

BAB II PENCERAHAN ILMU PENGETAHUAN DI BATAVIA

A. KEHIDUPAN MASYARAKAT BATAVIA ABAD KE-19

Masyarakat Batavia merupakan masyarakat multietnis. Penduduk Batavia pada masa kolonial terbagi atas berbagai kelompok seperti Eropa, Tionghoa, Arab, dan pribumi.¹ Semua kelompok memiliki peran dalam membangun Batavia yang sekarang dikenal sebagai Jakarta. Di Batavia pada abad ke-19, pola masyarakat mulai bergeser ke wilayah selatan yang bernama Weltevreden. Wilayah ini dikenal sebagai pusat pemerintahan dan permukiman Eropa yang baru.² Jauh sebelum pemindahan pusat kota dari *Oud Batavia* ke *Weltevreden*, orang-orang dari berbagai latar belakang suku, agama dan ras yang berbeda-beda telah bertemu di kota ini dalam waktu yang cukup lama.

Percampuran budaya masih berlangsung hingga saat ini dengan berbagai keyakinan serta keagamaan, antara orang Tionghoa yang beragama Buddha dan Taoisme, orang Arab dan India yang beragama Islam dan Hindu, serta orang-orang Belanda yang beragama Protestan, kaum mardjiker dan kaum Katolik. Di sisi lain, terdapat tentara-tentara dan budak-budak berasal dari Bali yang mengisi kampung sekitar Batavia. Tawanan perang yang berasal dari Filipina, tukang bangunan dari pedalaman Jawa dan nelayan dari kepulauan Banda semua orang-orang tersebut bertemu di kota ini selama berabad-abad lamanya.³

¹ Hendrik E. Niemeijer, *Batavia: Masyarakat Kolonial Abad XVII* (Jakarta: Masup Jakarta, 2012), hlm. 30.

² Susan Blackburn, *Jakarta: Sejarah 400 Tahun* (Jakarta: Masup Jakarta, 2011), hlm. 67.

³ Christine Paramarta Putra, "Perancangan Ulang Sign System Museum Jakarta", *Skripsi* (Jakarta: Universitas Multimedia Nusantara, 2013), hlm. 8.

Komposisi penduduk koloni Batavia sebelum abad ke-19 banyak didominasi oleh Prajurit VOC yang dikirim dari Belanda. Mayoritas dari mereka adalah orang yang miskin dan tersingkir (proletar).⁴ Keberadaan prajurit VOC dengan kondisi demikian menjadikan Prajurit VOC banyak berhubungan dengan masyarakat lokal, terutama dengan perempuan-perempuan Asia.

1. Kondisi Masyarakat Eropa di Batavia

Ditelisik lebih lanjut, Eropa pada abad ke-17 masih berkekat antara pengaruh politik dan agama. Melihat situasi tersebut, banyak orang-orang bosan dan akhirnya menandatangani kontrak lima tahun dengan VOC merupakan orang-orang miskin dan tersingkir (proletar).⁵ Akibatnya dari sekian banyak prajurit yang dikirim ke Nusantara hanya sedikit yang pernah menjalani pendidikan di Belanda, karena kelas sosial mereka, termasuk dalam hal tulis menulis, sehingga jarang sumber yang dapat ditemukan bagaimana keadaan sesungguhnya hubungan para prajurit VOC dengan penduduk lokal. Dari hal tersebut dapat diperkirakan hanya sedikit peradaban Eropa di masa VOC yang ditransmisikan ke penduduk pribumi. Tanpa pendidikan yang memadai, para prajurit yang kawin dengan penduduk lokal tidak dapat mewariskan kebudayaan Eropa, khususnya kebudayaan Belanda yang borjuis kepada istri, para gundik, atau anak-anak mereka.⁶

Selama abad ke-19, Batavia mengalami perubahan penting setelah perpindahan pusat pemerintahan ke Weltevreden. Dalam masyarakat Belanda terjadi percampuran antara serdadu kolonial dari Belanda dan anggota *Nederland*

⁴ Jean Gelman Taylor, *Kehidupan Sosial di Batavia: Orang Eurasia di Hindia Timur* (Jakarta: Masup Jakarta, 2009), hlm. 8.

⁵ *Ibid.*, hlm. 8.

⁶ *Ibid.*, hlm. 10.

Handel Maatschappij yang berprofesi sebagai pedagang. Sedangkan birokrasi telah berubah dari pemerintahan yang bersifat perusahaan dagang dengan beragam kemampuan seperti negara didasarkan pada Hak Oktroi.

Dampak dari perubahan birokrasi dari pemerintah kompeni ke pemerintah kolonial adalah terjadi perpindahan penduduk orang-orang Belanda ke koloni Hindia Belanda. Mereka bukan lagi kaum miskin dan petani seperti sebelumnya diminta Jan Pieterzoen Coen untuk dipekerjakan, melainkan orang-orang kalangan menengah dan kaum industrialis yang akan menjadi investor. Masyarakat akan memiliki peran yang cukup signifikan dalam perkembangan masyarakat Batavia. Di sekitar wilayah Weltevreden muncul pemukiman-pemukiman Eropa baru seperti Gondangdia, Meester Cornelis dan Menteng.⁷ Perpindahan pusat pemerintahan ke Weltevreden membuat penduduk lokal, orang-orang Tionghoa, dan sejumlah kecil orang *mardijker*⁸ mengambil alih tempat orang-orang Eropa di kota tua, yang memang sebagian besar telah rusak parah.

Terdapat reruntuhan Batavia yang rusak akibat dan sebab dari pindahnya pusat dan kawasan permukiman di Batavia. Kota tua perlahan tumbuh menjadi sebuah distrik bisnis yang penting.⁹ Kawasan pecinaan kemudian terbentuk seperti kota dengan ciri deretan rumah dan toko berteras. Batavia kemudian terbelah menjadi dua terdiri atas kota lama bawah dan pinggiran kota Weltevreden yang

⁷ Peter J.M. Nas, *Kota-Kota Indonesia: Bunga Rampai* (Yogyakarta: UGM Press, 2007), hlm. 559

⁸ *Mardijker* adalah kelompok warga campuran Asia yang berasal dari India bekas wilayah Portugis yang ditaklukan oleh VOC. *Mardijker* atau *Medicas* diambil dari kata Mahardika, Orang Merdeka yang artinya Orang Bebas yang dimerdekakan dari perbudakan. (Niemeijer 2012:32 ; Blackburn 2011:41)

⁹ De Haan, *Oud Batavia*, (Bandoeng: A.C. NIX & Co, 1935), hlm. 22

dihubungkan oleh Molenvliet dan gang-gang kecil di antara rumah bergaya Indis.¹⁰

Pemerintahan Inggris di bawah Raffles (1812-1816) kemudian mendorong diselenggarakan pendidikan umum meskipun tidak membuka sekolah. Pemerintah *interregnum* ini mendatangkan pengajar bahasa Inggris, buku tata bahasa, dan buku-buku berisi tentang pemahaman kesopanan (*polite perception*). Usaha dalam memajukan pendidikan kepada orang-orang Eropa (khususnya Belanda) dan mestizo di Batavia terus dilakukan dengan membiasakan membaca. Orang-orang Inggris dikenal memiliki kebiasaan membaca buku berbeda dengan orang mestizo, bahkan dari mereka memiliki perpustakaan pribadi.¹¹ Raffles sendiri diketahui telah mencetak buku-buku dan telah menjualnya hingga 420 buku.¹² Sejak kedatangan Inggris, masyarakat Eropa di Batavia berubah drastis khususnya dalam hal pendidikan. Tercatat, pada 1806 jumlah orang Eropa yang terdidik dan besar dari Eropa semakin banyak di Batavia.¹³ Kedatangan mereka jelas ingin mengubah keadaan masyarakat Eropa.

Ada perubahan yang dapat dianggap menguntungkan pribumi yakni praktik perbudakan mulai menghilang dikarenakan adanya pandangan bahwa kepemilikan budak oleh orang Eropa dianggap rendah.¹⁴ Meskipun orang Belanda sendiri enggan mengakhiri perbudakan dan baru benar-benar menghapusnya pada 1859.

¹⁰ Kees Grijs dan Peter J.M. Nas, *Jakarta Batavia: esai sosio-kultural*, (Jakarta: KITLV Jakarta – Banana, 2007), hlm. 9

¹¹ Jean Gelman Taylor, *op cit.* hlm. 181.

¹² *Ibid.*, hlm. 181.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Susan Abeyasekere, "Slaves in Batavia: Insight from a Slave Register", dalam Anthony Reid (ed.) *Slavery, Bandage and Dependency in Southeast Asia* (St.Lucia: Queensland University Press, 1983), hlm. 296.

Budaya yang dibawa Inggris ke Batavia dilakukan demi membentuk masyarakat Eropa yang lebih beradab membuat orang mestizo meninggalkan budayanya yang lama sekaligus menandai dimulainya perkembangan kaum elite di Batavia.¹⁵

2. Kondisi Masyarakat Tionghoa dan Arab di Batavia

Keberadaan masyarakat Tionghoa dan Arab juga tidak dapat dilepaskan dalam kehidupan masyarakat di Batavia. Tercatat pada awal abad ke-19, jumlah orang Tionghoa hampir mencapai seperempat populasi penduduk dan terus bertambah hingga dua kali lipat.¹⁶ Mayoritas Tionghoa yang bermigrasi merupakan orang Hokkien dan berbaur ke dalam komunitas Tionghoa peranakan di Batavia yang sudah lebih dulu tiba. VOC menjalin hubungan baik dengan etnis ini.

Gubernur Jenderal Jan Pieterzon Coen mendorong para pedagang VOC berbisnis dengan orang-orang Tionghoa dalam hal perdagangan maupun industri. Interaksi ini menghasilkan hubungan baik dan menjadi relasi yang dekat dengan pemimpin Tionghoa yaitu So Bing Kong atau dikenal sebagai kapitan bencon.¹⁷ Pada awalnya, banyak orang Tionghoa yang tinggal di luar tembok kota dan bekerja sebagai pedagang dan petani. Watak orang Tionghoa yang pekerja keras dan mandiri secara ekonomi menjadikan orang Eropa iri dengan orang Tionghoa. Setidaknya sebagian orang Tionghoa sekitar abad ke-18 dan ke-19 terus menyewa dan membeli lahan dari orang-orang Eropa di sekitar Batavia sebagai aset mereka. Meskipun begitu, banyak pula orang Tionghoa yang tetap menjadi kuli atau

¹⁵ Jean Gelman Taylor, *op.cit.*, hlm.181.

¹⁶ Niemeijer, *op.cit.*, hlm.76.

¹⁷ Adolf Heuken. *Sejarah Jakarta dalam Lukisan dan Foto (Illustrated History of Jakarta)* (Jakarta: Yayasan Cipta Loka Caraka, 2017).

pedagang kaki lima dengan pendapatan kecil.¹⁸ Sejak Batavia didirikan banyak pengusaha-pengusaha Tionghoa yang sukses dan menjadi orang kaya.

Dengan karakter yang disiplin dan taat hukum, orang Tionghoa memberikan kontribusi pemasukan terbesar bagi pemerintah kolonial di Batavia. Sejarah masyarakat Tionghoa cukup mengerikan pada paruh abad sebelumnya yang dikenal geger pecinan¹⁹ membuat mereka mencari aman dan berfokus pada sektor perekonomian saja. Peristiwa geger pecinan membuat pemerintah kompeni mengeluarkan kebijakan-kebijakan untuk mengontrol orang-orang Tionghoa dengan menerapkan aturan yang lebih ketat. Terbentuknya Dewan Tionghoa terdiri dari kepala komunitas yang diangkat Belanda telah membawa kedamaian di antara warga Tionghoa dan masyarakat Batavia lainnya.²⁰ Masyarakat Tionghoa banyak menggelar perayaan-perayaan seperti festival yang meramaikan kota. Tiga festival tahunan yang selalu dirayakan adalah Tahun Baru Imlek, Pecun, dan Rebutan atau *Pu-du*.²¹

Sama seperti orang Tionghoa, keberadaan orang Arab di Batavia merupakan pengusaha yang sukses meski jarang tercatat dalam narasi sejarah kolonial, namun keberadaan mereka sangat memengaruhi kultur dan budaya orang Indonesia hingga dua ratus tahun ke depan. Kebanyakan orang arab yang berada di Batavia adalah

¹⁸ G.W. Skinner, "Java's Chinese Minority: Continuity and Change", *Journal of Asian Studies* (Vol. 20, No. 3, 1961), hlm. 353-362.

¹⁹ Geger Pecinan merupakan peristiwa pembantaian kaum tionghoa yang terjadi di Batavia yang terjadi 1740 disebabkan kecurigaan orang China melakukan pemberontakan kepada Belanda, peristiwa ini disebut juga sebagai Tragedi Angke (Susan Blackburn, 2011).

²⁰ Mona Lohanda, *The Kapitan Cina of Batavia 1837 - 1942* (London: SOAS University of London, 1994), hlm. 105.

²¹ Susan Blackburn, *op.cit.*, hlm. 86.

pedagang dari wilayah Hejaz di semenanjung Arab. Pedagang arab berakulturasi dengan masyarakat lokal dan menjadi bagian tak terpisahkan dalam perdagangan wilayah Nusantara. Pedagang Arab Hejaz tidak menetap di Batavia namun mereka ditempatkan di area khusus penduduk Islam seperti kawasan Pekojan oleh pemerintah kompeni. Kawasan ini merupakan daerah berdirinya masjid-masjid tertua sejak masa Sunda Kelapa, Jayakarta, Batavia dan Jakarta di masa sekarang. Kawasan Tanah Abang menjadi tempat pemukiman orang Arab selanjutnya dari Pekojan.²²

Pada pertengahan abad ke-19, orang-orang Arab Hadramaut mulai berdatangan dan menetap di Batavia. Orang-orang Arab Hadramaut datang dalam jumlah banyak dari orang Arab Hejaz yang lebih dulu tiba di Batavia. Seperti orang-orang Arab sebelumnya mereka awalnya bermukim di kawasan Pekojan setelah cukup sejahtera pindah dan menetap di kawasan Pasar Baru dan Tanah Abang. Sama seperti orang Tionghoa, orang Arab juga dikontrol oleh pemerintah kolonial guna melindungi masyarakat pribumi dan kepentingan kolonial.²³

Meski dalam pembatasan dan pengawasan dari pemerintah kolonial Belanda, Orang Arab yang memang berprofesi menjadi pedagang mudah berasimilasi dengan masyarakat pribumi. Masyarakat pribumi Batavia disebut juga Betawi banyak dipengaruhi tradisi Arab. Meskipun begitu, jumlah mereka sendiri tidak

²² Adolf Heuken, "Arab Landowners in Batavia/Jakarta. Indonesia Circle". School of Oriental & African Studies (SOAS), *Newsletter* (Vol.24. No.68, 1996), hlm. 65-74.

²³ Ahmad Jufri, "Migrasi orang Arab Hadramaut ke Batavia akhir abad XVIII awal abad XIX", *Skripsi* (Jakarta: Fakultas Adab dan Humaniora UIN Syarif Hidayatullah, 2009), hlm. 49.

terlalu dominan seperti orang Eropa dan Tionghoa.²⁴ Orang Betawi terbagi-bagi dalam kampung kecil yang tersebar di seluruh wilayah Batavia dan sekitarnya hingga ke daerah pegunungan.

3. Kondisi Masyarakat Pribumi di Batavia

Kondisi masyarakat pribumi di Batavia abad ke-19 mengalami banyak perubahan signifikan. Sebagai tuan rumah di tanah sendiri mereka memiliki peranan penting dalam tatanan masyarakat. Pada awal abad ke-19, orang pribumi masih terbagi-bagi atas banyak suku seperti Jawa, Bugis, Minang, Melayu, Bali, Ambon, Sumbawa dan lainnya. Kebijakan segregasi oleh pemerintah kota Batavia mulai diterapkan dengan menempatkan suku-suku ke lokasi-lokasi tertentu secara berkelompok dan membentuk sebuah kampung terpisah di luar tembok kota. Kebijakan segregasi ternyata tidak berjalan dengan baik akibat realita bahwa pembagian etnis ke dalam kantong-kantong suatu tempat tidak terlalu berpengaruh dalam kehidupan masyarakat pribumi. Di tembok luar Batavia (*Ommenlanden*), masyarakat pribumi berhubungan tidak melihat etnis atau asal geografis Identitas. Identitas masyarakat diluar tembok kota Batavia tidak begitu jelas.²⁵ Menurut Susan Blackburn (2012) dalam Jakarta 400 Tahun sebagai berikut:

“Karena berasal dari berbagai tempat, hanya status merekalah yang menjadi semacam penyatu. Hukum VOC melarang mengambil orang Jawa sebagai budak karena mereka takut orang Jawa akan bersatu melawan orang Eropa. Untuk pekerjaan kasar, VOC lebih menyukai mengimpor budak dalam jumlah besar dari luar. Hal tersebut memberikan keuntungan terhadap keamanan karena para budak dari tempat yang jauh dan beragam memiliki kemungkinan kecil untuk bersatu.”

²⁴ *Ibid.*, hlm. 87.

²⁵ Bondan Kanumoyoso, "Perubahan Identitas Penduduk Jakarta" Kata Pengantar dalam *Lance Castle Profil Etnik Jakarta*, (Depok: Masup Jakarta, 2007).

Masyarakat pribumi datang ke Batavia didatangkan oleh orang Belanda sebagai budak yang terdiri berbagai macam suku bangsa dan berasal dari berbagai penjuru kepulauan Hindia. Penduduk pribumi di Batavia mayoritas berasal dari kawasan timur kepulauan Indonesia. Masyarakat Eropa khususnya Belanda menggunakan budak sebagai pembantu dalam rumah-rumah mereka. Selain itu, mereka juga memamerkan kekayaan mereka dengan menggunakan budak sebagai pengiring ketika berpergian. Dalam sebuah iklan penjualan budak, setiap budak memiliki peran masing-masing seperti budak yang mengurus bagian dapur, bagian penerangan, bagian pelayanan, bagian rumah tangga, bagian pakaian, bagian minuman, bagian transportasi seperti kusir. (lihat lampiran kedua).²⁶

Orang Belanda menginginkan para budak menjadi tukang pijat. Kegiatan pijat orang-orang Eropa di Batavia dilakukan setelah makan siang dengan gaya Eropa. Kegiatan pijak setelah makan siang membuat orang-orang Eropa dapat tidur siang dengan baik. Perbudakan di Batavia mulai berkurang setelah tersebarnya pengaruh pencerahan Eropa di akhir abad ke-18. Perbudakan sendiri mulai berangsur-angsur menghilang pada awal abad ke-19 terutama pada era kedatangan Inggris di bawah pimpinan Thomas Stamford Raffles dikarenakan adanya pandangan bahwa kepemilikan budak bagi orang Eropa dianggap rendah.²⁷

Jumlah penduduk pribumi di Batavia meningkat dua kali lipat sepanjang abad ke-19. Dalam catatan kolonial tercatat sekitar 33.000 orang pribumi berada di

²⁶Muhammad Imam Hibatullah, “Harga Diri dan Prasangka: Masyarakat Multikultural di Batavia Abad 17 sampai 19”, *Historiography* (Vol.1, No.4, 2021), hlm. 409.

²⁷ Susan Abeyasekere, *op.cit.*, hlm. 296.

Batavia pada tahun 1815²⁸ termasuk dari berbagai etnis dan budak, menjadi hampir 78.000 orang pada 1900.²⁹ Sejak tahun 1820-an masyarakat pribumi yang terbagi atas berbagai macam suku bangsa telah bercampur secara luas sehingga kelompok-kelompok suku bangsa tersebut telah menjadi etnis tersendiri menjadi orang Indonesia secara umum. Masyarakat pribumi yang dilahirkan dan tinggal di sekitar Batavia dikenal sebagai orang Betawi.

Kampung-kampung pribumi bermunculan di seluruh kota dan mereka menjadi mayoritas di setiap tempat kecuali di Pecinan. Pada abad ke-19, masyarakat pribumi mengisi dua pertiga dari jumlah penduduk Batavia. Rumah penduduk pribumi sebagian besar terbuat dari kayu, bambu, dan daun sebagai atap, dikelilingi kebun tempat memelihara hewan ternak, lahan untuk menanam buah dan sayur untuk kebutuhan makanan sehari-hari.³⁰

B. GERAKAN PENCERAHAN DAN PENGARUHNYA DI HINDIA BELANDA

Gerakan Pencerahan pertama kali terjadi di Eropa pada abad ke-17 hingga abad ke-19. Periode ini dikenal juga sebagai *Age of Enlightenment* (Abad Pencerahan). Definisi dari pencerahan (dalam bahasa Jerman disebut *Aufklärung* atau *Lumieres* dalam bahasa Prancis) merupakan sebuah gerakan intelektual Eropa ketika berbagai pemikiran tentang akal budi, alam, kemanusiaan, hingga Tuhan

²⁸ Thomas Stamford Raffles, *"The History of Java"*, terj. (Yogyakarta: Penerbit Narasi, 2007).

²⁹ *Koloniaal Verslag*, 1902.

³⁰ R.A. Sastradarma dalam S.Z. Hadisutjipto, *Sekitar 200 Tahun Sejarah Jakarta (1750-1945)* (Jakarta: Dinas Museum dan Sejarah Jakarta, 1975), hlm. 54-55.

disintesis ke dalam sebuah pandangan yang luas sehingga memunculkan pemahaman baru bagi masyarakat Eropa. Gerakan ini memicu perubahan revolusioner dalam paradigma ilmu pengetahuan secara umum khususnya dalam seni, filsafat, dan politik. Inti dari pemikiran pencerahan adalah penggunaan akal sehat dan kekuatan yang digunakan manusia dalam memahami alam semesta dan memperbaiki kondisi manusia itu sendiri.³¹

Gerakan pencerahan bertujuan membuka ruang kebebasan untuk kemajuan dengan toleransi masyarakat, pembagian kekuasaan, dan pemisahan agama dan negara.³² Gerakan Pencerahan terjadi pada masa yang dikenal sebagai abad pencerahan. Gerakan ini berlangsung di negara-negara Eropa dan sering kali berakulturasi dengan masyarakat setempat. Pengaruh kebudayaan selama abad Pencerahan terjadi di antara negara Eropa hingga ke wilayah di seberang Atlantik. Pengaruh ini berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Pencerahan tidak bisa dilepaskan oleh Renaisans dan Revolusi Ilmiah (*Scientific Revolution*).

Revolusi ilmiah terjadi sekitar abad ke-16 hingga abad ke-17. Paradigma baru mengenai pemahaman alam berkembang selama revolusi ilmiah menggantikan paradigma Yunani yang telah menjadi rujukan ilmu pengetahuan selama hampir 2.000 tahun. Sains menjadi disiplin ilmu yang mandiri dan bebas terpisah dari filsafat dan teknologi. Pada akhir periode ini, dapat dikatakan sains telah menggantikan paradigma agama sebagai titik fokus peradaban di Eropa.

³¹ Brian Duignan, "Enlightenment". (Encyclopedia Britannica, 30 Nov. 2022), <https://www.britannica.com/event/Enlightenment-European-history> diakses pada 16 Februari 2023.

³² Dorinda Outram, *Panorama of The Enlightenment* (Los Angeles: The J. Paul Getty Museum, 2006), hlm. 29.

Dari hasil perpaduan antara Renaisans dan Reformasi Agama, muncul pandangan baru mengenai sains, yang membawa transformasi berupa pendidikan ulang akal sehat yang mendukung penalaran abstrak, penggantian pandangan kuantitatif dengan kualitatif tentang alam, pandangan tentang alam sebagai mesin dan tidak sebagai organisme, pengembangan metode eksperimental dan ilmiah yang mencari jawaban pasti untuk pertanyaan-pertanyaan terbatas tertentu yang dibungkus dalam kerangka teori-teori tertentu dan penerimaan kriteria baru untuk penjelasan, lebih menekankan pada "bagaimana" daripada "mengapa" yang menjadi ciri khas pemikiran Aristoteles tentang asal mula dan sebab akibat.³³

Dalam hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan pada masa ini sangat menjunjung tinggi prinsip universal dan kepercayaan terhadap adanya hukum alam. Pengaruh utama dalam pemikiran pada masa itu adalah berbasis pada penggunaan rasio. Rasio sebagai pegangan hidup masyarakat dilakukan pada semua hal yang berkaitan pada bidang Agama, Ekonomi, Sosial, dan Politik.

Salah satu aspek kehidupan dalam masyarakat Eropa yang terpengaruh filsafat rasio adalah aspek politik yang banyak dipengaruhi oleh ilmu hukum, di mana bentuk pemerintahan yang sebelumnya didominasi absolutisme mulai dipengaruhi dengan aliran rasionalisme (rasio). Rasio menjadi ciri khas pemikiran

³³ Osler, Margaret J. , Brush, Stephen G. and Spencer, J. Brookes. "Scientific Revolution". (Encyclopedia Britannica, 2019). <https://www.britannica.com/science/Scientific-Revolution>. Accessed 17 February 2023.

masyarakat Eropa Abad ke-18.³⁴ Filsafat rasionalisme dipopulerkan oleh Rene Descartes, Spinoza, Leibniz dan filsafat empirisme yang dikenalkan oleh Thomas Hobbes, John Locke, George Berkeley, dan David Hume hingga abad ke-18 menjadi momen lahirnya zaman baru bernama *aufklärung* (pencerahan) dengan semboyannya “beranilah berpikir!” (*Sapere Aude*) yang dicetuskan oleh Immanuel Kant.³⁵ Secara umum pemikiran pencerahan terbagi dua aliran menurut Jonathan Israel, pertama adalah pencerahan radikal dengan melandaskan penerapan demokrasi, kebebasan berekspresi dan penghapusan kekuasaan agama. Aliran kedua bersifat lebih moderat melalui akomodasi antara reformasi, pembagian kekuasaan dan keyakinan.³⁶

Gerakan Pencerahan menurut Immanuel Kant merupakan pembebasan manusia dari ketidakdewasaan yang diciptakannya sendiri. Ketidakmampuan untuk menggunakan pemahamannya sendiri tanpa bantuan orang lain dikenal sebagai ketidakdewasaan. Ketidakdewasaan ini tidak terjadi karena kurangnya pikiran, tetapi karena kurangnya ketegasan dan keberanian untuk menggunakan pikiran sendiri tanpa bantuan orang lain.

Menurut Immanuel Kant, selama ini manusia telah keluar dari keadaan akil balig (*unmundigkeit*) karena tidak mau memanfaatkan akal nya sendiri. Kant

³⁴ Yulianto Prasetio, “Pemikiran Jean Jacques Rousseau Dalam Bidang Politik”, *Skripsi* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), hlm. 2.

³⁵ Bertrand Russell, *Sejarah Filsafat Barat dan Kaitannya dengan Kondisi Sosio Politik dari Zaman Kuno hingga sekarang* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), hlm. 645-650. ; Immanuel Kant, “What is Enlightenment?”, terjemahan LW. Beck, (Indianapolis : Bobbs-Merrill, 1959), hlm. 85.

³⁶ Jonathan Israel, *A Revolution of the Mind: Radical Enlightenment and the Intellectual Origins of Modern Democracy* (Princeton: Princeton University Press, 2010), hlm. 11.

menjelaskan pada masa pencerahan ini umat manusia sedang mengalami “progress” (berkembang untuk maju) dan perbaikan nyata ini didorong oleh “reason” (akal sehat).³⁷ Voltaire kemudian menyebut zaman ini sebagai zaman akal.³⁸ Kepercayaan akal sehat atau rasio sangat penting selama abad ke-18 ini, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

Voltaire juga memiliki peran penting dalam gerakan pencerahan dan revolusi ilmiah. Bersama-sama dengan Immanuel Kant, ia mendukung pemikiran rasional, kebebasan berpikir dan keadilan sosial. Menurut Voltaire dengan menggunakan pemikiran rasional dan metode ilmiah untuk memahami dunia dapat memecahkan permasalahan yang ada selama ini. Melalui kebebasan berpikir, Voltaire beranggapan ide-ide baru dapat muncul masyarakat dapat berkembang, dan ketidakadilan dapat diungkapkan.

Voltaire menekankan pentingnya toleransi dalam kebebasan berpendapat agar orang-orang dapat berdiskusi dan berdebat dengan hormat tanpa memaksakan pandangan mereka kepada orang lain, kebebasan berpikir harus dilengkapi dengan kemampuan dan menghormati pandangan orang lain. Dalam tulisannya berjudul *Letters philosophiques* (1734), Voltaire mempromosikan pemikiran ilmiah, rasionalitas, kebebasan berpikir dan skeptisisme serta kritik terhadap agama termasuk toleransi di dalamnya.³⁹

³⁷ Jonathan Israel, *op.cit.*, hlm. 6,

³⁸ Hadiwijono, *Sari Sejarah Filsafat Barat 2* (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hlm. 47.

³⁹ Bertrand Russell, *op.cit.*, hlm. 6.

1. Renaisans dan Pencerahan (*Renaissance & Aufklärung*)

Berkembangnya pencerahan ini dalam periodisasi sejarah dunia mulai dikenal sebagai Abad Pencerahan. Meski memiliki persamaan dengan Renaisans dalam hal perkembangan pengetahuan manusia dan kebebasan berpikir, kedua masa ini berbeda dalam periode waktu, fokus intelektual, dan dampak yang dihasilkan meski keduanya saling berhubungan. Renaisans terjadi pada abad ke-13 hingga abad ke-17 sedangkan Pencerahan terjadi pada abad ke-17 hingga abad ke-18. Di antara renaisans dan pencerahan terhadap kumpulan peristiwa yang menjadi faktor gerakan pencerahan lebih kuat yaitu revolusi ilmiah. Revolusi Ilmiah terjadi sekitar abad ke-16 hingga abad ke-17 bersamaan masa renaisans akhir. Salah satu titik di mana revolusi ilmiah ini berkembang ketika Nicolaus Copernicus menulis buku berjudul *De revolutionibus orbium coelestium* diterbitkan pada tahun 1543 yang mengusulkan metode heliosentris dan juga terbitnya buku *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* tahun 1687 oleh Isaac Newton yang menjadi dasar ilmu fisika modern.

Bagi sebagian sejarawan, pencerahan merupakan hasil langsung atau dampak dari adanya proses *renaissance* di dalamnya terdapat restorasi kebudayaan dan reformasi agama yang terjadi sebelumnya. *Renaissance* adalah kelahiran kembali kebudayaan Eropa. Dimulai dari Italia sekitar abad ke-14, *renaissance* melahirkan kembali seni, sastra, dan arsitektur klasik dan menjadi penanda perubahan besar dari apa yang dikenal dalam historiografi saat ini sebagai zaman pertengahan (*Medieval Era*) ke zaman modern (*Modern Era*). *Renaissance* memulai dunia Barat

untuk melakukan reformasi yang akan mengguncang otoritas Gereja di Eropa.⁴⁰ Renaisans berlangsung dari abad 14 sampai abad 17. Periode Renaisans umumnya dimulai sejak abad ke-14 dan berlanjut hingga awal abad ke-17. Tidak ada tanggal pasti yang menandai awal dan akhir Renaisans, karena perubahan budaya dan intelektual tidak terjadi secara tiba-tiba dalam satu momen.



Gambar 1. Bagan Perkembangan Zaman Renaisans, Revolusi Ilmiah, dan Gerakan Pencerahan
(Ilustrasi oleh Peneliti, 2023)

2. Revolusi Ilmiah (*Scientific Revolution*)

Meskipun Renaisans dan Pencerahan memiliki beberapa kesamaan dalam hal penekanan pada pengetahuan dan kebebasan berpikir, mereka berbeda dalam fokus intelektual, periode waktu, dan dampak sosial yang dihasilkan. Renaisans lebih fokus pada pemulihan budaya klasik dan mengangkat peran manusia, sementara

⁴⁰ Hourly History, *Age of Enlightenment: A History From Beginning to End* (CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016), hlm. 3.

Pencerahan atau *Aufklärung* lebih berfokus pada pemikiran rasional dan perubahan sosial yang lebih luas. Renaisans dan Pencerahan tidak dapat dilepaskan oleh Revolusi Ilmiah (*Scientific Revolution*).⁴¹ Peristiwa ini menjadi landasan bagi masa selanjutnya yaitu Pencerahan. Revolusi ilmiah adalah peristiwa penting bagi sejarah perkembangan ilmu pengetahuan di dunia.

Berkembangnya ilmu dan metode ilmiah dalam matematika, fisika, astronomi, biologi (termasuk anatomi manusia) dan kimia dalam revolusi ilmiah mengubah pandangan manusia tentang alam. Berbagai gagasan sains dalam revolusi ilmiah menjadikan dasar bagi ilmu pengetahuan modern. Revolusi Ilmiah pertama kali dikenal sebagai periodisasi sejarah oleh Alexandre Koyré, seorang sejarawan dan filsuf ilmu pengetahuan pada tahun 1939.⁴² Revolusi ilmiah menjadi periode masifnya perkembangan matematika, fisika, astronomi, biologi dan kimia selama masa renaisans. Ini menyebabkan munculnya sains modern, mengubah pandangan tentang ilmu dan alam yang berpengaruh bagi manusia. Beberapa tokoh kunci revolusi ilmiah termasuk Nicolaus Copernicus, Galileo Galilei, Johannes

⁴¹ Bertrand Russell, *op.cit.* Terdapat perbedaan yang cukup mencolok antara masa pencerahan (*aufklärung*) dengan masa *renaissance*. Masa *renaissance* masih membatasi diri pada usaha memberikan tafsiran baru secara rasional terhadap kenyataan bendawi dan rohani, yaitu realitas tentang Tuhan, alam dan manusia. Akan tetapi masa *aufklärung* meneliti secara kritis sesuai dengan kaidah *aqâliyah* terhadap segala yang ada. Selain itu, pada masa *aufklärung* ini juga terdapat upaya memperluas pengaruh filsafat. Bila sebelumnya filsafat hanya menjadi konsumsi bagi para elite dan orang-orang tertentu, maka pada masa *aufklärung*, filsafat sudah bisa dinikmati semua orang, apapun lapisannya. Mereka memiliki hak yang sama untuk menikmati hasil-hasil pemikiran filsafat, atau bahkan mendalaminya, dan melepaskan diri dari belenggu gereja. Lihat Ainurrofiq Dawam, *Sinergitas” Tri Paradigma,*” hlm. 26.

⁴² Steven Shapin, *The Scientific Revolution,* (Chicago: University of Chicago Press, 1996), hlm. 1.

Kepler, Isaac Newton, Francis Bacon, Voltaire, dan Rene Descartes.

Pencapaian utama dalam Revolusi Ilmiah menghasilkan berbagai subjek gagasan ilmu pengetahuan menjadi dasar teori sains modern hingga saat ini. Beberapa tulisan seperti *Magnetics* dalam karya berjudul *De Magnete, Magenticisque Corporibus, et de magno, Magnete Tellure* terbit tahun 1600 menjelaskan cara kerja magnet dan daya tarik listrik oleh William Gilbert. Dalam ilmu astronomi, teori heliosentris dalam sistem tata surya telah dijelaskan dan dipertahankan oleh Galileo Galilei ditambah analisis matematik dan pengamatan langsung berhasil dibuktikan oleh Johannes Kepler. Kepler juga memberikan kontribusi besar dalam ilmu keplanetan mengenai hukum gerakan planet. Dalam mekanika, Galileo dan Christian Huygens memecahkan permasalahan mengenai jatuh bebas dan gerak proyektil kemudian dibuktikan oleh Isaac Newton lewat berbagai rumus yang kemudian dikenal hingga saat ini sebagai hukum gravitasi universal dan hukum Newton (*Newton Law*).⁴³

Dalam ilmu optik, sifat komposit cahaya putih telah ditemukan dan menjadi sifat yang mendasari konsep refleksi dan refraksi oleh Newton dan Huygens. Dalam fisiologi, sistem peredaran darah dan fungsi jantung bagi tubuh manusia berhasil dijelaskan oleh William Harvey. Dalam pneumatik (ilmu tentang tekanan udara), Evangelista Torricelli dan Blaise Pascal berhasil memecahkan teori dan merumuskan konsep tekanan udara dan keberadaan ruang udara yang vakum,

⁴³ Michael R. Matthews, "Science Education and the Scientific Revolution: a Way to learn about Science", School of Education, University of New South Wales Australia, *Review of Science, Mathematics, and ICT Education* (Vol.1, No.1, 2007), hlm. 52.

kemudian dikenal sebagai Teori Torricelli dan Hukum Pascal. Dalam ilmu kimia, pemisahan alkimia dan kimia serta gagasan berbagai unsur kimia mulai dikonsepsikan oleh Boyle dan ahli kimia lainnya. Dalam horologi (ilmu pengukuran waktu), beberapa ilmuwan pada masa revolusi ilmiah mulai menyempurnakan ketepatan waktu dengan memanfaatkan regulator pendulum Huygens dan prinsip metode kronologi (*the principle of the chronological method*) mulai diterima sebagai solusi, konsep garis bujur mulai disetujui sebagai standar waktu, disinilah dimulainya konsep *Greenwich Mean Time* (GMT) sebagai standar waktu dunia. Dalam perjalanan sejarah mikroskop, struktur sel tanaman, ditemukannya banyak mikroorganisme dalam air, dan keberadaan '*animalcules*' dalam sel telah ditunjukkan oleh Van Leeuwenhoek. Berbagai upaya ini terangkum dalam filsafat alam, dilembagakan dalam bentuk *scientific society* dengan pendirian *The Royal Society* di Inggris (1660) dan *Academie Royale des Sciences* di Prancis (1666).⁴⁴

3. Peran Perkumpulan Masyarakat Ilmiah (*Scientific Society*)

Abad pencerahan membawa dampak besar dalam paradigma berpikir masyarakat dan mampu menciptakan ilmu pengetahuan baru. Pemikiran yang rasional bagi masyarakat Eropa menjadi hal penting dalam mempercepat proses pencerahan. Pengaruh pemikiran pencerahan yang tersebar secara terus menerus

⁴⁴ Matthews, *Ibid.* Berbagai pencapaian penting dalam Revolusi Ilmiah bisa didapatkan dalam berbagai literatur klasik seperti *The Origins of Modern Science 1300-1800* karya Herbert Butterfield (1949), *The Scientific Revolution 1500-1800* karya A. Rupert Hall (1962), *The Construction of Modern Science Mechanism and Mechanics*, karya Richard S. Westfall (1977) dan literatur terbaru, *Science: A History 1543-2001* karya John Gribbin (2002). Literatur terbaik menurut Matthews tentang sejarah revolusi ilmiah adalah *The Scientific Revolution: a historiographical inquiry* karya H. Florist Cohen (1994).

menjadikan peralihan peradaban di Eropa menjadi lebih dewasa dalam pemikiran. Dalam periode ini dianggap bahwa manusia harus mempelajari secara kritis segala hal, termasuk negara, masyarakat, ekonomi, hukum, agama, dan pendidikan..

Ilmu pengetahuan pada masa pencerahan di dominasi masyarakat ilmiah dan akademi yang sebagian besar menggantikan peran universitas sebagai pusat penelitian dan pengembangan ilmiah. Penyebaran ilmu pengetahuan dipermudah oleh banyaknya perkumpulan yang didirikan pada abad pencerahan dan dinamakan oleh Augustin Cochin sebagai “perkumpulan-perkumpulan para cendekiawan” (*Societe de pensee*).⁴⁵ Perkumpulan-perkumpulan masyarakat ini dikenal secara umum sebagai Masyarakat Ilmiah (*Scientific Society*). Masyarakat Ilmiah yang dilembagakan ini memainkan peranan penting dalam mempromosikan dan mensosialisasikan gerakan pencerahan ke masyarakat luas. Pencerahan membuat manusia bebas dan merdeka karena setiap orang memiliki akal yang dapat berpikir.⁴⁶

Salah satu perkumpulan masyarakat ilmiah yang terkenal adalah *The Royal Society* di Inggris (1660). *The Royal Society* dimulai dengan pertemuan dua belas fellow pada Rabu, 28 November 1660 yang pada saat itu sedang menghadiri perkuliahan astronomi oleh Christopher Wren di Gresham College, London. Setelah perkuliahan selesai, mereka tidak serta merta keluar dari ruang kuliah

⁴⁵ Jacques Godechot, *Revolusi Di Dunia Barat (1770 - 1799)* terj. Pusat Kebudayaan Prancis Surabaya, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1989), hlm.11.

⁴⁶ Arjan van Dixhoorn, “Epilogue” dalam *The Reach of the Republic of Letters: Literary and Learned Societies in Late Medieval and Early Modern Europe Vol. 1*, ed. Arjan van Dixhoorn dan Susie Speakman Sutch. (Leiden: Brill, 2008).

namun secara informal, mereka mendiskusikan tentang:

*something was offered about a design of founding a college for the promoting of physico-mathematical experimental learning. And because they had these frequent occasions of meeting with one another, it was proposed, that some course might be thought to improve this meeting to a more regular way of debating things; and that, according to the manner in other countries, where there were voluntary associations of men into academies for the advancement of various parts of learning, they might do something answerable here for the promoting of experimental philosophy.*⁴⁷

Dalam bahasa Indonesia:

sesuatu yang ditawarkan tentang rencana pendirian sebuah college untuk mempromosikan pembelajaran eksperimental fisika-matematika. Dan karena mereka sering bertemu satu sama lain, diusulkan, bahwa beberapa kursus dapat dipikirkan untuk meningkatkan pertemuan ini menjadi cara yang lebih teratur untuk memperdebatkan berbagai hal; dan bahwa, sesuai dengan cara di negara lain, di mana ada asosiasi sukarela dari orang-orang ke dalam akademi untuk kemajuan berbagai bidang pembelajaran, mereka dapat melakukan sesuatu yang dapat dipertanggungjawabkan di sini untuk memajukan filsafat eksperimental.

Momentum kembalinya Raja Charles II ke London pada 1660 setelah revolusi Inggris yang bersejarah, membuat perkumpulan ini berinisiasi untuk mendirikan

⁴⁷ Thomas Birch, "The History of the Royal Society of London" dalam Mordechai Feingold, *The Origins of the Royal Society* dalam *The Practice of Reform in Health, Medicine and Science*, (Aldershot: Ashgate, 2005), hlm. 167.

lembaga resmi dan terorganisir bernama *The Royal Society* atau resminya bernama *Royal Society of London for improving Natural Knowledge*. Lembaga ini resmi berdiri sejak 15 Juli 1662, ketika Piagam pertama ditandatangani oleh Raja Charles II. Pada tahun-tahun pertamanya, organisasi ini menerbitkan literatur terpisah tentang masalah filsafat dan yang paling terkenal adalah *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* Author Isaac Newton. *Imprimatur S, Pepys. Reg. Soc. Præses. 5 Juli 1686, Londini 1687.*⁴⁸

Pendirian *The Royal Society* selain untuk meningkatkan kegiatan penelitian juga bertujuan untuk mendapatkan dana yang cukup untuk membiayai biaya eksperimen bagi penelitian yang dilakukan para anggotanya, ditetapkan bahwa setiap anggota (saat itu berjumlah 115 anggota) harus menyumbangkan dana sejumlah satu shilling per minggu. Sebuah artikel bernama *Journal Book* dimulai pada tanggal 5 Desember 1660 dan terus berlanjut dalam format yang sama hingga sekarang. Jurnal ilmiah pertama yang bernama jurnal bernama *Philosophical Transactions of the Royal Society* mulai diterbitkan pada tahun 1665. *The Royal Society* juga telah melahirkan banyak ilmuwan ternama salah satunya Isaac Newton, ilmuwan terkenal yang mencetuskan teori gravitasi dan sebagai tokoh pencerahan. Isaac Newton terpilih menjadi Presiden *The Royal Society* pada 1703 di London.⁴⁹

Selain *The Royal Society* (1660), terdapat perkumpulan masyarakat ilmiah atau *Scientific Society* lain yang didirikan sepanjang era Pencerahan di pusat

⁴⁸ Ralph Lainson, "The 350 years of the Royal Society of London", *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, (Vol. 1, No.3, 2010), hlm. 9-10.

⁴⁹ *Ibid.*

perkembangan ilmiah perkotaan di seluruh Eropa Mulai dari Paris terdapat *Académie Royale des Sciences* (1666), dan Berlin didirikan *Akademie der Wissenschaften* (1700). Sekitar awal abad ke-18, *Academia Scientiarum Imperialis* (1724) didirikan di St. Petersburg dan *Kungliga Vetenskapsakademien* (1739) didirikan di Swedia. Masyarakat ilmiah di daerah regional dan provinsi muncul pada awal abad ke-18 di Bologna, Bordeaux, Kopenhagen, Dijon, Lyons, Montpellier dan Uppsala. Setelah periode pertumbuhan awal ini, masyarakat didirikan antara tahun 1752 dan 1785 di Barcelona, Brussel, Dublin, Edinburgh, Göttingen, Mannheim, Munich, Padua, dan Turin. Terdapat perkembangan masyarakat yang belum tercatat, seperti lembaga swasta *Naturforschende Gesellschaft* dari Danzig (1743) dan *Lunar Society of Birmingham* (1766–1791) dua lembaga ini muncul secara bersamaan dengan pertumbuhan masyarakat nasional, regional dan provinsi.⁵⁰

Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen (HMW) didirikan 1752 di Haarlem, Belanda. HMW menjadi perkumpulan masyarakat ilmiah (*Scientific Society*) Belanda pertama yang beroperasi di tingkat nasional. Perkumpulan ini bertujuan mempromosikan pengetahuan dan praktik ilmiah bagi masyarakat serta mengembangkannya. HMW didirikan oleh walikota Haarlem Arent de Raet, yang juga merupakan pemimpin HMW pertama dan pendeta Lutheran Van der Aa, sebagai sekretaris pertama. *Stadtholder*, Prince William V menjadi *protector* HMW sejak didirikan dan berlanjut hingga sekarang yang dijabat oleh Raja Willem-

⁵⁰ Roy Porter, *The Cambridge History of Science Vol. 4*. (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), hlm. 90-91.

Alexander. Salah satu kegiatannya adalah mengadakan sayembara atau lomba di berbagai bidang penelitian. Pada tahun-tahun pertamanya, HMW mulai menerbitkan beberapa jurnal ilmiah seperti *Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen* dan *Natuurkundige Verhandelingen*.⁵¹ Pada 1755 pengumpulan *Naturalia* (benda-benda alam) dimulai dan dikumpulkan di HMW. Para direktur pada awalnya tidak berniat mengumpulkan berbagai koleksi di HMW namun berbagai sumbangan koleksi benda alam terus berdatangan ke HMW. Hingga 1772 koleksi benda alam di HMW hanya dapat diakses oleh anggota perhimpunan, namun para direktur mulai memberikan izin agar bisa diakses oleh publik.⁵²

Pada masa itu, kompetisi adalah kegiatan utama yang digunakan masyarakat terpelajar untuk mencapai tujuan mereka dalam memajukan ilmu pengetahuan. Kompetisi-kompetisi ini telah dikompilasi dalam karya referensi *Inventaris van de Prijsvragen uitgeschreven door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen 1753-1917*, disusun oleh J.G. de Bruijn, mantan pustakawan dan arsiparis HMW.⁵³ Diantara kegiatan lomba ini, terdapat lomba penulisan esai tentang perdagangan Belanda di Hindia Timur serta bagaimana ilmu pengetahuan dan kesenian dapat

⁵¹ H.J. Zuidervaart, "An Eighteenth-Century Medical-Meteorological Society in the Netherlands: An Investigation of Early Organization, Instrumentation and Quantification." Part 1, *The British Journal for the History of Science*, (Vol. 38, No. 4, 2005), Hlm. 389.

⁵² Liang De Beer, "Voor iedere vriend van de wetenschap, Het publiek van het naturaliënkabinet van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen in de jaren 1772–1830", *Stadium* (Vol.7, No.1, 2014), hlm. 20

⁵³ Situs Web *Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen*, <https://khw.nl/prijsvragen/>

berperan dalam penyebaran agama Kristen di wilayah jajahan Belanda.⁵⁴ Dengan diselenggarakannya kegiatan tersebut ternyata terdapat pemikiran-pemikiran baru bagi pejabat-pejabat di wilayah jajahan Belanda.

4. Gerakan Pencerahan Eropa di Dunia

Masuknya gerakan pencerahan ke Hindia Belanda tidak dapat dilepaskan dengan tersedianya sumber daya alam yang kaya di wilayah ini. Pengamatan langsung yang empiris merupakan dasar terbuktinya sains secara ilmiah, hal dapat dilihat dari masa pencerahan kala itu erat kaitannya dengan berbagai pembuktian ilmiah. Hal ini membuat beberapa sejarawan ilmu pengetahuan memiliki argumen bahwa pada abad pencerahan, proses kuantifikasi merupakan kunci dari perubahan ilmiah. Pengukuran dalam Ilmu eksak tanpa matematika mulai menjadi hal yang wajar bahkan dalam ilmu-ilmu sosial yang muncul, penghitungan dan pengukuran menjadi hal yang baru.⁵⁵

Dengan pemikiran Francis Bacon bahwa pengetahuan itu sendiri adalah sebuah kebajikan dan ia juga berpendapat bahwa “pengetahuan adalah kekuatan” banyak *virtuoso* Eropa dari masa renaissance dan masa selanjutnya mengumpulkan benda-benda alam dan buatan untuk *curiosity cabinet* mereka atau *Wunderkammer*, atau juga disebut *kunstkammer*. Pada masa pencerahan, *Curiosity cabinet* tidak lagi terbatas dimiliki oleh raja dan bangsawan, pada abad ke-16, lemari itu juga dimiliki oleh para profesional kelas menengah ke atas.⁵⁶

⁵⁴ Endang Sri Hardianti dkk., *op.cit*, hlm. 8.

⁵⁵ Peter Boomgard, *Empire and Science in the Making: Dutch Scholarship in Comparative Global Perspective* (New York: Palgrave Macmillan, 2013), hlm. 3.

⁵⁶ Peter Boomgard, *op.cit.*, hlm. 3.

Hingga tahun 1960-an dan bahkan tahun 70-an, ketika sebagian besar negara bekas jajahan telah merdeka atau sedang menuju kemerdekaan, sebagian besar buku dan esai tentang sejarah sains, teknologi, dan imperium pada prinsipnya berpendapat bahwa pengenalan sains dan teknologi Barat di sebagian besar wilayah Amerika, Afrika, dan Asia merupakan salah satu dampak yang menguntungkan dari imperialisme/kolonialisme. Dari sini dapat disimpulkan, kolonialisme telah memungkinkan masuknya ilmu pengetahuan Barat di wilayah tersebut dan menjadi penyokongnya.⁵⁷

Pemerintah negara-negara Eropa memiliki peranan penting dalam penyebaran ilmu pengetahuan ke seluruh dunia terutama pada abad penjelajahan (*Age of Discovery*). Di masa ini pemerintah berperan dalam pendanaan pelayaran yang dilakukan para penjelajah untuk eksplorasi ke daerah-daerah yang belum diketahui. Penjelajah terkenal seperti James Cook dan Charles Darwin melakukan publikasi atas penjelajahan mereka. Dengan banyaknya laporan dan data yang dihasilkan dari ekspedisi-ekspedisi ini menghasilkan beragam publikasi dan temuan harta karun. Harta karun ini kemudian menjadi koleksi museum-museum Eropa hingga saat ini. Alan Frost bahkan menyatakan bahwa *these expeditions form one of the bases of our present science*. (ekspedisi-ekspedisi ini merupakan salah satu dasar dari ilmu pengetahuan kita saat ini).⁵⁸

⁵⁷ George Basalla, "The Spread of Western Science" dalam *Science* (Vol.156, No.3775, 1967), hlm. 611–22.

⁵⁸ Alan Frost, "Science for political purposes: European exploration of the Pacific Ocean, 1763–1804", dalam MacLeod, R. and Rehbock, P., *Nature in Its Greatest Extent: Western Science in the Pacific*. (Honolulu: University of Hawai'i Press, 1988), hlm. 27–44.

Selama abad ke-18, masyarakat ilmiah juga dibentuk di daerah-daerah jajahan eropa. Contohnya seperti *American Philosophical Society* di Philadelphia (1768), *Academia Científica do Rio de Janeiro* di Rio de Janeiro (1772), *de Soci t  Royale des Sciences et Arts* di Haiti (1784), untuk benua Asia terdapat *Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen* “BGKW” di Batavia (1778), dan *Asiatic Society* di Kalkuta (1784). Sekitar dekade kedua awal abad ke-18, perkumpulan-perkumpulan ini membentuk sebuah jaringan antar-perkumpulan di seluruh dunia. Perkumpulan-perkumpulan tersebut saling bertukar jurnal dan berkorespondensi secara rutin dengan lembaga-lembaga yang memiliki kedekatan dengan perkumpulan itu sendiri, mereka juga menominasikan anggota-anggota perkumpulan tersebut sebagai anggota kehormatan dari perkumpulan itu sendiri. Oleh karena itu hasilnya hanya para cendekiawan terkenal atau orang-orang kaya dan orang yang mudah berjejaring yang dapat menjadi anggota dari berbagai macam perkumpulan ilmiah.⁵⁹

Perkembangan Ilmu pengetahuan di wilayah-wilayah kolonial pada dasarnya berkembang dengan mulai abad ke-18. Berbagai perkumpulan ilmiah mulai melakukan berbagai ekspedisi ilmiah dan melakukan melaporkan ekspedisi penelitiannya lewat jurnal-jurnal yang diterbitkannya. Banyak negara Eropa mulai melakukan ini seperti Inggris, Prancis, Spanyol dan Rusia. Negara Belanda sendiri lewat perusahaan dagang VOC yang beroperasi di Hindia Timur mulai melakukan persebaran ilmu pengetahuan meski tidak dalam jumlah besar. Salah satu bukti tersebar Ilmu Pengetahuan yang dilakukan VOC dengan kesepakatan transfer ilmu

⁵⁹ *Ibid*, hlm. 16.

pengetahuan Eropa di Jepang.

Perkumpulan masyarakat ilmiah pada dasarnya juga memiliki peran penting dalam tersebarnya Ilmu Pengetahuan modern di wilayah koloni.⁶⁰ Dengan terbitnya jurnal (*Transactions/Verhandelingen*) ini terdapat sebuah pertukaran informasi seperti antara perkumpulan masyarakat ilmiah di Belanda dan perkumpulan masyarakat yang didirikan di Batavia, Hindia Timur (sejak abad ke-19 dikenal sebagai Hindia Belanda). Jurnal-jurnal ini juga dapat mudah ditemukan dalam perkumpulan-perkumpulan ilmiah di Inggris, Prancis, Jerman bahkan Rusia.⁶¹

5. Pencerahan Hindia di Batavia

Pada akhir abad 18 terdapat usaha dari beberapa imigran Belanda mencoba menciptakan kondisi untuk menjaga status mereka sebagai kaum Eropa untuk tetap menjalankan tradisi pencerahan yang menurut mereka ideal bagi laki-laki Eropa. Periode ini dikenal juga sebagai era pencerahan Hindia dalam sejarah kolonial Belanda.⁶² Periode Pencerahan Hindia berawal dan berpusat pada seorang tokoh bernama Jacobus Cornelis Mattheus Radermacher (1741-1783).

Terinspirasi HMW, JCM Radermacher mengusulkan pendirian sebuah himpunan masyarakat intelektual yang didirikan di Haarlem juga didirikan di Batavia. Usulan ini baru direalisasikan pada tahun 1778 tepatnya pada peringatan 25 tahun berdirinya HMW, meski awalnya berniat untuk membuka cabang untuk menggarap masalah ekonomi di wilayah jajahan. Kemudian didirikanlah suatu

⁶⁰ Steven Shapin, *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England* (London: University of Chicago Press, 1994).

⁶¹ Peter Boomgard, *Ibid*, hlm. 18.

⁶² Jean Gelman Taylor, *op cit*, hlm. 154.

himpunan yang mandiri di Batavia yang kemudian bernama *Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen* atau disingkat BGKW.⁶³

Pada awal-awal pendiriannya, BGKW menerbitkan Jurnal ilmu pengetahuan pertama bernama *Verhandelingen* pada tahun 1779. Jurnal itu berisi berbagai ilmu pengetahuan praktis, sebagian lain membahas etnografi dan sejarah Jawa.⁶⁴ Semua itu tidak bertahan lama setelah sang pendiri, JCM. Radermacher meninggal dalam pelayaran ke Belanda. Ditambah krisis ekonomi politik yang terjadi dalam tubuh VOC pada akhir abad ke-18 hingga masa pendudukan Inggris.

Pencerahan indes di Batavia pada awalnya memang terinspirasi dari pola penyebaran pencerahan seperti di Eropa. Penyebaran pencerahan masyarakat dimulai dari Masyarakat Ilmiah yang berdiri di Batavia pada 1779, BGKW pada abad ke-18 yang tidak terlalu aktif sejak 1790-an tetapi dihidupkan kembali pada pertengahan 1840-an.⁶⁵ BGKW menjadi pusat gerakan pencerahan di Hindia Belanda khususnya Batavia menjadi sangat vital dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan di Hindia Belanda. Orang-orang Eropa mulai menyempurnakan pengetahuan tentang wilayah kolonial menggunakan metode era pencerahan bagi mereka adalah langkah pertama dalam membentuk budaya yang cocok bagi masyarakat Eropa yang tinggal di belahan dunia tropis sekaligus membantu tersebarnya ide dalam menciptakan ilmu pengetahuan modern di wilayah koloni.

Ilmu pengetahuan merupakan hal penting sebagai landasan bagi masyarakat

⁶³ Endang Sri Hardianti dkk., *op.cit.* hlm. 45.

⁶⁴ Hans Groot, *Van Batavia naar Weltevreden: Het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, 1778-1867* (Leiden: KITLV, 2009), hlm. 115.

⁶⁵ *Ibid.*

yang terpengaruh dalam gerakan pencerahan di dunia tropis. Banyak intelektual bebas di Batavia berusaha membentuk keilmuan publik yang populer seperti dilakukan oleh rekan-rekan intelektual di Eropa. Pembentukan ilmu pengetahuan khususnya Sejarah Alam di kepulauan Hindia menjadi sebuah upaya kolektif setelah Franz Junghuhn meminta kerjasama pegawai koloni atau bukan untuk mengumpulkan dan meneliti materi-materi yang berhubungan dengan sejarah dan berbagai peristiwa dan perubahan alam di Hindia Belanda.⁶⁶ Hasil penelitian mereka akan disebarakan secara luas melalui surat kabar dan jurnal yang dipenuhi data-data geografi, sosial, dan ekonomi.

Pengembangan ilmu pengetahuan pada awalnya mungkin dilatarbelakangi oleh tujuan elitis, namun tujuan ini akhirnya menjadi untuk kepentingan masyarakat kolonial. Orang-orang Eropa yang tercerahkan di Batavia juga berharap bahwa organisasi keilmuan mereka termasuk publikasi penelitian yang terbit dari organisasi tersebut akan menjadi lembaga pertama di kalangan masyarakat sipil di tanah koloni. Ilmu pengetahuan modern mulai berkembang di kepulauan Hindia dibawa oleh pegawai kolonial. Mereka menganggap diri mereka lebih dari sekedar pegawai negeri, tapi seorang yang *avant-garde* (orang inovatif khususnya dalam bidang seni/sains terapan) dari masyarakat Eropa yang baru.⁶⁷

Peran intelektualis juga memiliki pengaruh penting dalam memberikan masukan, ide dan proyek-proyek bagi pemerintah kolonial. Pada 1842, ada ide dari sebuah jurnal yang diterbitkan di Batavia yang mengusulkan rencana untuk

⁶⁶ Franz Junghuhn, "Oproeping en beleeft verzoek aan Nederlandsch-Indies ingezetenen," *De Kopiist* (Vol.2, 1843), hlm. 358-362.

⁶⁷ Andrew Goss, *op.cit.*, hlm. 24.

membangun jaringan rel kereta api ke seluruh penjuru Jawa.⁶⁸ Ide-ide tersebut memberikan dampak luas bagi kehidupan kolonial di Hindia Belanda, terutama ketika ide pembangunan rel kereta api tersebut dilaksanakan menjadi kenyataan pada 1864 sehingga menjadi awal modernisasi teknologi dalam sejarah transportasi di Indonesia. Gerakan pencerahan Hindia kemudian mulai mendapatkan perhatian lebih luas setelah Politik Etis diterapkan dan dampaknya dirasakan secara menyeluruh bagi penduduk koloni termasuk pribumi.

C. AWAL PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DI HINDIA BELANDA

1. Pendidikan, Literasi dan Sekolah Pertama di Batavia

Perkembangan ilmu pengetahuan Eropa selama masa pencerahan di Hindia Belanda telah berkembang pada pertengahan abad ke-18 pada masa kepemimpinan Gubernur Jenderal VOC Gustaaf Willem baron van Imhoff (1743 - 1750). Usaha ini ditandai dengan dibukanya Sekolah Khusus bernama Seminari Teologi yang dibuka tahun 1745.⁶⁹ Murid-murid yang mengikuti sekolah seminari diharuskan menjalani pendidikan selama 5 tahun mencakup bahasa latin. Pada masanya, pelajaran yang mereka dapatkan setara dengan apa yang diberikan sekolah-sekolah di Belanda. Beruntungnya setiap tiga sampai empat murid yang lulus dengan prestasi yang baik akan dikirim ke Belanda dengan biaya dari VOC.⁷⁰

Sekolah Seminari Teologi Batavia dibentuk khusus untuk masyarakat kelas bawah, sesuai dengan pasal pembukaan yang menempatkan anak-anak dari seluruh

⁶⁸ *Ibid.*, hlm. 24.

⁶⁹ Taylor, *Kehidupan Sosial di Batavia*, hlm. 144.

⁷⁰ *Ibid.*

kelas dan ras sebagaimana tujuan rohaninya. John Maurits Mohr ditunjuk sebagai Rektor pertama sekolah ini, yang juga sebagai seorang akademisi cemerlang dan ahli astronomi amatir. Sekolah ini mendidik dan melatih murid-muridnya dengan pembelajaran tentang bahasa, budaya dan kesetiaan terhadap Belanda untuk menjalankan kepentingan-kepentingan VOC. Anak-anak di Sekolah kompeni terbagi menjadi kelas satu mereka akan belajar membaca dan menulis, di kelas dua mereka akan belajar bahasa Latin; dan di kelas tiga mereka belajar bahasa Yunani, ibrani, filsafat, sejarah, dan arkeologi.⁷¹

Sekolah ini ditutup oleh perintah eksekutif pada 1755, selama berdirinya sekolah ini terdapat 53 siswa paruh waktu dan 18 siswa berasrama yang bergabung. Pernah berdirinya sekolah ini menandai usaha awal proses pencerahan ilmu pengetahuan eropa dengan misi agama yang dimulai di tanah koloni. Meskipun pendirian lembaga pendidikan sangat singkat, terdapat satu siswa yang berhasil memenuhi rencana van imhoff untuk disekolahkan ke Belanda dan kembali ke tanah Hindia. Siswa tersebut bernama Nicolaas da Graaij yang disekolahkan ke Universitas Leiden dan kembali ke Hindia untuk melayani komunitas Kristen Asia Batavia.

Selain mendirikan lembaga pendidikan seperti Seminari Teologi, Van Imhoff juga mendirikan Akademi Maritim (Akademi Kelautan). Akademi ini menjadi yang pertama di Belanda dan koloninya. Untuk tujuan inilah sebuah kursus telah dibentuk. Kelas formal yang mempelajari matematika, diagram, navigasi, bahasa dan latihan praktik di laut sudah termasuk dalam pelatihan di akademi ini. Selain

⁷¹ De Haan, *Oud Batavia*, hlm. 641.

meningkatkan standar kemampuan berlayar, akademi ini didirikan untuk menciptakan petugas angkatan laut yang tidak mempermalukan komunitas kalangan atas.

Ketika memberikan persetujuan atas peraturan akademi, para direktur mengharapkan bahwa akademi ini akan menghasilkan "petugas-petugas laut yang berpengalaman, bertata krama, dan bersih."⁷² Meski demikian, kelas pertama dibuka dengan 24 siswa dari keluarga kalangan atas dan terpandang. Para siswa ini juga diharuskan tinggal di Asrama untuk belajar disiplin dan mematuhi berbagai instruksi Gubernur Jenderal. Akademi ini tertutup untuk umum, hal ini berbeda dengan Sekolah Seminari Teologi. Penjurusannya juga ketat dan eksklusif, hal ini terlihat dengan berbagai peraturan yang telah ditetapkan salah satunya peraturan di mana budak dan pribumi tidak diperbolehkan masuk ke asrama akademi. Terdapat pula aturan tidak diperbolehkan bicara bahasa pribumi dalam asrama.⁷³ Larangan ini menandakan betapa ketatnya batasan yang dilakukan untuk membatasi pengaruh yang berasal dari luar Eropa.

Jauh sebelum Sekolah Seminari Teologi dan Akademi Maritim yang didirikan Van Imhoff pada tahun 1745. Orang-orang Belanda sebelumnya telah mendirikan sebuah Sekolah Pelatihan Guru Professor Walaeus di Leiden, Belanda pada tahun 1622. Sekolah tersebut dikhususkan untuk calon guru teologi yang akan mengabdikan diri di Hindia Belanda. Dalam sekolah tersebut, calon-calon guru mempelajari bahasa melayu untuk menyebarkan agama kristen dan melayani gereja

⁷² *Plakaatboek*, (Batavia: BGKW, 1888), hlm. 87.

⁷³ *Ibid.*, hlm. 81-82.

di sana. Dalam catatan *Oud Batavia*, pada 1621 terdapat beberapa orang Ambon dan Ternate telah dikirim ke Belanda untuk belajar Teologi. Gubernur Jenderal Jan Pieterszoon Coen (1619 – 1623) juga pernah mengirimkan seorang pemuda Jawa pada 1621 ke Belanda diharapkan kelak menjadi pendeta di Batavia, namun pemuda itu kehilangan identitas ketika berada di Belanda. Pemuda yang bernama Jan Tack itu tidak menjadi pendeta seperti yang diharapkan, namun menjadi pegawai negeri.⁷⁴

Pendidikan sebagai kegiatan transfer pengetahuan Barat di kepulauan Hindia pada masa awal VOC lebih banyak berputar dalam penyebaran agama Kristen. Dimulai dari penyebaran berita injil ke penduduk pribumi dalam bahasa portugis dan belanda nyatanya tidak berhasil, sehingga para pendeta berusaha mempelajari bahasa melayu guna memfasilitasi mereka, khususnya pribumi yang tidak memahami bahasa-bahasa Eropa.⁷⁵ Dari titik ini, orang-orang Eropa mulai menggunakan bahasa Melayu ketimbang bahasa Belanda untuk menerbitkan berbagai literatur pengetahuan seperti *woordenlijstjes* dan *schoolboekjes*. Penerbitan literatur tersebut dilakukan demi penyebaran agama Kristen di Hindia Belanda.

Terbitnya berbagai buku-buku berbahasa Melayu untuk menyebarkan agama Kristen menjadi jembatan pengetahuan Eropa di Hindia Belanda, meski masih sebatas pemberitaan injil dan khotbah di Gereja. Pada 1743 kamus kecil bahasa

⁷⁴ De Haan, *Oud Batavia*, hlm. 620.

⁷⁵ Jean Gelman Taylor, *Smeltkroes Batavia: Europeanen en Euraziaten in de Nederlandse vestigingen in Azië* (Groningen: Wolters-Noordhoff, 1988), hlm. 44-45.

Melayu dalam aksara Arab telah dicetak dan diterbitkan di Batavia. Kamus tersebut digunakan untuk membantu memperjelas bahasa-bahasa alkitab dalam bahasa Melayu. Literatur tersebut kemudian banyak tersebar sekolah-sekolah partikelir di kawasan kepulauan Hindia. Sayangnya sekolah-sekolah pada masa awal ini tidak terlacak begitu jelas dan banyak bersifat agama.

Sekolah pertama yang didirikan bangsa Eropa di kepulauan Hindia dan mungkin yang pertama di Asia diketahui telah didirikan di Ambon pada 1607 oleh VOC.⁷⁶ Johannes Wogna menjadi guru di sana dan mengajari anak-anak tentang membaca, menulis dan berhitung. Pada 1617 terdapat sebuah sekolah di benteng VOC yang saat itu masih bernama Jacatra. Di sekolah itu, seorang guru bernama Jan Van de Brouck memberikan pendidikan ala Belanda kepada anak-anak berkebangsaan Eropa dan Asia dengan gaji relatif sangat tinggi.⁷⁷ Pendidikan pada awalnya menjadi salah satu tugas utama yang dilakukan oleh VOC lewat semangat Gold, Glory dan Gospel. Sekolah-sekolah tersebut kemudian mulai didirikan di pemukiman-pemukiman Eropa di Asia, seperti Galle dan Cochin.⁷⁸

Pada wilayah yang berbeda khususnya di Batavia, terdapat sekolah yang mirip dan berasrama mirip seperti Panti Asuhan. Sayangnya sekolah atau tempat pendidikan tersebut ditutup pada 1632 dan dijual kepada Inggris kemudian bangunannya dibakar. Tercatat dalam *Oud Batavia*⁷⁹ hanya terdapat tiga sekolah di

⁷⁶ Kees Groeneboer, *Weg tot het westen: het Nederlands voor Indië 1600-1950 een taalpolitieke geschiedenis*. (Leiden: KITLV, 1993), hlm. 32.

⁷⁷ Taylor, *Smeltkroes Batavia*, hlm. 43.

⁷⁸ Welmoed Bons, "Kinderen van de Verenigde Oost-Indische Compagnie: De levenslopen en carrières van de in Azië geboren zonen en dochters van VOC dienaren in de 18e eeuw". *Tesis*. (Leiden: Universiteit Leiden, 2015), hlm. 35.

⁷⁹ De Haan, *Oud Batavia*, hlm. 629.

Batavia pada tahun 1635 yaitu:

1. *De Armenschool Van den Krankbezoeker Isaac Minne* (Sekolah fakir miskin untuk pengunjung sakit Isaac Minne) atau disebut juga Panti Asuhan Isaac Minne,
2. *De School van Meester Cornelis* (Sekolah Meester Cornelis),
3. *Compagnies slavekinderen* (Sekolah anak-anak budak kompeni) atau disebut juga *Compagniesschool* (Sekolah Kompeni).

Keberadaan Sekolah Kompeni atau *Compagniesschool* menjadi bukti bahwa kompeni VOC juga mengurus pendidikan di tanah koloni. Keberadaan sekolah ini ternyata tidak terlalu dianggap bagi masyarakat Eropa di Batavia abad ke-17. Orang-orang Belanda seperti pejabat VOC dan *burgher* (orang Eurasia) lebih memilih mengirim anak-anaknya sekolah di Eropa ketimbang sekolah kompeni di Batavia.⁸⁰ *Compagniesschool* dianggap bari para orang tua Eropa memiliki berbagai masalah.⁸¹ Salah satu alasan utama mengapa orang-orang Belanda lebih memilih mengirim anak-anaknya belajar ke Eropa ketimbang menyekolahkan di tanah koloni dengan tujuan kelak dapat memiliki karir yang baik dan mendapatkan jabatan yang tinggi di kompeni.⁸²

Pandangan orang-orang Eropa yang memilih mengirim anak-anaknya ke Eropa membuat sekolah-sekolah di tanah koloni khususnya sekolah di Batavia tidak begitu berkembang. *Compagniesschool* pada masanya di cap sebagai sekolah miskin. Meskipun biaya pendidikannya Gratis, setiap orang yang bersekolah di sana harus mampu belajar Alkitab. Guru-guru dan kepala sekolah *Compagniesschool*

⁸⁰ Taylor, *Smeltkroes Batavia*, hlm. 44-45.

⁸¹ De Haan, *Ibid.*, hlm. 629. ; Taylor, *Smeltkroes Batavia*.

⁸² Welmoed Bons, *Ibid.*, hlm. 34.

juga dianggap kurang memiliki pengalaman dan kompetensi yang mumpuni. Terdapat enam atau tujuh *Compagnieschool* pada abad ke-17 dan abad ke-18.⁸³

Sistem pendidikan *Compagnieschool* menerapkan sistem pendidikan yang sama di Belanda pada masanya. *Compagnieschool* merupakan sekolah berjenis Kristen di mana pendidikannya berorientasi pada agama namun guru-gurunya tidak memiliki kompetensi yang kurang untuk mengajar, lokasi mengajarnya tidak sesuai, dan bahan ajarnya juga tidak memadai. Hal ini diperparah dengan masalah bahasa dalam *Compagnieschool* yang menggunakan bahasa pengantar bahasa Belanda termasuk dalam buku-buku sekolah dan banyak siswa yang tidak memiliki kemampuan berbahasa Belanda di Batavia.⁸⁴

Pengawasan sekolah pada masa VOC pada awalnya berada di tangan Dewan Gereja Batavia. Ketika pendirian *Latin School* pertama pada 1642, dibentuk Dewan Kurator dan Cendekiawan dan pengawasan sekolah diambil oleh dewan ini. Kebijakan berubah lagi pada tahun 1684 ketika Gubernur Jenderal Johannes Camphuys (1684 - 1691) memberlakukan kembali peraturan sekolah berada dalam otoritas Gereja. Pada 1777 pengawasan sekolah kembali dibawah Dewan Kurator dan Cendekiawan sekaligus diberi tugas atas urusan pendidikan di seluruh kepulauan Hindia Belanda sebagai hasil dari kompetisi ilmu pengetahuan mengenai cara menyebarkan injil yang diadakan oleh *Hollandsche Maatschappij en Wetenschappen* (HMW),⁸⁵ kelak lembaga ini yang menginspirasi pendirian *Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen* (BGKW).

⁸³ De Haan, *loc.cit.*

⁸⁴ De Haan, *op.cit.*, hlm. 628.

⁸⁵ *Ibid.*, hlm. 630.

Sekolah-sekolah di Batavia pada 1611 berada di bawah otoritas gereja. Dalam kurikulum 1643 yang dibuat oleh gereja Batavia pembelajarannya lebih banyak memasukkan pelajaran tentang agama, ketaatan, membaca, menulis dan berhitung dan sopan santun ditambah bahasa Belanda yang tulisannya masih dengan aksara Belanda kuno. Kurikulum 1684 mensyaratkan *schoolmasters* atau guru wajib memiliki kemampuan⁸⁶:

1. *zijn van de ware religie* (Menganut Agama yang benar),
2. *alle gedruckte boecken en geschreven papieren promptelijck lessen* (Dapat membaca semua buku cetak dan berbagai tulisan),
3. *eene goede hand schrijven* (Menulis dengan tangan yang baik),
4. *de psalmen Davids zingen* (Menyanyikan Mazmur Daud dengan baik),
5. *redelijck cijfferen* (Menghitung angka dengan Wajar).

Sekolah pada masa ini tidak mengenal pembagian kelas, sehingga anak-anak budak, anak-anak yang beragama Islam, Tionghoa atau dari latar belakang dan kelas sosial apapun diterima di sekolah-sekolah Batavia khususnya *Compagnieschool* dan biaya pendidikannya gratis. Pada 1778 terdapat upaya untuk membuat bahasa Belanda lebih diterima secara luas di sekolah-sekolah dan kebijakan di mana terjadi pembagian kelas sekolah menjadi tiga kelas, di mana pelajaran Aritmatika ditempatkan sebagai kelas tertinggi. Ini merupakan usaha yang kesekian kalinya oleh pihak VOC untuk menyebarkan bahasa Belanda sebagai bahasa pengantar. Pada 1786 upaya penggunaan bahasa Belanda sebagai bahasa pengantar dan buku-buku pelajaran di sekolah mulai ditinggalkan. Bahasa Melayu dan bahasa Portugis mulai dipakai sebagai bahasa pengantar di sekolah. Sekolah

⁸⁶ *Ibid.*, hlm. 632.

kemudian terbagi dua jenis yaitu sekolah berbahasa melayu dan sekolah berbahasa portugis yang mulai diterapkan pada 1788.⁸⁷

Tidak digunakannya bahasa Belanda sebagai bahasa pengantar dalam sekolah-sekolah telah mematikan usaha awal untuk menyebarkan bahasa Belanda sebagai bahasa resmi di tanah koloni, khususnya Hindia Belanda. Situasi tersebut memperkokoh bahasa melayu yang telah dianggap sebagai *lingua franca* di kepulauan Hindia Belanda sebagai bahasa utama yang digunakan masyarakat Batavia.⁸⁸ Alasan utama mengapa tidak diterapkan bahasa Belanda sebagai bahasa pengantar di sekolah adalah siswa-siswi yang berasal dari latar belakang *Mardijker* atau non-Eropa. Sangat sedikit sekali siswa-siswi Eropa yang belajar di sekolah Batavia pada saat itu. Guru-guru yang mengajar juga tidak sepenuhnya berasal dari Eropa dan tidak memahami bahasa Belanda dengan baik. Bahkan ada masa di mana di Batavia tidak memiliki guru Eropa sama sekali, yaitu pada tahun 1800.⁸⁹ Perkembangan pendidikan di Batavia terus mengalami naik turun, beberapa sekolah baru didirikan dan ditutup seiring perkembangan jaman. Pada masa pendudukan Inggris usaha dalam pendidikan mengalami perubahan signifikan, usaha dalam memajukan pendidikan kepada orang-orang Eropa (khususnya Belanda), *mardijker* dan pribumi di Batavia terus dilakukan dengan gerakan membaca.⁹⁰

⁸⁷ De Haan, *op.cit.*, hlm. 633 ; G.J.M. Koolen, *Een Seer Bequaem Middel: Onderwijs En Kerk Onder De Zeventiende-eeuwse VOC. Disertasi.* (Rotterdam: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1993), hlm. 62 ; Taylor, *Kehidupan Sosial di Batavia.* hlm. 152-153.

⁸⁸ Kees Groeneboer, *Weg tot het westen*, hlm. 28-29 ; Welmoed Bons, *Ibid.*, hlm. 22.

⁸⁹ De Haan, *op.cit.*, hlm. 633. 629.

⁹⁰ Taylor, *Kehidupan Sosial di Batavia.* hlm. 181.

2. Informasi, Pers dan Publikasi Pertama di Batavia

Publikasi memiliki peranan penting dalam penyebaran informasi di masyarakat. Publikasi yang paling efisien adalah Surat Kabar. Maka peran surat kabar menjadi sangat penting di masanya selain pendidikan yang membutuhkan waktu cukup lama maka dibutuhkan usaha dalam transfer pengetahuan yang cepat, masif dan langsung sampai ke Masyarakat. Kebutuhan akan informasi dan penyebaran pengetahuan berbasis publikasi surat kabar sangat penting bahkan berdampak hingga sekarang.⁹¹ Selain surat kabar publikasi juga dilakukan lewat penerbitan jurnal, majalah, almanak, ensiklopedia dan buku-buku bacaan yang dapat diakses umum. Beberapa surat kabar awal sempat hadir di Batavia bersamaan dengan perkembangan pers di Hindia Belanda terbilang ketat dan terbatasnya mesin cetak yang tersedia pada masanya.

Selain mendirikan sekolah, Gubernur Jenderal Van Imhoff juga menggagas penerbitan Surat Kabar pertama di Batavia bernama *Bataviasche Nouvelles en Politique Raisonnementes* disingkat *Bataviasche Nouvelles* (Berita Batavia). Inovasi ini merupakan usaha Van Imhoff untuk memperkuat ikatan orang-orang Belanda di Batavia.⁹² Surat Kabar berbahasa Belanda edisi pertama diterbitkan oleh J.E. Jordens pada 7 Agustus 1744.⁹³ Usaha ini kemudian terlihat “cukup sukses” guna memberikan kabar diantara orang-orang Belanda di Batavia pada masa itu. Sang penerbit, Jordens kemudian ditugaskan Van Imhoff untuk menerbitkan surat

⁹¹ M. Syahrul Jihad, “Perkembangan Surat Kabar Sinar Djawa (1917-1918)”, *Skripsi* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), hlm. 29.

⁹² Taylor, *op.cit.*, hlm. 147 ; Plakaatboek, 1888, 5, hlm. 335-336

⁹³ Andreas Harsono, *Agama Saya Adalah Jurnalisme*. (Yogyakarta: Kanisius, 2010), hlm. 64.

kabar tersebut setiap minggu dalam edisi mingguan untuk jangka waktu tiga tahun.⁹⁴ Surat kabar tersebut akhirnya terbit setiap senin sore dan disirkulasikan dari Kastil Batavia.

Surat kabar *Bataviasche Nouvelles* lebih banyak berisi tentang berita pelayaran dan kejadian yang terjadi di keluarga-keluarga elit Batavia. Surat Kabar ini juga memuat iklan, pengumuman dan pelelangan budak. Masa terbit surat kabar ini tidaklah panjang, hanya satu tahun kurang. Kejadian ini terjadi setelah pihak penerbit diambil alih oleh pihak berwenang di Batavia, kemudian melaporkannya ke atasan mereka di Amsterdam. Tindakan tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan surat bertanggal 20 November 1745. Dikhawatirkan informasi dalam surat kabar mingguan ini akan menguntungkan para pesaing VOC. Secara resmi pada tanggal 20 Juni 1746 izin terbit dari *Bataviasche Nouvelles* ditarik.⁹⁵

Meski keberadaan surat kabar *Bataviasche Nouvelles* berlangsung singkat, keberadaannya memberikan dampak yang lumayan besar terutama bagi orang-orang Eropa di Batavia. Dampak kebijakan dari terbitnya *Bataviasche Nouvelles* ini adalah pertama kalinya adanya upaya dalam pemberitaan yang sedang terjadi di Eropa bagi kalangan tertentu di Batavia. Surat kabar ini ditujukan bagi kalangan imigran dari Belanda dan para kaum terdidik. Sesuai tujuan dari terbitnya surat kabar ini akhirnya berhasil menciptakan hubungan diantara mereka yang berbicara bahasa Belanda sekaligus memberitakan berita-berita yang menyangkut Belanda dan membiasakan kebiasaan membaca.

⁹⁴ Taylor, *Ibid.*, hlm. 185.

⁹⁵ Taylor, *Ibid.*, hlm. 335-336.

Sebelum terbitnya surat kabar *Bataviasche Nouvelles* pada 1615, Gubernur Jenderal Coen memberikan instruksi untuk menerbitkan semacam kumpulan surat (masa sekarang dikenal sebagai *mailing list* dalam e-mail) yang berisi berbagai berita-berita kegiatan VOC bernama *Memorie der Nouvelles*.⁹⁶ Surat - surat berita tersebut diperuntukkan dan diedarkan khusus untuk kalangan pejabat dan pegawai VOC di Batavia bahkan surat ini juga menjangkau Ambon, sebagai salah satu pusat kegiatan VOC di Nusantara.

Penyebaran berita dalam surat-surat mulai disebut sebagai *courant* ini dimulai dari kebiasaan Eropa yang ditulis dari *courante nouvelles*. Surat kabar *Memorie der Nouvelles* di Batavia ternyata lebih dulu terbit dari surat kabar pertama di Belanda. Surat kabar pertama di Amsterdam, Belanda bernama *Courante uyt Italien, Duytslandt, &c.*, baru diterbitkan pada Juni 1618 tiga tahun setelah *Memorie der Nouvelles* terbit di Hindia Belanda.⁹⁷

Memorie der Nouvelles sendiri cukup unik karena belum adanya mesin percetakan, maka tulisan-tulisan yang ada di *Memorie der Nouvelles* ditulis tangan dengan bahasa dan aksara Belanda lama. Mesin cetak sendiri baru tiba di Hindia Belanda pada tahun 1668, sebagian sumber lain menyebut pada tahun 1659 ditunjukkan untuk menggandakan laporan-laporan VOC di tanah jajahan.⁹⁸

⁹⁶ Soebagijo I.N., *Sejarah Pers Indonesia* (Jakarta: Dewan Pers, 1977), hlm. 7.

⁹⁷ Folke Dahl, *Dutch corantos, 1618–1650 : a bibliography : illustrated with 334 facsimile reproductions of corantos printed 1618–1625, and an introductory essay on 17th century stop press news.* (The Hague: Koninklijke Bibliotheek, 1946)

⁹⁸ *Bataviase Nouvelles, Pertama Terbit Pertama Dibredel.* *Historia - Majalah Sejarah Populer Pertama di Indonesia.* Published August 8, 2014. Accessed September 6, 2023. <https://historia.id/kultur/articles/bataviase-nouvelles-pertama-terbit-pertama-diberedel-PzlOD/page/1>

Tabel 1. Publikasi VOC Periode 1668–1795

Jenis Publikasi	Jumlah Terbitan	Total
Pemerintahan		
Buku Daftar Nama	80	
Piutang dan Undang-Undang	297	
Lembaran Lelang	25	
Kontrak	18	
Transaksi	8	
Total		428
Keagamaan		
Buku Doa dan Katekismus	22	
Kotbah	52	
Lagu	4	
Mazmur	9	
Kisah-Kisah	10	
Total		97
Lain-Lain		
Surat-Menyurat (Korespondensi)	13	
Karya/Tulisan Fiksi	8	
Tulisan Sejarah	6	
Kamus	15	
Almanak	3	
Surat Kabar	1	
Jurnal	1	
Total		47
Total Publikasi		572

Sumber: Zubaidah Isa, *Printing and Publishing in Indonesia: 1602-1970*, hlm. 33 dalam *Sejarah Perbukuan: Kronik Perbukuan Indonesia Melewati Tiga Zaman* (Jakarta: Kemendikbudristek, 2022), hlm. 28

Surat kabar kedua di Batavia yang terbit setelah *Bataviasche Nouvelles* adalah *Vendu Nieuws* pada tahun 1776 oleh L. Dominicus. Masyarakat pribumi Jakarta menyebut surat kabar ini sebagai “Surat Lelang” karena berisi iklan barang-barang VOC yang dilelang. Setiap penerbitan *Vendu Nieuws* disensor sangat ketat oleh pegawai VOC. Surat kabar *Vendu Nieuws* dikhususkan pemberitaan seperti pelelangan budak. *Vendu Nieuws* dipasang di Gerbang Kota dan setiap orang bisa berlangganan surat kabar ini dengan harga 1 *Rijksdaalder*.⁹⁹

Usaha dalam penyebaran informasi dan publikasi dalam surat kabar juga mulai dilakukan pada masa Gubernur Jenderal Daendels menerbitkan surat kabar yang dinamakan *Bataviasche Koloniale Courant*. Surat kabar ini terbit pada 5 Januari 1810 memiliki tujuan untuk membawa Hindia Belanda keluar dari kegelapan yang sering dialami dalam periode-periode sebelumnya. *Bataviasche Koloniale Courant* berisi tentang pemberitaan dengan nada tinggi dan agresif, selain berita juga terdapat iklan dan pengumuman dari pemerintah Daendels. Surat kabar ini berhenti beredar setelah Inggris datang ke Jawa.¹⁰⁰

Pada masa pendudukan Inggris di bawah kepemimpinan Thomas Stamford Raffles surat kabar menjadi salah satu alat paling penting dalam usaha merubah kehidupan sosial di Batavia yang dianggap buruk oleh orang-orang Inggris. Surat kabar tersebut bernama *Java Government Gazette* yang terbit setiap minggu di Batavia. Surat kabar yang terbit mulai tahun 1812 ini berisi informasi mengenai pengumuman maklumat-maklumat dan peraturan-peraturan yang memuat

⁹⁹ De Haan, *op.cit.*, hlm. 656.

¹⁰⁰ *Ibid.*

pertemuan-pertemuan dan perpindahan-perpindahan personal dalam pemerintahan Inggris.¹⁰¹ *Java Government Gazette* juga berisi tentang berbagai pemberitaan yang ada di kemaharajaan India juga dikelola oleh Perusahaan Dagang Inggris. Pemberitaan dalam *Java Government Gazette* pada masanya banyak memuat tentang berita-berita yang terjadi di Inggris, perlawanan tentang Napoleon di Eropa, dan perang saudara di Amerika.¹⁰²

Selain itu *Java Government Gazette* juga memuat berita tentang keluarga Kerajaan dan berbagai komunitas di London. Dalam pemberitaan lokal juga memuat tentang kehidupan sosial di Batavia. Karakter surat kabar ini sangat berbeda dengan surat kabar sebelumnya, *Bataviasche Koloniale Courant* yang terkesan berani, bebas, serta bersemangat.¹⁰³ Beberapa kolom di *Java Government Gazette* terbuka untuk diisi oleh umum pada rubrik kolom. Pada rubrik ini terdapat esai-esai, surat pembaca, dan sebuah *Poet's Corner* semacam kolom puisi kiriman dari pembaca. Dengan membaca surat kabar *Java Government Gazette* orang-orang Inggris dapat mengetahui keadaan kampung halaman mereka di Inggris dan keadaan teman-teman sebangsa mereka di India, Eropa, dan Amerika.¹⁰⁴

Meskipun bergaya Inggris, surat kabar ini tidak ditujukan untuk pembaca Inggris. Beberapa bacaan dari pemerintah Raffles juga dicetak dalam bahasa Belanda termasuk beberapa artikel, esai, dan komentar-komentar seperti opini yang ditujukan untuk orang-orang Hindia Belanda. Hal ini berkaitan erat dengan

¹⁰¹ *Java Government Gazette*, 31 Oktober 1812.

¹⁰² Taylor, *Kehidupan Sosial di Batavia*, hlm. 174-175.

¹⁰³ De Haan, *loc.cit.*, hlm. 658.

¹⁰⁴ Taylor, *op.cit.*, hlm. 175.

kehidupan orang Batavia yang tidak disukai oleh orang Inggris. Artikel-artikel inilah yang sengaja dibuat dan menjadi tujuan surat kabar *Java Government Gazette* untuk membuat penduduk Eropa di Batavia lebih beradab dan tercerahkan.¹⁰⁵

Setelah pemerintah kolonial Hindia Belanda kembali menduduki Hindia Belanda dan mengenghentikan surat kabar *Java Government Gazette* sebagai gantinya pemerintah kolonial pada 20 Agustus 1816 menerbitkan *De Bataviasche Courant*.¹⁰⁶ Percetakan pada masa ini dikelola oleh negara melalui *Landsdrukkerij* (percetakan negara) dimulai pemerintah kolonial Belanda kembali setelah pendudukan Inggris. *Landsdrukkerij* pada tahun 1825 juga menerbitkan *Bataviasche Advertentieblad* dan pada 1829 menerbitkan *Nederland-Indisch Handelsblad*.¹⁰⁷

De Bataviasche Courant merupakan surat kabar yang cukup ketat dan dikendalikan oleh pemerintah kolonial. Surat kabar ini berganti nama dengan nama *Javasche Courant* pada 1828. Surat kabar ini tidak memberitakan peristiwa “Revolusi Intelektual” di Batavia pada tahun 1848 dan hanya pengumuman yang berkaitan dengan pemerintah kolonial.¹⁰⁸ Kedatangan Gubernur Jenderal Johannes Van den Bosch pada 1830-an semakin membuat kaku bahasa surat kabar ini.¹⁰⁹ Pada zaman yang sama, publikasi kedua muncul di Hindia Belanda dalam bentuk

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ Ilham Rohman Ramadhan. *Perkembangan Iklan Media Cetak Dan Pengaruhnya Terhadap Modernisasi Di Jawa (1930-1942)*. *Skripsi* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), hlm. 27-28.

¹⁰⁷ Baty Subakti, dkk. *Reka Reklame: Sejarah Periklanan Indonesia 1744-1984*. (Yogyakarta: Galang Press, 2007), hlm.3.

¹⁰⁸ *Bataviasche Courant*, 16 November 1816 No. 14

¹⁰⁹ De Haan, *op.cit.*, hlm. 659.

majalah bernama *Tijdschrift voor Nederlandsch-Indies* (TNI) oleh BGKW pada tahun 1838, itupun berada dalam sensor ketat.¹¹⁰ Maka dapat dilihat pada masa setelah Raffles, publikasi seperti surat kabar dan majalah sangat dikontrol ketat oleh pemerintah kolonial.

Salah satu surat kabar yang juga penting dalam usaha penyebaran ilmu pengetahuan adalah surat kabar *Java Bode* penerus dari surat kabar *Nederland-Indisch Handelsblad*, surat kabar ini resmi terbit pada tahun 1852. Surat kabar *Java Bode* pada awalnya hanya terbit dua kali seminggu namun kemudian menjadi surat kabar yang terbit setiap hari. *Java Bode* merupakan surat kabar berkala pertama di Hindia Belanda ini pada awalnya menerbitkan pengumuman dan urusan komersial. Tidak lama setelahnya surat kabar ini mulai menampilkan kolom-kolom reguler berupa berbagai informasi dan novel berseri. Terdapat bagian menarik dalam surat kabar ini berjudul “Seni dan Ilmu pengetahuan, Pertanian dan Industri”.¹¹¹ Dalam judul kolom ini memberitakan tentang kelahiran budaya dan ilmu pengetahuan di wilayah koloni yang kelihatannya menunjukkan sebuah kemajuan. Surat kabar ini juga memberitakan tentang Pameran Batavia 1853 dalam kolom berjudul *Bataviasche Tentoonstelling* yang muncul sepanjang tahun 1853.¹¹²

Pada abad ke-19, surat kabar mulai banyak yang terbit di berbagai daerah. Di Surabaya pada 1835 telah terbit surat kabar bernama *Soerabajasch Advertentieblad*. Di Semarang telah terbit surat kabar *Semarangsche Advertentieblad* dan *De*

¹¹⁰ *Ibid.*, hlm. 660.

¹¹¹ Gerard Termorshuizen, *Journalisten en heethoofden: Een geschiedenis van de Indisch-Nederlandse dagbladpers, 1744-1905* (Amsterdam: Nijgh and Van Ditmar, 2001), hlm. 68-73, 461-464.

¹¹² Andrew Goss, *op.cit.*, hlm. 31.

Semarangsche Courant. Pada 1851, di kota yang sama, terbit surat kabar bernama *Semarangsch Nieuws en Advertentieblad*. Surat kabar ini kemudian berganti nama menjadi *De Locomotief* bersamaan dengan diluncurkannya kereta api pertama di Hindia Belanda dan Asia Tenggara pada 1864.¹¹³ Surat kabar ini adalah yang pertama yang terbit dengan lampiran dalam bahasa Arab, Jawa, dan Cina. Surat kabar *De Locomotief* kemudian menjadi surat kabar yang berpengaruh bagi pembaharuan politik kolonial.¹¹⁴

Selain Surat kabar berbahasa Belanda, Surat kabar berbahasa melayu dan jawa juga muncul di tahun-tahun berikutnya, koran-koran lain baik harian maupun mingguan. Untuk pembaca yang lebih luas selain masyarakat Eropa. Diketahui bahwa surat kabar dengan bahasa Melayu banyak bermunculan menyusul Al Juab pada tahun 1858.¹¹⁵ Di antaranya adalah koran Java Bode, Medan Prijaji (Medan, 1904), Hindia Nederland, BiangLala (Batavia, 11 September 1867), Soerat Chabar Betawi (Batavia, 3 April 1858), Selompret Melayoe (Semarang, 3 Februari 1858), Bintang Timoor (Surabaya, 10 Mei 1862), dan Bintang Oetara (Rotterdam, 5 Februari 1856).¹¹⁶

Surat kabar berbahasa Jawa bahkan menjadi yang paling populer setelah

¹¹³ Dewi Yuliati. *Pers Bumiputera dan Radikalisasi Sarekat Islam Semarang*. (Semarang: Bendera, 2000).

¹¹⁴ Saydah Akla, Perkembangan Pers Dalam Kaitannya dengan Perkembangan Politik di Semarang Tahun 1912-1930, *Skripsi* (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2007), hlm. 38. ; *De Locomotief*, 28 Januari 1899.

¹¹⁵ GNFI Official, *Kisah Singkat Al Juab, Koran Berbahasa Melayu Pertama di Indonesia*. Good News From Indonesia. Published October 17, 2021. Accessed September 11, 2023. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2021/10/17/kisah-singkat-al-juab-koran-berbahasa-melayu-pertama-di-indonesia>

¹¹⁶ Pusat Perbukuan, *Sejarah Perbukuan: Kronik Perbukuan Indonesia Melewati Tiga Zaman* (Jakarta: Kemendikbudristek, 2022), hlm. 33.

bahasa Belanda dan bahasa Melayu. Surat kabar mingguan berbahasa Jawa pertama kali muncul pada tanggal 25 Januari 1855, bernama Bromartani. Selanjutnya, surat kabar Poespitamantjawarna, yang juga berbahasa Jawa, diterbitkan, tetapi banyak orang menganggapnya tidak terlalu berkembang karena penggunaan bahasa Jawa dianggap terlalu sempit sementara bahasa Melayu mulai digunakan secara luas.¹¹⁷

3. Pameran Sains dan Industri Pertama di Batavia

Perkembangan ilmu pengetahuan di Hindia Belanda tidak dapat dilepaskan dalam sebuah event yang pernah terselenggara pada Oktober 1853. Event dalam bentuk pameran sains dan industri atau disebut *Bataviasche Nijverheidstentoonstelling* tersebut pada mulanya direncanakan akan dilaksanakan di Arnhem pada 1852. Karena jarak yang jauh dan keterbatasan waktu penyelenggaraan pameran urung dilakukan dan menggagas untuk dilaksanakan di tanah koloni. Pada 1852 panitia telah mengumpulkan hampir 20.000 gulden. Sebagian besar semua koleksi ditampung, termasuk di dalamnya terdapat mineral, daun-daun tumbuhan, minyak kacang, kursi, madu, mesin, batik dan barang-barang lainnya. Barang seperti hewan hidup, bahan busuk dan bahan peledak dilarang.¹¹⁸

Pameran sains dan industri Batavia pertama kali dilatarbelakangi dengan diselenggarakannya *Great Exhibition* di London pada tahun 1851. Sebenarnya, *Great Exhibition* menjadi pameran seni dan produksi, dengan penekanan khusus

¹¹⁷ Ahmat Adam, *Sejarah Awal Pers dan Kebangkitan Kesadaran Keindonesiaan 1855 – 1913* (Jakarta: Hasta Mitra, Pustaka Utan Kayu, KITLV, 2003), hlm. 183-210.

¹¹⁸ Andrew Goss, *op.cit.*, hlm. 34.

pada inovasi teknologi terbaru yang berbasis saintifik..¹¹⁹ Selain itu, para sejarawan melihat Great Exhibition sebagai "kuil" kemajuan sains dan teknologi.¹²⁰ Keberadaan pameran sains dan industri 1853 di Batavia ini bagi sejarawan dan orang-orang di Belanda dianggap sebagai usaha belanda menunjukkan jati dirinya karena di *Great Exhibition* London 1851, Belanda terkesan sebagai negara terbelakang.¹²¹

Gagasan Pameran sains dan industri atau *Nijverheidstentoonstelling* pertama kali dicetuskan dalam sebuah diskusi perkumpulan *Natuurkundige Vereeniging* oleh Smits, seorang Letnan Angkatan Laut Belanda dan juga anggota *Natuurkundige Vereeniging*. Para anggota perkumpulan *Natuurkundige Vereeniging* setuju dan Ketua perkumpulan Pieter Bleeker kemudian memilih De Groot, P.J Maier, P. Baron Melvill van Carnbee, dan H.D.A. Smits sebagai anggota panitia. Mereka kemudian mengajukan ke pemerintah Hindia-Belanda untuk menyelenggarakan pameran.. Mereka membentuk panitia acara untuk menyelenggarakan pameran, dengan S.D. Schiff, direktur kebudayaan, bertindak sebagai ketua panitia.¹²² Gubernur Jenderal Hindia Belanda Duymaer van Twist berminat tentang rencana pameran ketika panitia mengirimkan surat izin penyelenggaraan event tersebut kepada pemerintah kolonial dan tentu saja

¹¹⁹ Bryna Rizkinta, "Pengaruh Pameran Dunia Di Tanah Koloni: Pameran Sains, Industri, Dan Seni Di Batavia 1853", *Sejarah dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, dan Pengajarannya*, (Vol. 16, No. 1, 2022), hlm. 183.

¹²⁰ Geoffrey Cantor, "Science, Providence, and Progress at the Great Exhibition", *Isis: The History of Science Society*, (Vol. 103, No.3, 2012), hlm. 439.

¹²¹ Marieke Bloembergen, *Colonial spectacles: The Netherlands and the Dutch East Indies at the world exhibitions, 1880-1931*. (Singapura: NUS Press, 2006)

¹²² Bryna Rizkinta, *op cit.*, hlm. 187.

disetujui. Dalam surat yang ditulis oleh gubernur jenderal kepada menteri tanah jajahan, C.F. Pahud, pada 14 Juni 1852, ketika pameran sedang direncanakan, ia menyatakan bahwa meskipun pameran tersebut merupakan usaha swasta, itu menunjukkan kemajuan dalam kemajuan industri dan investasi. Sayangnya, inisiator pameran, Smits, tidak bisa melihat gagasan itu menjadi kenyataan. Pada Maret 1853, terdapat kabar bahwa dia meninggal dunia..¹²³

Pengumpulan benda-benda dan koleksi yang akan dipamerkan dalam Pameran Sains dan Industri Batavia 1853 dilakukan secara kolektif dari penjurur kepulauan Hindia Belanda terutama pulau Jawa. Dalam hal pengumpulan benda-benda yang akan dipamerkan pemerintah kolonial melalui gubernur jenderal juga menawarkan untuk secara resmi menginstruksikan pejabat kolonial di daerah untuk membantu mengumpulkan benda atau koleksi yang dibutuhkan untuk pameran. Surat kabar *Java Bode* diterbitkan pada 15 Januari 1853, juga mengundang keikutsertaan masyarakat untuk mengirimkan benda-benda untuk dipamerkan sehingga dapat diklasifikasikan.¹²⁴ Pada 21 Juli 1853, koleksi dari daerah-daerah sudah tiba di dalam gedung pameran. Untuk keamanan dan menjelang pembukaan pameran akbar, akses ke gedung di Koningsplein (sekarang Lapangan Monas) ditutup sampai pembukaan pameran..¹²⁵

Kegiatan pameran dibuka pada tanggal 10 Oktober 1853 pukul 09.00 pagi berlokasi di lapangan koningsplein, Batavia (sekarang lapangan Monas, Jakarta).¹²⁶

¹²³ Andrew Goss, *op.cit.*, hlm. 35 ; Bryna Rizkinta, *op.cit.*, hlm. 188.

¹²⁴ Java Bode, *Bataviasche Tentoonstelling*, January 1853.

¹²⁵ Java Bode, *Bataviasche Tentoonstelling*, July 1853.

¹²⁶ Bryna Rizkinta, *op.cit.*, hlm. 189.

Pameran dibuka oleh S.D. Schiff dan Blekker selaku ketua pelaksana pameran dan ketua Perkumpulan Naturalis Hindia Belanda yang membawahi penyelenggara pameran memulai pidato pembukaan. Dalam pidato sambutannya kepada Gubernur Jenderal, setelah mengucapkan pujian dan terima kasih, Schiff berbicara tentang bagaimana kondisi kemajuan seni dan sains di Eropa baru-baru ini membuat keinginan dan kebutuhan untuk berkumpul bersama di pameran umum produk pertanian, seni, dan industri. Schiff selaku ketua pelaksana pameran berbicara mengenai tren pameran dunia yang dimulai di London, dua tahun lalu pada 1851 dan mengatakan bahwa *Great Exhibition* di London telah memberikan inspirasi diselenggarakannya pameran sains dan industri (*Nijverheidstentoonstelling*) di Batavia pada tahun 1853.¹²⁷

Pameran yang berisi beragam koleksi sains populer dan industri Hindia Belanda serta memamerkan benda-benda yang ditemukan di seluruh daerah koloni. Para perencananya datang dari Eropa ke Batavia pada 1830-an dan 1840-an. Panitia pameran bahwa memamerkan secara menyeluruh sumber daya daerah koloni dapat membantu penduduk lokal dalam meningkatkan kegiatan industri dan pertanian. Gubernur Jenderal Duymaer van Twist setelah membuka acara langsung mengikuti tur berkeliling pameran dipandu oleh panitia penyelenggara. Sekiranya Gubernur Jenderal menghabiskan waktu dua jam untuk melihat beragam kekayaan alam dari segala penjuru kepulauan Nusantara yang disusun ke dalam beberapa paviliun karesidenan disatukan dalam sebuah gedung eksibisi non-permanen di

¹²⁷ *Ibid.*

koningsplein, Batavia pada 10 Oktober 1953.¹²⁸

Pembukaan Pameran Seni dan Industri Batavia 1853 (*Bataviaasche Nijverheidstentoonstelling*) disambut meriah oleh penduduk Batavia saat itu. Pada pekan pertama pameran ini dihadiri oleh lebih dari 5.000 pengunjung yang membayar tiket masuk, dengan estimasi separuh dari jumlah tersebut mengaku berasal dari penduduk pribumi dan Cina yang tinggal di Batavia atau berkunjung ke Batavia.¹²⁹ pengunjung pameran ini terus meningkat. Pada 25 Oktober tercatat 9.048, lebih detail terdapat 5.104 merupakan penduduk pribumi dan Tionghoa.¹³⁰ Kemudian pada 8 November 1953, terdapat 10.386 Pengunjung pribumi dan Cina, 2.152 serdadu militer, 4.214 dari kalangan elit Eropa sehingga jumlah total 16.752 pengunjung.¹³¹ Pada 10 November 1853, pengunjung pameran meningkat lagi dengan total 17.568 yang terdiri tiga bagian, yaitu pribumi dan Tionghoa beserta keluarga mereka berjumlah 10.386, personil militer dan keluarganya berjumlah 2.842 pengunjung, dan keluarga kalangan kelas berjumlah 4.340 sehingga jumlah total ada 16.752 pengunjung. Hingga 15 November tercatat total pengunjung sejumlah 19.353 orang dengan pribumi dan tionghoa sebesar 11,877, militer sebesar 2,842, dan masyarakat kelas atas sebanyak 4.340.¹³²

Jika dilihat laporan-laporan jumlah pengunjung yang diambil dari surat kabar selalu mengelompokkan pengunjung menjadi tiga jenis. Dalam surat kabar pengunjung pribumi dan cina selalu dalam satu kelompok, ada kelompok militer

¹²⁸ Andrew Goss. *op.cit.*, hlm. 34.

¹²⁹ Jawa Bode. *Bataviaasche Tentoonstelling*, 19.

¹³⁰ Bryna Rizkinta, *op.cit.*, hlm. 191.

¹³¹ *Ibid.*, hlm. 192.

¹³² Bryna Rizkinta, *op.cit.*, hlm. 192.

dan kelompok atas yaitu *Dames en Heeren* atau orang-orang yang terhormat. Kelompok terhormat ini merupakan orang-orang Belanda sekaligus menegaskan bahwa kelompok sosial teratas di Hindia Belanda.¹³³ Hal penting dari catatan ini adalah animo pribumi yang tinggi padahal sebelumnya mereka diprediksi tidak peduli dalam pameran ini.

Seluruh penduduk Batavia diundang untuk menghadiri Pameran Sains dan Industri Batavia 1853. Kegiatan Pameran ini juga dipublikasikan dalam surat kabar dalam bahasa Belanda, Jawa, dan Melayu dan disosialisasikan berbulan-bulan sebelum pameran dibuka.¹³⁴ Pameran Sains dan Industri Batavia kemudian menjadi magnet utama bagi penduduk sebagai tujuan wisata selama dua bulan berturut-turut pada tahun 1853. Tujuan dari pameran ini memang untuk mendapatkan partisipasi masyarakat secara luas dari proses pengumpulan koleksi hingga pelaksanaan pameran. Tujuan utama daripada pameran ini adalah untuk “mengubah masyarakat koloni.” Pada *Programma voor de tentoonstelling* dalam majalah *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie* dikutip dari Goss (2014:32) para penyelenggara memiliki tujuan “untuk menentukan cara apa yang memungkinkan guna meningkatkan dan memperbaiki kualitas produk-produk yang berasal dari alam, untuk membangkitkan dan menghargai kerajinan dan cita rasa masyarakat pribumi, juga untuk mempelajari secara ilmiah produk-produk pertanian dan kerajinan tangan yang kurang atau sama sekali tidak dikenal oleh masyarakat. Di masa mendatang, hal ini diharapkan dapat membuat variasi dalam perdagangan

¹³³ *Ibid.*

¹³⁴ Andrew Goss. *op.cit.*, hlm. 32.

dengan lebih banyak semangat".¹³⁵

Pameran Sains dan Industri Batavia 1853 (*Nijverheidstentoonstelling*) menjadi peristiwa penting dalam sejarah pencerahan ilmu pengetahuan di Batavia. Kegiatan ini sekaligus sebagai puncak dalam gerakan pencerahan ilmu pengetahuan yang telah dilakukan sejak era Pencerahan di Eropa beberapa abad sebelumnya. Kegiatan ini juga menjadi ajang usaha oleh orang-orang Belanda bahwa pemerintah koloni Belanda adalah pemerintah yang bersifat membangun yang memajukan sumber daya alam dan manusianya. Bagi sebagian orang Belanda, kemajuan bagi Hindia Belanda adalah kemajuan bagi Belanda dengan saling menguntungkan.¹³⁶

Optimisme pencerahan ilmu pengetahuan dalam Pameran Sains dan Industri Batavia 1853 nyatanya tidak berjalan dalam beberapa tahun berikutnya. Gerakan pencerahan ilmu pengetahuan cenderung menurun terutama setelah Blekker, sang pemimpin perkumpulan *Natuurkundige Vereeniging* meninggalkan Batavia pada 1860. Menurut Goss (2014:37) pameran sains dan industri 1853 segera dilupakan tahun-tahun berikutnya dan tidak memiliki dampak yang signifikan dalam perkembangan ilmu pengetahuan di Hindia Belanda. Perkembangan ilmu pengetahuan di Hindia Belanda cenderung tidak berkembang. Potensi eksplorasi sejarah alam dan aktivitas ilmuwan-ilmuwan yang diharapkan dapat membangun koloni untuk membentuk masyarakat pencerahan juga tidak terwujud. Pameran Sains yang diharapkan akan menjadi titik balik pengaruh pencerahan di Hindia Belanda mulai dilupakan. Koleksi yang dipamerkan disimpan di gudang dan tidak

¹³⁵ *Ibid.*

¹³⁶ Marieke Bloembergen, *op.cit.*

digunakan lagi. Tidak lama setelah kemeriahan pameran 1853, gerakan pencerahan di Hindia Belanda tidak berkembang sama sekali¹³⁷

BGKW yang menjadi institusi penggerak tradisi ilmu pengetahuan di Hindia Belanda sejak 1777 juga tidak begitu menonjol dalam Pameran Sains dan Industri Batavia 1853. Satu-satunya peran BGKW hanyalah sebatas peserta pameran di salah satu stand paviliun dalam Pameran akbar tersebut.¹³⁸ BGKW tidak terlalu begitu aktif pada masa ini bahkan cenderung lamban. Beberapa koleksi dari pameran sains dan industri Batavia 1853 setelah pasca pelaksanaan pameran dilelang dan sebagian lainnya akan menjadi koleksi yang berada di gudang akan menjadi bagian dari Museum BGKW di masa mendatang.¹³⁹

Andrew Goss beranggapan bahwa pameran sains dan industri Batavia 1853 hanya sedikit mendorong keberadaan masyarakat sipil Hindia Belanda yang mandiri dan tercerahkan. Pameran 1853 dianggap kurang dan tanpa penjelasan, hal ini terlihat dari koleksi-koleksi yang dipamerkan tidak memiliki konteks dan hanya ada judul, asal geografis, dan nama pengirim di masing-masing benda. Selain itu tidak adanya usaha pencerahan yang sampai ke penduduk lokal minimal menjangkau para elit pribumi seperti bangsawan Jawa baik selama dan setelah pameran sains dan industri Batavia 1853 menjadi salah satu penyebab kegagalan gerakan pencerahan di Hindia Belanda, khususnya Batavia.¹⁴⁰

Meskipun sangat menginspirasi pengunjung, pengunjung tidak mendapatkan

¹³⁷ Andrew Goss. *op.cit.*, hlm. 37.

¹³⁸ Hans Groot, *op.cit.*, hlm. 373.

¹³⁹ *Ibid.*, hlm. 406.

¹⁴⁰ Andrew Goss. *op.cit.*, hlm. 39.

pengetahuan yang dalam atau bermanfaat. Ini berbeda dengan pameran yang ada di Eropa, yang diselenggarakan dengan sistematis dan detail. Menurutnya penyelenggara sepertinya memang berniat mendidik masyarakat atau mereka memang tidak tahu bagaimana cara melakukannya. Penyelenggara juga melupakan regenerasi penerus yang akan melanjutkan perjuangan gerakan pencerahan lewat pameran ini setelah pameran 1853.¹⁴¹

4. Perkumpulan Masyarakat Ilmiah Pertama di Batavia

Penyebaran ilmu pengetahuan dan gerakan pencerahan tidak dapat dilepaskan oleh peran perkumpulan masyarakat ilmiah. Di Eropa, Penyebaran ilmu pengetahuan dipermudah oleh banyaknya perkumpulan yang didirikan pada abad pencerahan dan dinamakan oleh Augustin Cochin sebagai “perkumpulan-perkumpulan para cendekiawan” (*Societe de pensee*). Perkumpulan-perkumpulan masyarakat ini dikenal secara umum sebagai Masyarakat Ilmiah (*Scientific Society*). Masyarakat Ilmiah yang dilembagakan ini memainkan peranan penting dalam mempromosikan dan mensosialisasikan gerakan pencerahan ke masyarakat luas. Pengaruh pencerahan membuat manusia bebas dan merdeka karena setiap orang memiliki akal yang dapat berpikir dan tidak perlu lagi kuasa yang ada di luar dirinya.¹⁴²

Perkumpulan Masyarakat Ilmiah memiliki peranan penting dalam

¹⁴¹ Pameran 1853 tidak menarik minat sejarawan Indonesia. Survei menyeluruh terkini tentang pameran-pameran yang terselenggara di dunia tidak menyebutkan apa pun tentang pameran ini. John E. Findling dan Kimberly Pelle, ed., *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851- 1988* (New York: Greenwood Press, 1990).

¹⁴² Arjan van Dixhoorn, *Ibid.*

penyebaran pencerahan ilmu pengetahuan. Di benua Eropa, perkumpulan masyarakat ilmiah menjadi ujung tombak dalam mempromosikan dan membangun paradigma pencerahan di masyarakat.¹⁴³ Perkumpulan masyarakat ilmiah kemudian menyebar ke seluruh dunia dan berdiri di berbagai pusat-pusat kolonial seperti Rio de Janeiro, Haiti, Kalkuta dan Batavia. Berbagai perkumpulan masyarakat ilmiah yang tersebar di seluruh dunia ini (termasuk Eropa) kemudian mulai membentuk jaringan komunikasi untuk bertukar jurnal dan saling berkorespondensi mengenai berbagai penemuan dan pencapaian ilmiah mereka.¹⁴⁴

Perkumpulan Masyarakat Ilmiah pertama kali hadir di Batavia pada tahun 1778 dinamakan *Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen* (BGKW). Perkumpulan ini didirikan seorang tokoh bernama Jacobus Cornelis Mattheus Rademacher. Pendirian BGKW terinspirasi dari perkumpulan masyarakat ilmiah pertama di Belanda bernama HMW pada 1752. Meski merupakan yang perkumpulan masyarakat ilmiah pertama di Batavia, Hindia Timur, bahkan di Asia. Perkumpulan ini mulai tidak begitu aktif pada tahun-tahun setelah 1790-an.¹⁴⁵

Pada masa pendudukan Inggris di Jawa, BGKW menjadi salah satu perkumpulan yang diunggulkan di bawah Letnan Jenderal Thomas Stamford Raffles. Melalui BGKW, Raffles melakukan berbagai penelitian dan penulisan buku yang kemudian dikenal sebagai "History of Java". BGKW juga menjadi ujung tombak intelektualitas Batavia pada masa Inggris meskipun catatan Internal BGKW

¹⁴³ Roy Porter, *Ibid.*, hlm. 90-91.

¹⁴⁴ Peter Boomgard, *Ibid.*, hlm. 15.

¹⁴⁵ Andrew Goss, *Ibid.*, hlm. 22.

pada masa ini sangat terbatas. Satu-satunya jejak hanyalah publikasi ilmiah rutin yang diterbitkan dalam Jurnal *Verhandelingen Bataviaasch Genootschap Deel IX* yang terbit pada 1812 dan Deel X yang terbit pada 1814. Yang berisi berbagai penelitian dan laporan ekspedisi sekaligus menjadi isi pembahasan dalam buku "History of Java" oleh Raffles.

Perkumpulan masyarakat ilmiah BGKW kemudian mulai berkembang lagi pada masa W.R. van Hoevell salah satu anggota yang berupaya menghidupkan intelektualitas BGKW sekaligus masyarakat Batavia secara keseluruhan. Pertemuan gerakan ini dihadiri lima hingga enam ratus warga koloni Hindia Belanda. Pertemuan mendiskusikan banyak hal seperti lowongan kerja bagi kaum koloni dan perluasan kesempatan pendidikan di Batavia. Di masa ini BGKW menerbitkan majalah bernama *Tijdschrift voor Indische taal-land en volkenkunde* pada tahun 1852.¹⁴⁶

Perkumpulan Masyarakat Ilmiah kedua setelah BGKW di Batavia kemudian muncul pada 1850 bernama *Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie* (Perkumpulan Naturalis Hindia Belanda). Pendiri perkumpulan ini adalah Pieter Bleeker yang juga memiliki peranan penting dalam Pameran Sains dan Industri Batavia 1853. Pieter Bleeker merupakan dokter sekaligus sahabat lama Franz Junghuhn, seorang Naturalis pertama yang mendeskripsikan Jawa secara mendalam karena tulisannya terkenal karena diterbitkan dan dipublikasikan di Eropa pada pertengahan abad ke-19.¹⁴⁷ *Natuurkundige Vereeniging* (NV) memiliki tujuan

¹⁴⁶ Hans Groot, *op.cit.*, hlm. 362.

¹⁴⁷ *Ibid.*, hlm. 31

untuk memajukan, membahas dan mempublikasikan hasil-hasil penelitian tentang keadaan alam koloni (di Hindia Belanda).¹⁴⁸ *Natuurkundige Vereeniging* menjadi perkumpulan ilmiah cukup terpadang dengan jurnal yang diterbitkannya. Perkumpulan ini menggunakan metode-metode ilmiah untuk menjelaskan berbagai eksploitasi di wilayah koloni.

Selepas pameran sains dan industri Batavia 1853, sebuah perkumpulan masyarakat ilmiah ketiga setelah BGKW dan NV didirikan bernama *Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid* (Perkumpulan Industri Hindia Belanda). Perkumpulan ini didirikan Pieter Bleeker sebelumnya menjadi pemimpin *Natuurkundige Vereeniging*. Salah satu tujuan didirikannya perkumpulan ini adalah berusaha membuat sebuah pameran permanen setelah pameran 1853. Perkumpulan ini resmi didirikan pada 2 Desember 1853.¹⁴⁹ *Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid* kemudian juga menerbitkan publikasi bernama *Tijdschrift voor nijverheid in Nederlandsch Indië*.¹⁵⁰

Perkumpulan-perkumpulan ilmiah lain mulai bermunculan menjelang akhir abad 19 dan awal abad 20 di Batavia. Salah satu perkumpulan yang cukup penting adalah *Nederlandsch-Indische Vereeniging tot Natuurbescherming* (Perkumpulan Perlindungan Alam Hindia-Belanda). Pendirian perkumpulan ini didasarkan pada permasalahan masalah deforestasi dan perburuan memiliki dampak yang besar terhadap keseimbangan ekologi Hindia-Belanda. Perkumpulan ini berdiri pada

¹⁴⁸ Bryna Rizkinta, *op.cit.*, hlm. 188

¹⁴⁹ *Ibid.*

¹⁵⁰ Andrew Goss, *op.cit.*, hlm. 20.

tahun 1912 dan diketuai oleh S.H. Koorders.¹⁵¹

Perkumpulan ini hadir untuk bermediasi dengan Pemerintah Hindia-Belanda agar kebijakan lingkungan tetap diperhatikan disamping sistem ekonomi pasar bebas yang diterapkan pemerintah kolonial pada masa itu.¹⁵² Selain itu terdapat beberapa perkumpulan ilmiah lain yang juga berdiri di Batavia seperti *Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Bergsport* (Perkumpulan Olahraga Gunung Hindia-Belanda) dan *Nederlandsch-Indische Natuurhistorische Vereeniging* (Perkumpulan Hindia-Belanda untuk Sejarah Alam).

5. Aktivitas Keilmuan, Riset, dan Inovasi Pertama di Batavia

Pada abad ke-16, Jacob Bontius memulai pekerjaan ilmiah di Hindia Belanda dengan mempelajari flora Indonesia dan Rumphius dalam karyanya yang terkenal, *Herbarium Amboinese*.¹⁵³ Rumphius juga membangun perpustakaan dan herbarium pertama di kepulauan Hindia. Dalam lingkup Batavia, salah satu aktivitas riset dan keilmuan pertama adalah penelitian amatir yang dilakukan untuk mengamati “Transit Venus” sebuah pengamatan astronomi yang mulai dilakukan oleh para astronom di Barat. Transit venus ini merupakan peristiwa pengamatan dari bumi di mana planet venus melewati matahari di antara jarak pandang bumi ke matahari. Peristiwa ini juga sebagai momentum untuk menentukan jarak antara bumi dan

¹⁵¹ Peter Boomgard, “Forest Management and Exploitation in Colonial Java, 1677-1897”, *Forest & Conservation History* (Vol. 36, No. 1, 1992), hlm. 4-14

¹⁵² Muhammad Satria Nugraha dan Dede Mahzun, “Kelompok Lingkungan Hindia Belanda: Pendirian Hingga Dampaknya Terhadap Konservasi Alam Di Jawa 1912-1937”, *Siginjai* (Vol. 3, No. 1, 2023), hlm. 9

¹⁵³ Fadly Rahman, “Negeri Rempah-Rempah”: Dari Masa Bersemi Hingga Gugurnya Kejayaan Rempah-Rempah, *Patanjala* (Vol.11, No.3, 2019), hlm.356-360.

matahari pada abad ke-18. Pada abad yang sama, sebuah metode ilmiah berhasil ditemukan untuk pengukurannya. Edmund Halley, seorang astronom Inggris pada tahun 1716 telah melakukan riset terkait metode pengukuran yang ilmiah yaitu metode penentuan jarak antara bumi dan matahari yang berpatok pada dua peristiwa astronomi yaitu transit venus 1761 dan 1769. Penelitian ini kemudian dimuat dalam *Philosophical Transactions of the Royal Society* sebuah publikasi jurnal dari Royal Society, perkumpulan masyarakat ilmiah di Inggris.¹⁵⁴ Halley juga menyebutkan bahwa kota Batavia, Hindia Belanda menjadi salah satu tempat di mana pengamatan “Transit Venus tahun 1761” harus dilakukan.¹⁵⁵

Sebuah proposal kemudian diajukan ke *Académie Royale des Sciences* di Paris, Prancis oleh seorang astronom Prancis bernama Joseph Nicolas Delisle untuk mengirim sebuah ekspedisi ke tempat-tempat di mana transit venus dapat diamati dan diukur. Ekspedisi kemudian mulai dikirim ke berbagai tempat yang di inisiasi oleh pemerintah Prancis, Inggris, Swedia, dan Rusia. Tak lupa, Belanda juga dilibatkan untuk menempatkan seseorang untuk mengamati transit venus tahun 1761 di Batavia. Permintaan ini kemudian sampai ke Gubernur Jenderal VOC yang berkuasa di Batavia saat itu dan ditindaklanjuti dengan memerintahkan pengamatan transit venus di Batavia.¹⁵⁶

Kegiatan pengamatan Transit Venus di Batavia dilakukan pada pagi hari tanggal 6 Juni 1761, berlokasi di sebuah pekarangan bernama “Kliphoff” yang

¹⁵⁴ Peter Boomgard, *op.cit.*, hlm. 136.

¹⁵⁵ *Ibid.*

¹⁵⁶ Per Pippin Aspaas, Maximilian Hell (1720–92) and the Ends of Jesuit Science in Enlightenment Europe, *Jesuit Studies* (Vol. 27, No. 3, 2020), hlm. 144.

dimiliki John Maurits Mohr seorang pendeta sekaligus mantan rektor Seminar Teologi, sebuah lembaga pendidikan bersejarah yang pernah berdiri di Batavia. Pengamatan ini dilakukan oleh Letnan Kapten Gerrit de Haan, yang bertugas sebagai kepala departemen pemetaan VOC di Batavia, bersama dengan asistennya, Jan Soele, seorang Kapten Kapal VOC.¹⁵⁷

Pengamatan Transit Venus 1761 di Batavia menggunakan instrumen sederhana yaitu seperangkat 2 teleskop reflektor gregorian dengan masing-masing panjang fokus 18 dan 27 inchi buatan George Adams dari London dan 2 jam saku.. Sebenarnya Teleskop-teleskop tersebut tidaklah asing di tanah koloni *van het Bataviaasch Genootschap* karena sering digunakan untuk mengamati kapal-kapal yang berada jauh di lautan. Pengamatan berjalan sukses tanpa halangan karena cuaca cerah dan tidak berawan. Kegiatan ini kemudian dilaporkan dan dikirim ke HMW di Haarlem dan dipublikasikan dalam jurnal *Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandsche Maatschappye der Wetenschappen te Haarlem* edisi 7 tahun 1763.¹⁵⁸

Sementara itu, Mohr yang menikah untuk kedua kalinya dengan seorang wanita kaya, membangun rumah yang lebih megah dari sebelumnya, termasuk observatorium astronomi. Biaya pembangunannya mencapai 80.000 Rijksdaalders, ditambah 3.000 gulden untuk instrumen meteorologi yang dibelinya di Belanda. Oleh karena itu, ketika transit Venus berikutnya terjadi, pada bulan Juni 1769, Mohr

¹⁵⁷ Robert H. van Gent, Observations of the 1761 and 1769 transits of Venus from Batavia (Dutch East Indies). *Transit of Venus: New Views of the Solar System and Galaxy Proceedings IAU Colloquium* (No. 196, 2005), hlm. 67 – 73.

¹⁵⁸ Charles E. Herdendorf, Captain James Cook and the Transits of Mercury and Venus, *The Journal of Pacific History*. (Vol. 21, No. 1, 1986), hlm. 39 – 55.

memiliki observatorium baru yang dapat digunakannya, dilengkapi dengan teknologi pengamatan yang canggih.¹⁵⁹

Mohr mengirimkan hasil pengamatannya, yang jauh lebih akurat daripada hasil pengamatan tahun 1761, ke Belanda. Hasil pengamatannya dipublikasikan di *Verhandelingen* oleh HMW pada tahun 1770.¹⁶⁰ Apa yang dilakukan oleh Mohr menunjukkan bagaimana seorang ilmuwan amatir dapat berperan dalam astronomi yang saat itu merupakan astronomi mutakhir. Penelitian semacam ini juga memiliki implikasi praktis, karena digunakan untuk menghitung garis bujur suatu tempat, sehingga menjadi pembantu geografi, pembuatan peta, dan navigasi. Mohr, misalnya, menghitung bujur Batavia, dan perbedaan bujur antara Greenwich, Paris, dan Batavia.¹⁶¹

Setelah berdirinya BGKW sebagai perkumpulan masyarakat ilmiah di Batavia, kegiatan riset mulai dilakukan secara rutin. Sejak 1779, BGKW mulai menerbitkan jurnal *Transactions* atau *Verhandelingen Bataviaasch Genootschap* meski tidak setiap tahun. Kegiatan riset sejak adanya BGKW sering dilakukan terutama pada pertengahan abad ke-19. Riset-riset yang dilakukan BGKW dilakukan dengan berbagai cara dan metode mulai dari pengumpulan objek-objek ilmiah seperti herbaria, artefak, naskah kuno dalam lemari pengetahuan. Berbagai ekspedisi ilmiah dilaksanakan oleh BGKW ke seluruh penjuru Indonesia.

¹⁵⁹ Robert H. van Gent, *op.cit.*, hlm. 68

¹⁶⁰ John Maurits Mohr, “Waarneeming van Mercurius by zynen uitgang van de Zonne-schyf, gedaen den 10. Nov. 1769, te Batavia op het Observatorium”, *Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandsche Maatschappye der Weetenschappen te Haarlem* (Vol. 12, 1770), hlm. 131–134.

¹⁶¹ Peter Boomgard, *op.cit.*, hlm. 303.