakses 26 Juni 2021

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. "*Apakah Penggunaan Bilik Desinfeksi dalam Mencegah Penularan Covid-19 Dianjurkan?*". Diakses dari <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/apakah-penggunaan-bilik-desinfesi-dalam-mencegah-penularan-covid-19-dianjurkan-178#:~:text=Desinfeksi%20adalah%20proses%20menghilangkan%20sebagian,Control%20and%20Prevention%2C%20CDC>. (Online). (diakses pada 4 Juli 2021)

