

## **Strategi Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia dalam Edukasi Cuaca, 1930-1941**

**Lintang Amalia Pratiwi**

Departemen Sejarah, Universitas Gadjah Mada

lintangamaliapратиwi@mail.ugm.ac.id

### **Abstrak**

Iklim dan cuaca telah mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari di Indonesia—termasuk ketika masih bernama Hindia Belanda, mulai dari arsitektur, pakaian, hingga pertanian. Bentang alam yang beragam, seringnya gempa bumi, banyaknya gunung berapi, serta keragaman flora dan fauna, mendorong pendirian Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium di Hindia Belanda pada 1866. Observatorium ini memainkan peran penting dalam mengumpulkan berbagai informasi, khususnya mengenai cuaca. Bila pengetahuan tidak disebarluaskan, manfaatnya tidak akan disadari, terlebih dengan perkembangan yang makin pesat. Lantas, KMMO perlu menggunakan berbagai strategi dan media agar informasi menjangkau masyarakat secara efektif.

### **Abstract**

The climate and weather have had a significant impact on daily life in Indonesia, including when it was still called the Dutch East Indies, from architecture, clothes, and agriculture. The country's unique geography, including frequent earthquakes, numerous volcanoes, and diverse flora and fauna, led to the establishment of Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium in the Dutch East Indies in 1866. This observatory played a crucial role in gathering valuable information, particularly about the weather. If this knowledge is not shared, its significance will not be realized, especially with the rapid development. Hence, KMMO needs to use various strategies and media so that information reaches the public effectively.

### **Kata kunci:**

Koninklijk  
Magnetisch  
en  
Meteorologisch  
Observatorium,  
strategi, media,  
edukasi, laporan  
cuaca, prakiraan  
cuaca.

### **Keywords:**

Koninklijk  
Magnetisch  
en  
Meteorologisch  
Observatorium,  
strategy,  
media,  
education,  
weather reports,  
forecast.

## Pendahuluan

Cuaca merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Tidak sedikit aktivitas yang pelaksanaannya bergantung pada hal tersebut. Pada 2024 telah tersedia informasi tentang cuaca yang dapat diakses di berbagai media, layaknya koran, laman berita daring, siaran televisi, bahkan media sosial. Meski masyarakat terus berkembang, keberadaan cuaca tetap krusial. Cuaca dapat diartikan sebagai kondisi atmosfer di suatu tempat pada suatu waktu yang senantiasa terus berubah-ubah. Tekanan udara, suhu, curah hujan atau salju, kelembaban udara, jarak pandang terjauh, awan, serta angin adalah komponennya (Suryanto dan Luthfian, 2016: 10).

Pada awal perkembangannya di Hindia Belanda, pengamatan cuaca hanya berkaitan dengan kesehatan yang dipelopori oleh dr. Onnen, dokter militer sekaligus Kepala Rumah Sakit di Buitenzorg atau Bogor, pada 16 September 1841. Setelahnya, diikuti oleh Dinas Pertanian serta Angkatan Perang (Sujalu, Pulihasih, dan Biantary, 2011: 8–9). Charles Ferdinand Pahud bertemu dengan Alexander von Humboldt sebelum ia bertugas sebagai Gubernur Jenderal Hindia Belanda pada 1856. Von Humboldt merupakan ahli geografi. Ia mendorong Pahud untuk mendirikan sebuah tempat pengamatan meteorologi di tempat yang pernah didatanginya tersebut.

Christophorus Henricus Diedericus Buys Ballot, seorang tokoh kimia dan meteorologi, mengetahui hal tersebut dan menghubungi Pieter Mijer—Menteri Urusan Koloni Belanda, kemudian meminta agar stasiun cuaca tersebut terhubung dengan institut miliknya. Rencana pembangunan 12 stasiun pengamatan cuaca disetujui (Boomgaard, 2008: 203). Pieter Adriaan Bergsma pun datang pada 1862 untuk memimpin tempat tersebut selepas menjalani pelatihan (Preyson, 1989: 83–87). Didukung dengan maraknya penjelajahan di Kepulauan Indonesia juga kesadaran Pemerintah Kolonial akan pentingnya sains sebagai bagian dari keberlangsungan kolonialisme (Goss, 2022: 13–21), berdirilah *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* atau KMMO pada 1 Januari 1866 (Sujalu, Pulihasih, dan Biantary, 2011: 12).

Sayangnya, hal tersebut tidak berjalan mulus. Persetujuan pembangunan observatorium sebetulnya belum benar-benar didapatkan. Lokasi pengamatan pun dinilai kurang memadai dan sejumlah alat yang dipilih rusak (Preyson, 1989: 88). Bull Ballot dan Bergsma harus melobi pemerintah Belanda. Proses tersebut akhirnya membuahkan hasil baik pada 1873 (Boomgaard, 2008: 204). Dalam prosesnya, hadir Elie van Rijckevorsel yang baru lulus sebagai doktor di bidang fisika menjadi pelaksana pengamatan magnetik di Hindia Belanda. Kehadirannya tidak disenangi Bergsma yang merasa posisinya terancam. Koneksi dengan orang-orang penting dimiliki van Rijckevorsel ingin digunakan Bull Ballot agar mereka melunak dan mengiyakan permintaan pengamatan magnetiknya. Di luar dugaan, ketika Bergsma melayangkan protes untuk pendirian observatorium lain oleh van Rijckevorsel, ia ternyata mempunyai dukungan dari Komandan Angkatan Laut sekaligus Gubernur Jenderal. Hasilnya, baik pengamatan swasta maupun pemerintah akan sama-sama

diperkenalkan; van Rijckevorsel bersama Ballot dengan pengamatan magnetik serta Bergsma yang menerima instrumen serta fasilitas baru (Preyson, 1989: 101–104).

KMMO termasuk ke lingkup Departemen Angkatan Laut, bersama dengan divisi 1 hingga 4, 7 dan 8, *het Hoofdkantoor van Scheepvaart* (Markas Pusat Perkapalan), *het kabinet van den Commandant der Zeemacht* (Kantor Panglima Angkatan Laut), *het Bureau Comptabiliteit* (Kantor Akuntabilitas), *de Bibliotheek* (Perpustakaan), *het Archief* (Arsip), juga *de Expeditie en de Gedrukenkamer* (Ekspedisi dan Percetakan).

Observatorium ini diakui sebagai salah satu stasiun terlengkap untuk mengetahui atmosfer di kawasan tropis seperti yang dimuat dalam *Mededeelingen van den Dienst der Volksgezondheid in Nederlandsch-Indië, no. 3* oleh W. F. Theunissen, W. K. Mertens, dan J. A. Fischer (eds.) (1937: 105). Sebuah hal yang tidak disangka sebab berbanding terbalik dari masa awalnya. Selain unggul dari segi instrumen, KMMO juga memiliki peneliti yang ahli di bidangnya. Banyak pegawai observatorium merupakan lulusan dari universitas di Belanda lalu bertugas di Hindia Belanda.



***Personeel van het Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia***

(Sumber: KITLV 29018/Leiden University Libraries Digital Collections)

Seperti yang tertera pada foto anggota *Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* tahun 1923 di atas, penduduk bumiputra ikut ambil bagian di dalamnya; mengumpulkan data atau menjadi asisten saat pengamatan. Pejabat daerah juga dapat *berkontribusi* dengan melaporkan gempa dan aktivitas vulkanik dalam kuesioner lalu diserahkan ke KMMO, mengikuti surat edaran Sekretaris Pemerintahan Pertama tanggal 29 September 1906, No. 2898<sup>1</sup> (*Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte*, 1931: 214).

Dalam wawancaranya dengan *Deli Courant* (29 Maret 1938: 3), J. Boerema—Direktur *Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* sejak 1926 (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 17 Mei 1926)—mengakui bahwa sebagian besar pelayanan lembaga ini digunakan untuk laporan cuaca. Terdapat laporan cuaca jangka panjang yang menyesuaikan dengan angin muson kemudian laporan cuaca harian (*Het Nieuws van den Dag voor Nederlandsch-Indië*, 7 Februari 1939). Meskipun demikian, hasil pengamatan

<sup>1</sup> Hal tersebut terdapat pada *Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte*, (1931: 214).

lain tetap rutin dilakukan, salah satunya mengenai fenomena vulkanik dan gempa bumi.<sup>2</sup>

Potensi observatorium tersebut memantik keingintahuan tentang cara dan media yang digunakan guna menyampaikan informasi mengenai cuaca kepada masyarakat luas. Alasan mengapa pengamatan cuaca diprioritaskan, perkembangan *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* itu sendiri, juga korelasinya dengan keadaan di periode 1930 hingga 1941 pun dijelaskan dalam tulisan ini.

Pembahasan mengenai observasi meteorologi di Batavia telah dijalankan dalam beberapa tulisan. *Instrumentasi Klimatologi dan Meteorologi* ditulis oleh Akas Pinarigan Sujalu, Akas Yekti Pulihasih, serta Maya Preva Biantary; memaparkan perkembangan pemantauan serta kajian cuaca yang berkaitan dengan pembentukan *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium*, tetapi kaitannya terhadap masyarakat tidak ditonjolkan.

*Empire of Reason: Exact Sciences in Indonesia, 1840-1940*, sebuah buku yang ditulis oleh Lewis Pyenson juga artikel jurnal milik Peter Boomgaard—*The Making and Unmaking of Tropical Science: Dutch Research on Indonesia, 1600-2000* sama-sama memiliki kekayaan isi dengan cakupan temporal yang panjang. KMMO diterangkan dari hanya sebatas ide hingga berkembang pesat. Tokoh-tokoh pun disebutkan berikut dinamika dalam ceritanya. Namun, periode 1930-an tidak terlalu banyak dibahas; lebih fokus pada penelitian yang dilakukan sehingga keterkaitannya dengan pihak lain kurang diulas.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode sejarah yang merujuk pada Kuntowijoyo (2013: 69–82), yakni tahapan pemilihan topik, pengumpulan sumber, verifikasi, interpretasi, lalu penulisan. Sebuah sumber secara tidak sengaja ditemukan pada koran *Bataviaasch Nieuwsblad* (29 Desember 1939: 1) berupa rubrik prakiraan cuaca. Data awal tersebut kemudian dikembangkan menjadi sebuah artikel mengenai strategi dan media *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* dalam menyebarkan informasi mengenai cuaca. Heuristik yang dilakukan berupa studi kepustakaan di Perpustakaan Fakultas Ilmu Budaya dan ISIPOL. *Delpher* juga menjadi media utama untuk mendapatkan sumber berupa surat kabar, majalah, serta arsip pemerintah. Sumber lainnya berupa artikel jurnal dan foto.

Pemilihan sumber dilakukan untuk menyesuaikan dengan cakupan temporal yang dipilih, 1930–1941. Ketika prakiraan cuaca telah menjadi fokus dan informasinya tersebar di berbagai media. Di samping itu, cuaca menjadi bagian penting untuk menopang aktivitas penerbangan yang kala itu tengah berkembang. Kesesuaian antara sumber dan judul yang tertera pun diperhatikan sebab tidak semuanya tepat. Melimpahnya

---

2 Penelitian yang dimaksud adalah “Vulkanische Verschijnselen en Aardbevingen in den Oost-Indischen Archipel, Waargenomen Gedurende het Jaar 1929”, *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, 1930, Deel: XC (1930: 319–327).

sumber di sisi lain menuai tantangan dalam melakukan interpretasi sekaligus analisis untuk menguraikannya ke tulisan dengan sistematis serta mengandung sebab dan akibat yang jelas.

## Publikasi Penelitian

Para pegawai KMMO cukup sering menuliskan penelitian atau laporan pengamatan yang mereka lakukan lalu turut menerbitkannya ke suatu majalah, misalnya *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*. KMMO pun memiliki media serupa yang rilis pada 1911 (van Berkel, van Helden, dan Palm (eds.), 1999: 223–224). Nama wadahnya *Verhandelingen van het Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium*, hadir selepas adanya dorongan dari direktur saat itu—van Bemmelen.<sup>3</sup> Di samping penelitian berupa tulisan, lembaga ini juga membuat peta, seperti peta sebaran dan rotasi tanaman serta peta hasil uji pemupukan bagi *Vereeniging van Landbouwconsulenten in Nederlandsch-Indië* atau Asosiasi Konsultan Pertanian Hindia Belanda (*Landbouw: Tijdschrift der Vereeniging van Landbouwconsulenten in Nederlandsch-Indië*, 1930: 279).

Akan tetapi, luasnya penyebaran pengetahuan itu belum merata bagi semua penduduk. Tidak semua bisa mengaksesnya atau mengenyam bangku sekolah. Bahasa Belanda yang digunakan sebagai pengantar utama informasi pun *membatasi* masyarakat, terutama bumiputra. Henk Schulte Nordholt (2011: 438) memaparkan sebagai berikut.

*“In 1930, at least half a million people belonged to the higher and lower native middle classes in the Netherlands Indies, while about half of them had some proficiency in the Dutch language. The vast majority of the indigenous middle classes were connected to the colonial state because they had either a government job or were employed by an institution closely related to the colonial state.”*

Kendati pusat dari kegiatan KMMO berada di Batavia, fakta tersebut tidak menghadirkan banyak perbedaan. Pada sensus 1930 ada 88% orang Indonesia penduduk Batavia yang buta huruf, bahkan bagi perempuan mencapai 96% (Blackburn, 2011: 134).

Dari segi lain, produksi publikasi berlatar Hindia Belanda dalam bahasa Inggris yang menyasar pembaca internasional memang bertambah selepas 1920. Salah satu tujuannya adalah meyakinkan dunia kalau sebagai negara induk, Belanda memberikan pencerahan berupa pengetahuan pada koloninya (Goss, 2009: 191). Laporan-laporan rutin itu diperjualbelikan mulai harga *f* 0.50 hingga *f* 18 pada 1935.<sup>4</sup> Krisis Malaise turut berpengaruh dalam pengurangan sumber bacaan dan penerbitan buku, seperti yang tertera pada *Observations Made at Secondary Stations in the Netherlands Indies* (1934). Edisi tersebut hanya menampilkan data temperatur serta

---

3 Terlampir dalam *Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte* (1931: 698).

4 Tertera pada *Fondscatalogus van de N.V. Uitgevers-Maatschappij Martinus Nijhoff: Uitgaven van de jaren 1932–1934* (Martinus Nijhoff, 1934: 57–58).

kelembaban untuk pukul 6, 14, dan 20. Volume sebelumnya memaparkan hasil setiap dua jam.

## Konferensi

Sebagai salah satu lembaga pengamatan cuaca dengan cakupan luas di kawasan tropis ditambah keaktifannya melakukan observasi, perwakilan *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* kerap datang ke berbagai konferensi yang ada di berbagai negara.

J. Boerema sering mewakili lembaga yang dipimpinnya itu untuk menghadiri kongres atau konferensi atas nama Hindia Belanda. Salah satu yang paling berpengaruh adalah konferensi meteorologi pada 24 Juni 1935 (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 24 Juni 1935: 3). Ia didampingi Hendrik Petrus Berlage Jr. menyambut perwakilan lembaga serupa dari Australia serta Selat Malaka; Angkatan Laut Hindia Belanda; Biro Penerbangan Departemen Perhubungan, Pekerjaan Umum dan Pengelolaan Air; Badan Pos dan Telepon (PTT) dari Singapura, Departemen Telegram Hindia Belanda; juga maskapai pesawat terbang—Qantas dan Imperial Airways, sebab tema konferensi ini berkaitan dengan pertukaran informasi dari masing-masing stasiun cuaca untuk penerbangan (*Het Vaderland: Staat-en Letterkundig Nieuwsblad*, 12 Juli 1935: 3).

Pertemuan tersebut membahas tentang pemilihan stasiun cuaca yang akan ditukarkan informasinya dengan Australia serta Malaka dan sebaliknya. Di bagian barat ada stasiun Medan, Palembang, Batavia, Semarang, juga Surabaya; nantinya dikumpulkan di Batavia. Di sisi timur ada stasiun Kupang, Ambon, Merauke, Tobo, dan Waingapoe. Laporan tersebut diedarkan sekali setiap hari. Ringkasan cuaca dan arah serta kecepatan angin pada tingkat ketinggian yang berbeda menjadi isi informasi yang akan disebarkan pada pukul 9 pagi dalam kode internasional khusus. Setelah sebelumnya, pukul 7 pagi *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* mengirimkannya ke Bandara Tjililitan<sup>5</sup> dan stasiun radio Manggarai—bagi wilayah barat, sementara wilayah timur kepulauan didistribusikan lewat Kupang (*Deli Courant*, 25 Juli 1935: 12).

Negara-negara lain di Asia segera bergabung dalam kesepakatan ini, dalam koran *Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië* yang terbit tanggal 8 November 1935, KMMO telah menerima data cuaca dari wilayah Indo-China, Tiongkok Selatan, dan sekitarnya melalui Hanoi; selat Malaka, Alor Setar; dan Australia, setiap harinya sejak 1 September (*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 8 November 1935: 6).

Pada 1937, tepatnya 7 sampai 25 Januari, diadakan pertemuan lanjutan di Hongkong. Negara yang hadir ialah Indo-China, British-India, Siam, Filipina, Colombo, Malaka, Australia, Tiongkok—perwakilannya berasal dari Nanking, Shanghai, dan Kanton, demikian pula Hindia Belanda. Keikutsertaan maskapai penerbangan juga bertambah, ada Pan American Airways, China National Aviation Company, Imperial Airways, juga Civil Airport Hongkong. Selain dari kawasan Timur Jauh, terdapat

5 Pangakalan udara ini sekarang bernama Bandara Halim Perdanakusuma.

delegasi Kementerian Penerbangan Inggris, Kolonel E. Gold. Pelaksanaan sejak 1935 dievaluasi, terutama terhadap waktu pengamatan, penyiaran—tidak semua stasiun pemancar memiliki saluran yang kuat, lalu soal penambahan jumlah balon udara supaya informasi makin detail. Terdapat empat subkomite yang dibuat, masing-masing akan membahas soal laporan cuaca, laporan cuaca penerbangan, kode, serta penyiaran yang dipimpin J. Boerema (*Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indië*, 11 Februari 1937: 3).

Konferensi Meteorologi Internasional yang dilangsungkan di Paris pada 1938 turut melanjutkan pembicaraan mengenai penyebaran informasi cuaca bagi penerbangan. Lebih dari sekedar angkatan udara dalam aspek militer, pengetahuan mengenai cuaca di daerah sekitar atau yang akan dilintasi juga digunakan pesawat komersial, sehingga kebutuhan stasiun cuaca dan datanya pun meningkat. Hindia Belanda termasuk negara yang diberi tugas untuk melakukan pengamatan atmosfer yang lebih tinggi. Ketika itu sudah tersedia beberapa rute, yakni ke Bali, Makassar, dan Tarakan. Jalur udara ke luar negeri juga segera dibuka, ketika itu yang terkonfirmasi adalah rute menuju Australia dan Manila (Filipina). Titik-titik tersebut nantinya akan saling tersambung, dimulai dari wilayah terdekatnya (*De Koerier*, 26 Maret 1938: 11).

Serangkaian konferensi tersebut menunjukkan keaktifan dan kontribusi KMMO terhadap perkembangan informasi cuaca di dunia, dalam kasus ini penerbangan. Pada 1940, jalur udara Hindia Belanda diperkirakan akan mencapai 10.380 km dengan cakupan ke Singapura, Saigon, dan Sydney. Sejak 1938, kurang lebih 20.000 orang telah diberangkatkan. *Koninklijke Nederlandsch-Indische Luchtvaart Maatschappij* menjadi penyedia layanan penting bagi masyarakat Hindia Belanda (*Ontwakend Volk: Maandblad tot Vorming van den Nederlandschen geest*, 1943: 33).

## Radio

Dimulai dari kepentingan penerbangan, radio bergabung sebagai media penyalur informasi cuaca menggunakan kode. Setiap pukul 9 pagi dan 6 sore, laporan cuaca akan diberitakan. Dalam perkembangannya, pusat penyiaran berpindah dari stasiun radio Manggarai ke Bandung sejak Maret 1937<sup>6</sup>, yakni stasiun radio Malabar (*Deli Courant*, 29 Maret 1938: 3) yang disebut memiliki kualitas pemancar terkuat di dunia (Stroomberg, 2018: 440).

Pegawai *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* juga menjadi narasumber dalam suatu sesi radio. H. P. Berlage Jr. pernah mengisi ceramah di *Nederlandsch Indische Radio Omroep Maatschappij* atau NIROM,<sup>7</sup> bagian West-Java, selama periode 1934–1936. Salah satu segmennya—*Het weer en de mens in Nederlands-Indië* atau *Cuaca dan Masyarakat di Hindia Belanda* (*Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indië*, 28 Maret 1936: 4), bahkan

<sup>6</sup> Dalam *Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte* (1939: 422).

<sup>7</sup> Radio ini didirikan pada tahun 1934, kerap disebut sebagai radio milik pemerintah karena mendapat hak untuk menerima iuran atau pajak radio. Kelak menjadi RRI—Radio Republik Indonesia (Rachmani Puspitadewi, 2006: 273).

disiarkan di Belanda melalui jaringan AVRO-NIROM, tercantum dalam jadwal harian *Radiobode; Officieel Orgaan van de Algemeene Vereeniging Radio-Omroep*, no. 13 (29 Maret 1936: 17). Dari 18 perbincangan itu kemudian diterbitkan menjadi buku berjudul *Vuur, Lucht, Water, Aarde (Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 25 Maret 1937). Gempa serta cara pencatatannya, asal mula hujan, meteor dan komet, waktu, bulan dan pengaruhnya pada pasang surut menjadi isi dari buku yang terbit tahun 1936 itu (*De Indische Courant*, 30 Januari 1937: 5). Lampiran berupa ilustrasi, peta, juga gambar memudahkan pembaca untuk memahami informasi yang ada di dalamnya.

## Koran

Rubrik tentang cuaca atau *weerbericht* telah hadir di Hindia Belanda sejak akhir abad kesembilan belas. Walaupun demikian, mulai periode 1930-anlah informasi mengenai cuaca berkembang pesat. Sayangnya, hanya dalam koran berbahasa Belanda seperti *Bataviaasch Nieuwsblad*, *De Locomotief*, serta *Soerabaja Handelsblad*, pengetahuan tersebut tersedia.

Isi rubrik terus mengalami perkembangan seiring waktu; semula berupa laporan cuaca yang periodenya satu bulan lalu baru diterbitkan pada bulan berikutnya,<sup>8</sup> rentang waktunya berjarak sehari,<sup>9</sup> hingga akhirnya terbit di hari yang sama<sup>10</sup> berikut dengan prakiraan di jam-jam tertentu.<sup>11</sup> Suhu, kecepatan angin, serta curah hujan, secara rutin ditampilkan. Rincinya bagian ini juga ditambah dengan ringkasan cuaca di negara lain yang sudah bertukar informasi dengan Hindia Belanda.

Ketertarikan KMMO melakukan prakiraan cuaca memang telah terlihat dengan percobaan-percobaan yang dilakukan, kendati tidak selalu berlangsung lancar. Grove dan Adamson (2018: 118) menyinggung mengenai hal tersebut dalam artikel mereka.

*“In 1926 Murphy’s work was presented at the Third Pacific Science Congress in Tokyo. Attending it was the director of the Koninklijk Meteorologisch en Magnetisch Observatorium (Netherlands East Indies Royal Magnetic and Meteorological Observatory), based at Batavia (Jakarta). The Observatorium had been involved for some years in attempting to forecast the monsoon in Southeast Asia, largely unsuccessfully.”*

Konferensi meteorologi yang dilakukan pada 1935 memberi harapan

---

8 Salah satunya ada pada koran *De Locomotief* (14 Januari 1930: 3) yang menjelaskan ringkasan cuaca Jawa dan Madura bulan Desember 1929.

9 Salah satunya ada pada koran *De Sumatra Post* (22 Maret 1932: 2) yang menjelaskan suhu, intensitas cahaya matahari, serta curah hujan di hari sebelumnya.

10 Berdasarkan proses heuristik, rubrik prakiraan cuaca yang menampilkan informasi di hari yang sama pertama kali ada pada koran *Bataviaasch Nieuwsblad* (9 Mei 1936: 1).

11 Salah satunya ada pada koran *Bataviaasch Nieuwsblad* (29 Desember 1939: 1) yang menerangkan suhu dan kelembaban udara di Batavia untuk jam 7 dan 12, terdapat pula laporan cuaca dari negara dan wilayah lain di Hindia Belanda.

bagi prakiraan cuaca. H. P. Berlage Jr. menyampaikan dalam ceramah di NIROM tentang ramalan cuaca harian di Batavia. Keadaan yang tenang dan cuaca yang konstan adalah alasan ramalan cuaca kurang diperlukan. Akan tetapi, situasi berubah ketika Hindia Belanda terlibat dalam perkembangan kedirgantaraan, sebab informasi dari satu wilayah bisa mempengaruhi wilayah lain. Berbagai tantangan datang untuk menghasilkan laporan serta prediksi yang tepat (*Het nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 2 Juli 1936: 5), tetapi hal itu akan sangat bermanfaat.

## Seminar dan Penerimaan Kunjungan

Selain melalui media massa, *Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* juga menyambut masyarakat yang ingin mengunjungi mereka sekaligus memberikan pengetahuan bahkan praktik. Delegasi konferensi meteorologi pada 24 Juni 1935 datang ke KMMO sehari selepas pertemuan yang diinisiasi pemerintah Hindia Belanda itu diadakan, mereka melihat balon udara diterbangkan (*Het Vaderland: Staat-en Letterkundig Nieuwsblad*, 12 Juli 1935).

Pertemuan kelima belas *Vereeniging van Proefstations Personeel* atau Asosiasi Staf Stasiun Uji dilangsungkan selama dua hari, 22 dan 23 Oktober 1935. H. P. Berlage Jr. sebagai salah satu peneliti memberi kuliah mengenai pengukuran intensitas penyinaran matahari pada berbagai tempat di Hindia Belanda selama periode 1915–1935. Hasilnya, perbedaan tampak di wilayah pegunungan dengan dataran yang landai. Manfaat observasi meteorologi untuk budidaya tembakau juga disampaikan oleh pembicara ternama lain (*Deli Courant*, 25 Oktober 1935).

Balon langit-langit yang dipakai untuk menentukan ketinggian awan diterbangkan ketika 25 orang anggota stasiun uji menyambangi *Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* di hari kedua (*Soerabaijasch Handelsblad*, 23 Oktober 1935), setelah itu mereka kembali ke *Geneeskundige Hoogeschool*<sup>12</sup>—lokasi utama. J. Boerema yang pada hari pertama memberi sambutan serta pidato singkat mengenai hubungan iklim dengan budaya serta pentingnya laporan cuaca dan observasi (*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 22 Oktober 1935: 3), keesokan harinya menerangkan topik akurasi pengamatan mikroklimatologi.

*De Vereeniging van Huisvrouwen te Batavia* atau Ikatan Ibu Rumah Tangga Batavia bertamasya ke KMMO pada 12 Desember 1935 lalu didampingi sang Direktur (*De Locomotief*, 16 Desember 1935: 4). Sebelumnya, 23 November, mereka juga mengikuti rangkaian seminar dari *Volksumiversiteit Batavia*<sup>13</sup> dengan H. P. Berlage Jr. sebagai salah satu pembicara. Ia menjelaskan dasar ilmiah dari *sibir* bernama prakiraan cuaca

12 Geneeskundige Hoogeschool merupakan fakultas kedokteran yang dibuka di Batavia pada tanggal 16 Agustus 1927 sesuai dengan Besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië van 9 Augustus 1927 No. 4 dalam Staatsblad van Nederland-Indië 1927 No. 396.

13 *Volksumiversiteit Batavia* adalah perguruan rakyat yang mulanya berupa kegiatan ceramah dari tokoh nasionalis dan intelektual dalam berbagai bidang. Sekolah ini diresmikan tanggal 11 Desember 1928 (Putut Wisnu Kurniawan, 2017: 27–28).

harian di Hindia Belanda (*De Huisvrouw in Indië* "Orgaan van de Vereeniging van Huisvrouwen te Batavia, no. 10, 1 Oktober 1935: 734). Kunjungan ke observatorium bukan kali itu saja, organisasi perempuan ini juga memfasilitasi pendaftaran lawatan untuk tanggal 28 Desember 1939 bagi siswa-siswi kelas tiga sekolah menengah—*Algemeene Middelbare School* Belanda (*De Huisvrouw in Indië*; "Orgaan van de Vereeniging van Huisvrouwen te Batavia, no. 12, 1 Desember 1939: 685).

Rombongan *Deutsche Gesellschaft für Natur und Völkerkunde Ost Asiens* cabang Batavia ikut bertandang ke KMMO pada 27 Agustus 1937. Berkeliling departemen lalu melihat berbagai instrumen penting yang ditunjukkan serta dijabarkan oleh Dr. Berlage Jr. menjadi kegiatan 30 anggota sejak pukul 7.30 sampai sekitar 10.00 (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 27 Agustus 1937: 2).

## Film

Ceramah akan lebih mudah dipahami bila dikaitkan dengan peristiwa yang benar-benar terjadi. Lawatan ke Asosiasi Pekebun di Malang (*Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indië*, 21 November 1939: 2) dan Jember (*De Indische Courant*, 20 November 1939: 3) pada November 1939 yang dilakukan Boerema membawa film sebagai media sosialisasi. Judulnya *Regenvormen in Indie* atau *Terbentuknya Hujan di Hindia*. Curah hujan, suhu, iklim, serta hubungannya dengan banjir yang kala itu baru terjadi dijelaskan dengan baik hingga menuai reaksi meriah. Sempat disinggung pula soal keterlibatan KMMO dalam dunia internasional serta perannya dalam bidang maritim dan penerbangan. Hal yang masih perlu diperbaiki ialah kualitas proyeksi agar film terlihat jelas.

## Menuju Akhir Observatorium

Perang Dunia II yang turut menghampiri Hindia Belanda menahan arus kemajuan pengetahuan itu. Penyediaan layanan prakiraan cuaca sendiri berhenti pada 31 Maret 1941 (*De Sumatra Post*, 31 Maret 1941: 1). Pegawai observatorium Batavia mendekap dalam kamp konsentrasi selama Jepang menjajah Indonesia, termasuk J. Boerema (*Nieuw Utrechtsch Dagblad*, 9 Juli 1953: 4) dan H. P. Berlage Jr. (*De Tijd: Godsdiëntig-staatkundig Dagblad*, 26 Oktober 1956: 3).

Jepang meninggalkan Indonesia; Belanda mencoba mengambil lagi kekuasaannya. *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* berganti nama menjadi *Kishou Kouzou Kusbo* pada masa penjajahan Jepang. Sempat berada di tangan Indonesia, kemudian terbagi atas Biro Meteorologi serta Jawatan Meteorologi dan Geofisika (<https://www.bmkg.go.id/profil/?p=sejarah> (diakses pada 15 September 2024)). *De Meteorologisch en Geophysische Dienst* adalah nama barunya setelah Belanda kembali.

Di bawah kepemimpinan H. P. Berlage Jr. lembaga tersebut membuka cabang baru di Surabaya pada 1947 untuk rekonstruksi layanan dan pelatihan pegawai (*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te*

*Batavia*, 10 Maret 1947: 1). Lowongan pekerjaan memang dimuat dalam koran, untuk posisi pengamat cuaca dengan syarat ijazah akhir HBS atau MULO B (*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te Batavia*, 18 Oktober 1946: 2). Di tengah revolusi kemerdekaan, April 1949, *Ajer Mas*— bekas kapal tanker Jepang yang dijadikan kapal cuaca, diluncurkan dari Tanjung Priok ke Samudra Hindia melewati Mauritius untuk melengkapi data cuaca (*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te Batavia*, 6 April 1949: 2) akibat perubahan rute penerbangan Amsterdam-Batavia karena kondisi politik (*De Telegraaf*, 22 Juli 1967: 5). Kapal ini dibekali instrumen dari observatorium Batavia dan De Bilt (*Algemeen Dagblad*, 7 April 1949: 5).

Sejalan dengan pengakuan kedaulatan oleh Belanda, lembaga yang telah hadir sejak 1866 ini ikut menjadi bagian dari Indonesia, kembali dengan nama Jawatan Meteorologi dan Geofisika.

## Kesimpulan

Informasi dan hasil pengamatan yang didapat *Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* disebarluaskan dalam berbagai cara dan media mengikuti perkembangan teknologi—publikasi penelitian, konferensi, radio, koran, seminar serta menerima kunjungan, lalu film. Cakupannya pun lebih dari Hindia Belanda, tetapi juga luar negeri. Perkembangan dalam bidang penerbangan ikut memicu kemajuan dalam bidang yang diampu KMMO—terutama cuaca, pengamatan ataupun penyiaran. Berita baiknya, observatorium dengan basis di Weltevreden,<sup>14</sup> Batavia ini menjadi salah satu yang banyak berkontribusi.

Mayoritas informasi yang diterangkan dalam bahasa Belanda membuat tidak semua orang dapat memahaminya. Selain itu, penyampaian tulisan dan laporan cuaca cenderung memakai istilah teknis yang belum tentu dimengerti masyarakat, walaupun hal tersebut ada untuk menunjang lengkapnya isi. Ranah akademik menjadi fokus penyebaran pengetahuan oleh KMMO. Segmen radio oleh H. P. Berlage Jr., film, dan penerimaan kunjungan ke observatorium seolah menjadi angin segar walau belum menyelesaikan tantangan.

## Daftar Pustaka

### Arsip

W. F. Theunissen, W. K. Mertens, dan J. A. Fischer (eds.). *Mededeelingen van den Dienst der Volksgezondheid in Nederlandsch-Indië*. Nationaal Rapport van Nederlandsch-Indië. Intergouvernementeele Conferentie Van Landen in Het Verre Oosten Voor Landelijke Hygiene, 1937.

---

<sup>14</sup> Dalam buku *Indië in Woord en Beeld: Pictorial Netherlands East Indies* dengan L. F. Van Gent, W. A. Penard, dan D. Rinkes sebagai penyusun (1924: 100) memuat foto kantor KMMO yang tidak banyak dipublikasikan.

*Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte*, [1931](#).

*Regeerings Almanak voor Nederlandsch-Indië: Eerste Gedeelte*, 1939.

*Staatsblad van Nederland-Indië 1927 No. 396 Tentang Datum Van Opening Van De Geneeskundige Hoogeschool Te Batavia*. Reglement Van Gemelde Hoogeschool, 1927.

### **Artikel Jurnal**

Boomgaard, Peter (2008). "The Making and Unmaking of Tropical Science: Dutch Research on Indonesia, 1600-2000." *Bijdragen Tot De Taal-, Land- En Volkenkunde* 162, 2: 191–217.

Goss, Andrew (2009). "Decent Colonialism? Pure Science and Colonial Ideology in the Netherlands East Indies, 1910-1929." *Journal of Southeast Asian Studies* 40, 1: 187–214.

Nordholt, Henk Schulte (2011). "Modernity and Cultural Citizenship in the Netherlands Indies: An Illustrated Hypothesis." *Journal of Southeast Asian Studies* 42, 3: 435–457.

Putut Wisnu Kurniawan (2017). "Sejarah Berdirinya Perguruan Rakyat (Volksuniversiteit) 1928 di Jakarta." *Jurnal HISTORIA* 5, 1: 15–30.

Rachmani Puspitadewi (2006). "Aspek Hukum Penyelenggaraan Radio Swasta Di Indonesia." *Jurnal Hukum Pro Justitia* 24, 3: 271–291.

### **Buku**

Akas Pinarigan Sujalu, Akas Yekti Pulihasih, dan Maya Preva Biantary (2022). *Instrumentasi Klimatologi dan Meteorologi*. Sleman: Zahir Publishing.

Blackburn, Susan (2011). *Jakarta: Sejarah 400 Tahun*, terj. Gatot Triwira. Jakarta: Masup Jakarta.

Boerema, J (1934). *Observations Made at Secondary Stations in the Netherlands Indies*. Leiden: Martinus Nijhoff.

Martinus Nijhoff (1935). *Fondscatalogus van de N.V. Uitgevers-Maatschappij Martinus Nijhoff: Uitgaven van de jaren 1932–1934*. Leiden: Martinus Nijhoff.

Goss, Andrew (2011). *The Floracrats: State-sponsored Science and the Failure of the Enlightenment in Indonesia*. Madison: The University of Wisconsin Press.

Grove, Richard, dan George Adamson (2018). *El Nino in World History*. London: Palgrave Macmillan.

- Kuntowijoyo (2013). *Pengantar Ilmu Sejarah*. Sleman: Penerbit Tiara Wacana.
- Stroomberg, J. (2018). *Hindia Belanda 1930*, terj. Heri Apriyono. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Pyenson, Lewis (1989). *Empire of Reason: Exact Sciences in Indonesia, 1840-1940*. Leiden: Brill.
- Van Berkel, Klaas, Albert van Helden, dan Lodewijk Palm (eds.) (1999). *A History of Science in the Netherlands: Survey, Themes and Reference*. Leiden: Koninklijk Brill NV.
- Van Gent, L. F., W. A. Penard, dan D. Rinkes (eds.) (1924). *Indië in Woord en Beeld: Pictorial Netherlands East Indies*. Weltevreden: Topografische Inrichting.

### **Foto**

- KITLV 29018. *Personeel van het Koninklijk Magnetisch En Meteorologisch Observatorium te Batavia*. 1923. Leiden University Libraries Digital Collections. Diakses pada 5 Desember 2023 dari <http://hdl.handle.net/1887.1/item:805519>.

### **Surat Kabar dan Majalah**

- Algemeen Dagblad*, 7 April 1949.
- Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indië*, 28 Maret 1936.
- Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indië*, 11 Februari 1937.
- Algemeen Handelsblad voor Nederlandsch-Indie*, 21 November 1939.
- Bataviaasch Nieuwsblad*, 17 Mei 1926.
- Bataviaasch Nieuwsblad*, 24 Juni 1935.
- Bataviaasch Nieuwsblad*, 9 Mei 1936.
- Bataviaasch Nieuwsblad*, 27 Agustus 1937.
- Bataviaasch Nieuwsblad*, 29 Desember 1939.
- Deli Courant*, 25 Juli 1935.
- Deli Courant*, 25 Oktober 1935.
- Deli Courant*, 29 Maret 1938.
- De Huisvrouw in Indië: Orgaan van de Vereeniging van Huisvrouwen te Batavia*, no. 10, 1 Oktober 1935.

*De Indische Courant*, 30 Januari 1937.

*De Indische Courant*, 20 November 1939.

*De Koerier*, 26 Maret 1938.

*De Locomotief*, 14 Januari 1930.

*De Locomotief*, 16 Juli 1935.

*De Locomotief*, 16 Desember 1935.

*De Sumatra Post*, 22 Maret 1932.

*De Sumatra Post*, 31 Maret 1941.

*De Telegraaf*, 22 Juli 1967.

*De Tijd: Godsdiëntig-staatkundig Dagblad*, 26 Oktober 1956.

*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te Batavia*, 10  
Maret 1947.

*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te Batavia*, 18  
Oktober 1946.

*Het Dagblad: Uit van de Nederlandsch Dagbladpers te Batavia*, 6 April  
1949.

*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 22 Oktober 1935.

*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 8 November 1935.

*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 2 Juli 1936.

*Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië*, 25 Maret 1937.

*Het Nieuws van den Dag voor Nederlandsch-Indië*, 7 Februari 1939.

[\*Het Vaderland: Staat-en Letterkundig Nieuwsblad\*](#), 12 Juli 1935.

*Landbouw: Tijdschrift der Vereeniging van Landbouwconsulenten in  
Nederlandsch-Indië*. 1930.

*Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, 1930, Deel: XC.  
1930.

[\*Nieuw Utrechtsch Dagblad\*](#), 9 Juli 1953.

*Ontwakend Volk: Maandblad tot Vorming van den Nederlandschen  
geest*. 1943.

*Radiobode: Officieel Orgaan van de Algemeene Vereeniging Radio-Omroep, no. 13, 29 Maret 1936.*

### **Laman Resmi Pemerintah**

“Sejarah | BMKG.” Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.  
Diakses pada 15 September 2024 dari <https://www.bmkg.go.id/profil/?p=sejarah>.