



Kalpataru

**JURNAL SEJARAH DAN
PEMBELAJARAN SEJARAH**

Program Studi Pendidikan Sejarah
Jurusan Pendidikan IPS
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia
Palembang



Awal Terbentuknya Komunitas dan Entitas Muslim di Kawasan Melayu di Sumatera Selatan (Studi pada Kampung Al-Munawar Palembang)

Maryamah, Nola, Estika Riyanti, Nova Novriyanti

Sejarah Kerajaan Malaka dan Keberhasilannya dalam Menyebarkan Agama Islam

Maryamah, Putri Yuningsi, Deviona Mawarni, Putri Romadona

Nilai Sejarah Tradisi Perang Ketupat di Desa Air Lintang untuk Menumbuhkan Identitas Budaya di SMA Negeri 1 Tempilang

Ela, Sukardi, Ahmad Zamhari, Aan Suriadi

Makna Simbolik Sejarah Budaya Tenun Songket dalam Menumbuhkan Kesadaran Sejarah di SMA Siswa Methodist 04 Banyuasin III

Sarah Pratiwi Samosir, Dina Sri Nindianti, Ahmad Zamhari, Aan Suriadi

Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Bajo Mola dalam Pengelolaan Laut di Taman Nasional Wakatobi

Marlina, Azmin Mane, Jaelani, Ajis Amir Malaka

Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 91 Palembang

Oksatiarani Ahyanika, Kiki Aryaningrum, Susanti Faipri Selegi

Persepsi Masyarakat Desa Darmo terhadap Peninggalan Benda Sejarah di Desa Darmo Kecamatan Lawang Kidul

Robiatun Adauwiyah, Eva Dina Chairunisa, Aan Suriadi

Pembangunan Bendung Katulampa Baru di Buitenzorg 1910-1912

Omar Mohtar, Susanto Zuhdi

Stuwdam Lengkong sebagai Sistem Pengairan di Sidoarjo Tahun 1860-1895

Yusuf Achmadanu, Hendra Afianto

Mengulik Sejarah Penerapan Dwifungsi ABRI pada Masa Orde Baru

Tazkia Kamila Sofuan

Kalpataru

Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah
Volume 9, Nomor 2, Desember 2023

Chief Editor

Drs. Sukardi, M.Pd.

Editor

Dr. Muhamad Idris, M.Pd.
Eva Dina Chairunisa, M.Pd.
Jeki Sepriady, S.Pd.

Reviewer

Dr. Tahrun, M.Pd.	(Universitas PGRI Palembang)
Drs. Supriyanto, M.Hum.	(Universitas Sriwijaya Palembang)
Dra. Retno Purwati, M.Hum.	(Balai Arkeologi Sumatera Selatan)
Dr. Nor Huda Ali, M.Ag., M.A.	(Masyarakat Sejarawan Indonesia Sumsel)
Dr. Budi Agung Sudarman, S.S., M.Pd.	(Balai Bahasa Provinsi Sumatera Selatan)
Dr. Purmansyah, M.A.	(Universitas Muhammadiyah Palembang)

Alamat Redaksi

Program Studi Pendidikan Sejarah
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Palembang
Telp. 0711-510043
Email: jurnalkalpatarusejarah@gmail.com
Website: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Kalpa>

Terbit dua kali setahun pada Juli
dan Desember

Diterbitkan oleh:
Program Studi Pendidikan Sejarah
Jurusan Pendidikan IPS
Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Palembang

Gambar Cover:
Pohon Kalpataru
Candi Prambanan



Koleksi: Muhamad Idris

DAFTAR ISI

Awal Terbentuknya Komunitas dan Entitas Muslim di Kawasan Melayu di Sumatera Selatan (Studi pada Kampung Al-Munawar Palembang) <i>Maryamah, Nola, Estika Riyanti, Nova Novriyanti</i>	86-92
Sejarah Kerajaan Malaka dan Keberhasilannya dalam Menyebarkan Agama Islam <i>Maryamah, Putri Yuningsi, Deviona Mawarni, Putri Romadona</i>	93-100
Nilai Sejarah Tradisi Perang Ketupat di Desa Air Lintang untuk Menumbuhkan Identitas Budaya di SMA Negeri 1 Tempilang <i>Ela, Sukardi, Ahmad Zamhari, Aan Suriadi</i>	101-109
Makna Simbolik Sejarah Budaya Tenun Songket dalam Menumbuhkan Kesadaran Sejarah di SMA Siswa Methodist 04 Banyuasin III <i>Sarah Pratiwi Samosir, Dina Sri Nindianti, Ahmad Zamhari, Aan Suriadi</i>	110-114
Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Bajo Mola dalam Pengelolaan Laut di Taman Nasional Wakatobi <i>Marlina, Azmin Mane, Jaelani, Ajis Amir Malaka</i>	115-125
Efektivitas Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 91 Palembang <i>Oksatiarani Ahyanika, Kiki Aryaningrum, Susanti Faipri Selegi</i>	126-135
Persepsi Masyarakat Desa Darmo terhadap Peninggalan Benda Sejarah di Desa Darmo Kecamatan Lawang Kidul <i>Robiatun Adauwiyah, Eva Dina Chairunisa, Aan Suriadi</i>	136-141
Pembangunan Bendung Katulampa Baru di Buitenzorg 1910-1912 <i>Omar Mohtar, Susanto Zuhti</i>	142-151
<i>Stuwdam Lengkong</i> sebagai Sistem Pengairan di Sidoarjo Tahun 1860-1895 <i>Yusuf Achmadanu, Hendra Afiyanto</i>	152-161
Mengulik Sejarah Penerapan Dwifungsi ABRI pada Masa Orde Baru <i>Tazkia Kamila Sofuan</i>	162-170

STUWDAM LENGKONG SEBAGAI SISTEM PENGAIRAN DI SIDOARJO TAHUN 1860-1895

Yusuf Achmadanu

Mahasiswa Program Studi Sejarah Peradaban Islam, FUAD UIN Sayyid Ali RahmayullahTulungagung
Email: ydanu71@gmail.com

Hendra Afiyanto

Dosen Program Studi Sejarah Peradaban Islam, FUAD UIN Sayyid Ali RahmayullahTulungagung
Email: hendra.iainta11@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan bangunan infrastruktur untuk mengatasi permasalahan air, mendorong adanya penelitian ini. Bendungan Lengkong adalah salah satu bendungan yang dibangun oleh pihak Belanda di atas aliran Sungai Brantas. Wilayah Sidoarjo termasuk kota yang dilalui aliran Sungai Brantas. Pada masa penjajahan Belanda, Kota Sidoarjo salah satu kota penyokong perekonomian Belanda. Pabrik gula di wilayah Sidoarjo termasuk salah satu industri yang menjadi pemasok pendapatan dan perekonomian bagi Belanda. Perkembangan industri gula di Sidoarjo memberikan perubahan terkait kemampuan dalam meningkatkan penghasilan bagi Belanda. Hal itu didukung dengan adanya pembangunan fasilitas penunjang industri gula. Bendungan Lengkong menjadi salah satu fasilitas penunjang industri gula, yang sekaligus bisa dirasakan oleh masyarakat sekitar. Dibangunnya Bendungan Lengkong, akhirnya mempengaruhi sistem pengairan serta berdampak pada perekonomian di wilayah Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan metode sejarah dengan tahapan heuristik, kritik, interpretasi, setelah itu penulisan sejarah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang sejarah Bendungan Lengkong serta sebagai sistem pengairan di Sidoarjo. Penelitian ini memberikan beberapa temuan tentang Bendungan Lengkong. Pertama, ialah awal dari dibangunnya Bendungan Lengkong. Kedua, Bendungan Lengkong dapat berfungsi sebagai bagian dari sistem pengairan di Sidoarjo. Ketiga, pembangunan Bendungan Lengkong memberikan dampak dan perkembangan sosial maupun ekonomi masyarakat di wilayah Sidoarjo.

Kata Kunci: *Bendungan Lengkong, Ekonomi, Industri Gula, Sidoarjo, Sistem Pengairan*

A. PENDAHULUAN

Pada tahun 1830 Belanda melakukan sistem tanam paksa (*cultuurstelsel*) yang dipimpin oleh Gubernur Jenderal Van den Bosch di wilayah Jawa (Agnes, 2006:2). Dalam *cultuurstelsel* para petani diwajibkan menanam tanaman yang bisa dijual ke pasar dunia, seperti: kopi, tebu, nila. Awalnya *cultuurstelsel* hanya dilakukan sebatas di wilayah Jawa, karena keuntungan yang didapatkan dari usaha perkebunan di wilayah Jawa cukup untuk menutupi kekosongan kas Belanda. Memasuki akhir abad ke-19 usaha perkebunan mulai berkembang dan meluas sampai wilayah Sumatera, karena Belanda mempunyai keinginan seluruh wilayah kepulauan Nusantara akan berada di dalam

kekuasaannya tanpa dikuasai oleh negara lain (Akbar, 2018:62).

Pada tahun 1840 Belanda menghadapi berbagai macam masalah, khususnya di wilayah perkebunannya. Salah satu masalah tersebut disebabkan karena antar wilayah pertanian dan perkebunan saling bersaing untuk mendapatkan jatah pasokan air (Ricklefs, 2008:267). Pemerintah Kerajaan Belanda segera memikirkan solusi agar masalah tentang pemasokan air segera terselesaikan dan bisa memacu peningkatan hasil tanaman perkebunan (Arif, 2009:5). Pada abad ke-19 Belanda memutuskan untuk melakukan pembangunan sistem pengairan secara sistematis (Arif, 2009:5). Di daerah Jawa Timur, pembangunan sistem pengairan dilakukan di wilayah-wilayah pertanian dan

perkebunan, seperti: di Karesidenan Besuki serta Karesidenan Surabaya.

Salah satu langkah untuk mengaktualisasi pembangunan sistem pengairan di Jawa Timur oleh Belanda, maka dibangunlah *Stuwdam Lengkong* (Bendungan Lengkong) di Karesidenan Surabaya (Bakhuis, A., 1913:20). Bendungan Lengkong menjadi sistem pengairan yang membantu dalam mengelola kebutuhan air di masyarakat, baik sepanjang aliran utama maupun aliran anak Sungai Brantas. Bendungan Lengkong memiliki sebuah bak-bak penampungan air yang dapat dipompa penuh ataupun kosong sesuai kebutuhan. Saat musim kemarau bak-bak tersebut diisi secara penuh, sedangkan saat memasuki musim penghujan, air akan dipompa keluar sehingga bak-bak akan terisi secara alami oleh hujan (Niermeyer, J. F., 1909:89).

Bendungan Lengkong salah satu bangunan bersejarah peninggalan masa penjajahan Belanda, yang masih bisa beroperasi hingga sekarang. Adanya Bendungan Lengkong menandakan bagaimana seriusnya pemerintah Belanda dalam mengatasi permasalahan pengairan. Bendungan Lengkong saat itu dibangun untuk membendung aliran Sungai Brantas, agar memaksimalkan sistem pengairan baik untuk perkebunan, pertanian, dan kebutuhan pabrik gula. Berbeda dengan Bendungan Argoguruh yang juga merupakan peninggalan masa penjajahan Belanda. Tujuan dari bendungan ini dibangun karena adanya perluasan lahan pertanian yang berupa persawahan, sehingga membutuhkan perluasan jaringan irigasi untuk pengairan. Hal tersebut berbeda dengan Bendungan Lengkong yang dibangun untuk mengatasi masalah pengairan di perkebunan dan persawahan milik Belanda, karena berdampak langsung pada perekonomian yang dijalankan.

Perkembangan industri gula di Sidoarjo membawa perubahan terkait kemampuan dalam meningkatkan penghasilan bagi Belanda. Hal itu didukung dengan adanya pembangunan fasilitas penunjang industri gula. Bendungan Lengkong menjadi salah satu fasilitas penunjang industri gula, yang sekaligus bisa dirasakan oleh masyarakat

sekitar. Penelitian ini akan mengulas pokok permasalahan tentang, *pertama*, bagaimana awal dibangunnya Bendungan Lengkong? Wilayah Karesidenan Surabaya saat itu menjadi penghasil tebu terbesar di Jawa Timur, dengan pabrik gula yang beroperasi di beberapa wilayah, seperti: Jombang, Mojokerto, Sidoarjo, Surabaya. Adanya pabrik gula yang beroperasi di wilayah Sidoarjo, maka Belanda berusaha untuk mengoptimalkan kinerja pengolahan tebu. Selama musim kemarau, suplai air yang memadai menjadi hal yang penting bagi berjalannya industri pabrik gula. Oleh karena itu, bagaimana awal dibangunnya Bendungan Lengkong sebagai sistem pengairan di wilayah Sidoarjo?

Kedua, bagaimana Bendungan Lengkong berfungsi sebagai bagian dari sistem pengairan di Sidoarjo? Pola iklim di wilayah Jawa sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena selain musim kemarau yang terik juga kapasitas curah hujan yang besar. Jika tidak memiliki sistem pengairan yang memadai, maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pertanian ataupun perkebunan. Sistem pengairan tradisional sebelumnya telah digunakan, namun masih memiliki kekurangan sangat seringnya kerusakan jika adanya luapan air yang tinggi. Sering berjalannya waktu, akhirnya Belanda membangun sistem pengairan modern yang bisa digunakan lebih baik daripada sistem pengairan tradisional. Maka dari itu, bagaimana Bendungan Lengkong berfungsi sebagai sistem pengairan di wilayah Sidoarjo?

Ketiga, bagaimana dampak dan perkembangan sosial maupun ekonomi dari adanya Bendungan Lengkong? Setelah Belanda membangun pabrik-pabrik dan infrastruktur pendukung di Karesidenan Surabaya, Sidoarjo menjadi salah satu wilayah yang berkembang pada saat itu. Investor asing banyak yang menanamkan modalnya melalui bisnis-bisnis pabrik gula dan perkebunan tebu. Para pekerja yang dipekerjakan juga berasal dari berbagai daerah, baik penduduk asli Sidoarjo hingga berasal dari kaum pendatang. Adanya percampuran penduduk ini berdampak pada urban ekonomi dan sosial. Oleh karena

itu, bagaimana dampak dan perkembangan sosial maupun ekonomi dari adanya Bendungan Lengkong di Sidoarjo?

Tahun 1860 dipilih sebagai batasan temporal awal, karena Bendungan Lengkong sudah dibangun dan beroperasi sebagai penyokong sistem pengairan pertanian dan perkebunan di Sidoarjo. Tahun 1895 dipilih untuk batasan temporal akhir, karena Bendungan Lengkong belum direnovasi secara besar-besaran menjadi Bendungan Lengkong Baru yang dibiayai oleh sindikat pabrik gula. Perubahan setelah renovasi pada Bendungan Lengkong, ialah sistem pengoperasian dari bendungannya menjadi lebih efisien dibandingkan sebelumnya. Pada tahun tersebut, juga masih berjalannya perkembangan infrastruktur, sosial, dan ekonomi di wilayah Karesidenan Surabaya. Pada wilayah Karesidenan Surabaya, penanaman tanaman tebu lebih dominan dibandingkan tanaman lain. Tanaman tebu hanya dapat tumbuh di lingkungan perkebunan dengan sistem pengairan yang memadai (Sondarika, 2015:62).

Jika perkebunan tersebut tidak memiliki sistem pengairan yang memadai, secara langsung akan berdampak pada hasil perkebunan serta kualitas gula untuk kepentingan ekspor Belanda.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode sejarah yang menurut Kuntowijoyo, memiliki empat prosedur yaitu: (heuristik) pengumpulan data, (kritik) pengecekan data, (interpretasi) penafsiran data, dan (historiografi) penulisan penelitian sejarah. Prosedur tersebut harus dilakukan secara berurutan, agar mendapatkan data yang valid (Kuntowijoyo, 2013:64). Pada tahap pertama, sejarawan berusaha untuk mengumpulkan sebanyak-banyaknya data yang terkait dengan topik yang sedang diteliti. Proses dari pengumpulan data dapat melalui sumber pustaka (tulisan) ataupun sumber lisan (wawancara) yang memiliki kaitan dengan objek penelitian sejarawan, dalam membangun sebuah historiografi (Prayogi, A., 2022:82).

Pada penelitian ini, data-data informasi dikumpulkan dari Perpustakaan Provinsi Jawa

Timur dan Perpustakaan Universitas Airlangga Surabaya. Prosedur setelah data-data sudah terkumpul ialah, melakukan kritik sumber untuk mendapatkan sumber data yang sesuai dengan apa yang akan dibahas. Prosedur kemudian beralih ke tahap selanjutnya melakukan interpretasi, dimana penulis melakukan penafsiran terhadap data yang ada dari sumber yang sudah ditetapkan. Tahap terakhir adalah historiografi, tahapan dimana penulis melakukan penulisan sejarah untuk merekonstruksi sebuah fakta yang terjadi di masa lampau menjadi sebuah tulisan sejarah yang bisa dipertanggung jawabkan.

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data yaitu, sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer berupa dokumen-dokumen milik Belanda antara tahun 1859-1892-an, skripsi, dan jurnal yang berada di Universitas Airlangga. Sumber primer lainnya berupa foto-foto Bendungan Lengkong pada saat dibangun hingga selesai pembangunan dan data-data Bendungan Lengkong Lama yang masih tersimpan di Museum Bendungan Lengkong Baru. Untuk sumber sekunder berupa surat kabar (*Bataviaasch Nieuwsblad*).

Terdapat beberapa penelitian yang membahas tentang sistem pengairan atau irigasi, antara lain: Kian Amboro, *Bendungan Argoguruh 1935 dan Potensinya sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah di Lampung*. Artikel jurnal tersebut diterbitkan oleh MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial. Artikel jurnal ini membahas tentang keberadaan dari Bendung Argoguruh yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran, khususnya sejarah lokal. Berdasarkan artikel jurnal ini, mendapatkan pengetahuan yang bisa digunakan pada saat pembahasan rumusan masalah yang pertama.

Debi Sesa Wulandari, *Irigasi di Afdeeling Bondowoso Tahun 1880-an sampai 1920-an*. Skripsi tersebut merupakan hasil tugas akhir dari Debi Sesa Wulandari, yang juga membahas tentang Bendungan pada masa penjajahan kolonial Belanda. Pada skripsi ini membahas tentang irigasi yang sudah dibangun oleh pemerintah kolonial Belanda di wilayah Bondowoso, serta membahas tentang

perubahan perekonomian warga di wilayah Bondowoso dari sebelum dibangun sampai sesudah dibangunnya irigasi tersebut. Dari sumber pustaka primer di atas tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya ialah penyajian sejarah yang dituliskan memudahkan pembaca dalam memahami sejarah. Kekurangan yang ada pada sumber pustaka primer di atas ialah sulitnya mengakses bagi masyarakat umum yang ingin membaca, serta adanya penggunaan *blogspot* yang ada pada beberapa sumber pustaka. Penulis dalam penelitian ini sebisa mungkin untuk menggunakan data yang bisa divalidasi keakuratannya.

Perbedaan dasar dari beberapa penelitian yang sudah ada dengan penelitian ini terletak pada fokus pembahasan. Metode yang digunakan berbeda-beda, seperti adanya metode observasi setelah melakukan metode penelitian sejarah. Penelitian ini penulis memilih tema peninggalan bangunan Belanda di wilayah Sidoarjo yang bernilai sejarah, dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Disisi lain, untuk mengetahui sejarah pada Bendungan Lengkong, serta mengetahui bagaimana Bendungan Lengkong berpengaruh terhadap penduduk Sidoarjo yang berdampak pada sisi sosial dan ekonomi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Pembangunan Bendungan Lengkong

Sidoarjo biasa disebut dengan delta, karena diapit oleh dua anak sungai kali Brantas yaitu Sungai Porong dan Sungai Mas (Ningsih, 2022:1). Kebutuhan air di wilayah Sidoarjo secara tidak langsung berasal dari aliran Sungai Brantas. Sidoarjo memperoleh pasokan air yang kurang baik, sehingga diwaktu musim kemarau sering mengalami kekeringan. Masalah tersebut belum bisa teratasi, karena saluran pengairan yang mengalami kekeringan lebih dari setengah aliran air. Adanya masalah tersebut, dampaknya secara langsung pada pemanfaatan lahan industri gula.

Aliran Sungai Brantas sebagai pemasok utama pengairan, dipertimbangkan untuk mengatasi kekeringan dan banjir di sepanjang aliran dan anak sungainya. Para

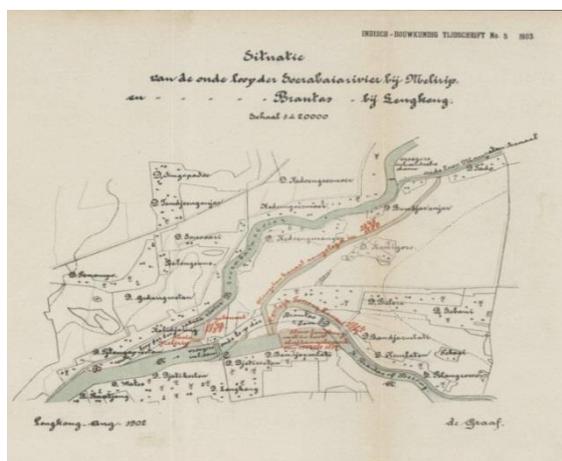
petani sebelumnya membuat pengairan sederhana, yang terbuat dari susunan batu kerikil dan sekat-sekat bambu untuk melindungi material agar tidak hanyut oleh aliran air. Pengairan sederhana ini memiliki kekurangan, jika memasuki musim penghujan mudah mengalami kerusakan akibat aliran air yang deras. Hal ini juga yang membuat pengairan pertanian dan perkebunan kurang optimal. Perkebunan tanpa pengairan yang kurang optimal, akan mempengaruhi hasil tanaman yang diperlukan untuk kebutuhan ekspor. Banyak rencana dipertimbangkan agar dapat mengatasi masalah pengairan pada perkebunan yang ada, hingga adanya keputusan untuk membangun bangunan sebagai pengalihan aliran sungai yang menjadi sumber pengairan. Pada tahun 1852 Ir. H. De Bruijn mendapatkan pekerjaan yang ada di Sungai Brantas, yaitu Bendungan Lengkong (Voor Nederland, 1893:66).

Pada tahun 1853 dibuatlah rancangan untuk membuat bendungan secara permanen, dan pada tahun 1854 memulai pembangunan Bendungan Lengkong. Bendungan Lengkong ini memiliki lebar sepanjang 122,50 m antar tanjung, terdiri dari 10 bukaan air dengan lebar 10 meter dan pilar sebanyak 9 setebal 2,50 m dengan tinggi 1,50 m (Door E. De Graff, 1903:95). Pembangunan Bendungan Lengkong ini dimulai dengan membendung Sungai Brantas. Pembendungan dilakukan dengan memasang balok-balok kayu tambahan, yang dibantu oleh kerek untuk memudahkan dalam menempatkan secara diagonal pada tanggul yang terbuat dari tanah. Seiring berjalannya waktu dalam pembangunan bendungan, pengerjaan harus dibantu oleh mesin pompa untuk mengeringkan lubang pondasi (Nieraeth, 1920:110). Pembangunan dari Bendungan Lengkong ini diperkirakan menghabiskan dana sekitar 2.600.000 Gulden atau sekitar Rp 22.656.116.033 (tahun 2022) (Voor Nederland, 1893:66).

Pada tahun 1857 Bendungan Lengkong selesai masa pembangunan. Bendungan dapat beroperasi dengan baik untuk mengatasi permasalahan pengairan, namun kurang efisien dalam menjalankannya. Pengoperasian pintu air pada Bendungan Lengkong sebelum

direnovasi besar-besaran memerlukan waktu yang lama. Hal tersebut disebabkan oleh bentuk pintu air yang seperti kapal, sehingga untuk mengoperasikannya harus memompa air ke pintu tersebut agar dapat beroperasi (Door E. De Graff, 1903:95). Bendungan Lengkong mengalami perombakan pada pintu air sekitar tahun 1900-an, dengan model pintu air diganti menjadi susunan balok kayu panjang. Model pintu ini memerlukan waktu lebih cepat daripada sebelumnya, sehingga perubahan setelah renovasi pada bendungannya menjadi lebih efisien (Diana Enggar Sari, 2019:26).

Gambar 1
Peta situasi Bendungan Lengkong



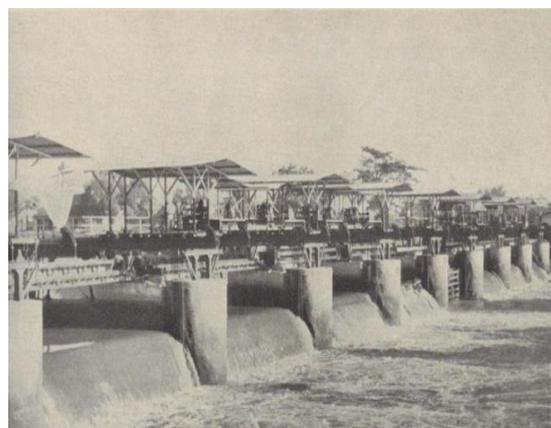
Sumber: *Indisch-Bouwkundig Tijdschrift*, No.5. 1903

Gambar 2
Bendungan Lengkong sebelum dirombak



Sumber: (*Die Oost en de West* 1909)

Gambar 3
Bendungan Lengkong setelah dirombak, dan diganti model pintu air



Sumber: (*Op inspectie* 1947)

Selama pembangunan Bendungan Lengkong tidak sepenuhnya berjalan lancar, beberapa kendala bermunculan saat proses pengerjaan bendungan menggunakan mesin. Pada mesin pompa sering terjadi kebocoran, kegagalan pada pompa umpan, dan sabuk penggerak putus. Setiap kendala yang terjadi segera diperbaiki, sehingga permasalahan yang muncul dapat diatasi. Pengerjaan bendungan ini dilakukan siang dan malam dan memanfaatkan situasi yang ada, agar tidak membuang waktu dalam menyelesaikannya. Memanfaatkan situasi yang menguntungkan di lapangan dilakukan untuk menghindari banjir saat pengerjaan bendungan, sehingga bendungan selesai dibangun dalam waktu yang tidak lama (Nieraeth, 1920:110).

Belanda tidak secara langsung melepas tanggung jawab jika terjadi banjir sewaktu-waktu yang melanda wilayah Sidoarjo dan Surabaya. Belanda memberikan otorisasi jika terjadi banjir dari adanya Bendungan Lengkong yang diperkirakan sebesar 478.000 Gulden, dengan jasa perusahaan kontraktor Volker en Houdijk (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 1923:31). Perusahaan kontraktor tersebut menanggung semua yang terjadi, terkait dengan banjir yang datang. Wilayah Sidoarjo mendapat sekitar 62000 Gulden dari otorisasi yang diberikan oleh Belanda, yang termasuk juga kedalam pendanaan pengairan irigasi (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 1923:296).

Bendungan Lengkong sebagai bagian dari Sistem Kebutuhan di Sidoarjo

Air merupakan suatu kebutuhan utama bagi kehidupan manusia, baik digunakan secara langsung seperti air minum, mandi, mencuci, atau sebagai komponen penunjang pekerjaan, seperti: irigasi pertanian, perkebunan, dan air perindustrian. Bendungan Lengkong menjadi sistem pengairan yang bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat, baik sepanjang aliran Sungai Brantas dan anak sungainya termasuk wilayah Sidoarjo. Sidoarjo memiliki tanah yang subur, adanya Bendungan Lengkong berpengaruh pada sistem irigasi pada pertanian dan perkebunan menjadi lebih baik (Direktorat Djendral Pengairan, 1969:4).

Tanah yang subur dan pengairan yang baik, menjadi faktor yang menguntungkan dalam hal perkebunan bagi Belanda. Ketertarikan Belanda dengan wilayah Sidoarjo dibuktikan dengan banyaknya industri pabrik gula diantaranya: PG Watutulis, PG Krembung, PG Candi, PG Tulangan, PG Buduran, PG Ketegan, PG Sruni, PG Krian, PG waru, PG Balongbendo, PG Ketegan, PG Tanggulangin (M Veriyanto, 2016:10).

Gambar 4
Pabrik Gula Tulangan, Sidoarjo



Sumber: (colonialarchitecture.eu 1948)

Pemilihan lokasi dari pabrik gula dilakukan dengan syarat-syarat tertentu, seperti: daerah sekitar pabrik merupakan tanah yang subur, letak pabrik tidak jauh dengan kota besar, dan penyediaan air yang cukup banyak untuk memenuhi kebutuhan pabrik maupun perkebunan. Syarat tersebut membuktikan bahwa sistem pengairan sangat berpengaruh

dalam perindustrian, salah satunya ialah pabrik gula. Hal tersebut dapat dilihat pada foto yang ada di atas, yang menunjukkan bahwa pabrik gula saat itu dibangun tidak jauh dari sungai.

Gambar 5
Pabrik Gula Buduran, Sidoarjo



Sumber: (rijksmuseum.nl 1925)

Masyarakat di sekitar pabrik gula dan sungai turut serta dalam memanfaatkan aliran sungai setelah dibangunnya Bendungan Lengkong. Mayoritas masyarakat yang berekonomi lemah menggunakan air aliran sungai sebagai air minum. Untuk masyarakat yang ekonomi tinggi dan orang-orang Belanda, mereka lebih memilih untuk membeli atau berlangganan air yang ada di Surabaya (Budiman Arif, 2009:28). Surabaya merupakan salah satu kota yang ditempati orang-orang Belanda, sehingga menjadi hal wajar dibangunnya sarana penyedia air minum walaupun memiliki kapasitas yang sedikit. Tidak mengherankan jika saat itu yang dapat mengakses merupakan masyarakat ekonomi tinggi dan orang-orang Belanda (Budiman A, 2009:28)

Aliran sungai yang selain menjadi kebutuhan air minum, pengairan lahan, juga kebutuhan industri tersebut, juga menjadi tempat untuk membersihkan diri dan pakaian. Aktivitas membersihkan diri di sungai tidak hanya dilakukan oleh perempuan saja tetapi juga dilakukan oleh laki-laki, baik dari anak-anak maupun dewasa. Untuk membersihkan pakaian, biasanya dilakukan oleh para perempuan yang sudah dewasa. Kondisi air sungai yang mengalir dan jernih, membuat

masyarakat berekonomi lemah tidak enggan untuk memanfaatkan aliran air sungai. Terlihat pada foto di bawah ini yang menunjukkan aktivitas pada aliran sungai.

Gambar 6
Sungai di Sekitar Pabrik Gula Watutulis, Sidoarjo



Sumber: (universiteitleiden.nl 1930)

Wilayah Sidoarjo dengan wilayah sekitarnya memiliki hubungan yang baik, hal itu bisa dilihat dari aktivitas di daratan dan perairan sungai. Aktivitas tersebut ditunjang dengan sarana transportasi yang ada, salah satunya menggunakan jalur sungai. Dengan ini, aliran Sungai Brantas selain dapat memberikan pengairan ke wilayah pedalaman melalui anak sungainya, juga menjadi salah satu jalur pelayaran yang dapat dilalui perahu-perahu untuk menuju ke wilayah perdagangan seperti Surabaya. Wilayah Sidoarjo memanfaatkan kondisi yang ada untuk mendistribusikan beberapa hasil produksinya salah satunya melalui jalur perairan. Bukti dari adanya pelayaran dapat dilihat pada foto yang ada di bawah ini, merupakan pelabuhan Surabaya yang terletak di sungai Kali Mas, dan merupakan anak cabang dari Sungai Brantas.

Gambar 7
Sungai Kali Mas, Surabaya



Sumber: (*Die Oost en de West* 1909)

Bendungan Lengkong memiliki peran penting dalam jalur pelayaran di Sungai Brantas. Sekitar abad ke-18 wilayah Sidoarjo hampir seluruhnya merupakan hutan rawa, hal yang menyebabkan kurangnya akses pelayaran pada saat itu. Dibangunnya Bendungan Lengkong memberikan dampak yang baik selain dapat mengatur drainase air di Sidoarjo, juga adanya jalur pelayaran lain yang ada dari berkurangnya hutan rawa setelah pembangunan bendungan. Anak Sungai Brantas (Sungai Kali Mas) dibuatkan pintu air yang terhubung dengan Bendungan Lengkong, sehingga debit air tetap terkendali untuk pelayaran perahu dan rakit menuju pelabuhan Surabaya (Niermeyer, J. F., 1909:90).

Pelabuhan Surabaya menerima hasil produksi dengan daerah di sekitarnya yang utama seperti padi, kopi, gula, nila, tembakau, dan sedikit kelapa. Gula menjadi hasil produk utama sebagai kepentingan ekspor yang dikapalkan melalui pelabuhan Surabaya (G. H. VON Faber, 1931:152). Pemerintah Belanda akhirnya menjadikan wilayah Surabaya sebagai salah satu pusat perekonomian di wilayah Jawa. Hal ini pula yang menjadi salah satu alasan pemerintah Belanda melakukan pembangunan Bendungan Lengkong yang memberikan dampak baik di wilayah Sidoarjo, selain mendapatkan pengairan yang cukup dan hasil panen yang banyak, kemudian memiliki akses dalam memperjualkan hasil panen ke berbagai wilayah karena adanya jalur pelayaran ke Surabaya.

Dampak dan Perkembangan Sosial maupun Ekonomi dari adanya Bendungan Lengkong

Pada tahun 1859 wilayah Sidoarjo menjadi kabupaten, dari pembagian atas Kadipaten Surabaya. Kabupaten Sidoarjo akhirnya mendapatkan status sebagai daerah administratif pribumi yang sederajat dan dipimpin oleh seorang Bupati (Choirunnisak & Hendra Afiyanto, 2022:158). Sebagian besar masyarakat wilayah Sidoarjo masih bermata pencaharian sebagai petani atau buruh pabrik gula (Tim Penelusuran Sejarah Sidoarjo, 2006:38). Hal tersebut dapat terjadi karena wilayah Sidoarjo memiliki tanah yang subur serta terdapat 12 pabrik gula yang beroperasi

pada masa penjajahan Belanda (M Veriyanto, 2016:10). Wilayah Sidoarjo memiliki perbatasan langsung berupa Selat Madura yang berada di bagian sisi Timur, dan berbatasan dengan Kota Surabaya di sisi utara (Tim Penelusuran Sejarah Sidoarjo, 2006). Pada perbatasan sisi timur, memiliki kondisi tanah yang kurang subur sehingga kurang cocok untuk media perkebunan. Hingga pada akhirnya, masyarakat yang bermukim di bagian sisi Timur memilih untuk bermata pencaharian tambak ikan (Yusuf, 2022:4).

Dibangunnya Bendungan Lengkong memiliki pengaruh yang besar bagi perekonomian dari sektor industri, pertanian dan perkebunan. Pada sektor pertanian dan perkebunan, para petani masih dikenakan pajak tidak hanya dalam bentuk tenaga kerja dan juga dalam bentuk barang (Anne Booth, 2016:106). Para petani masih bergantung pada sektor pertanian dan perkebunannya sebagai lahan perekonomiannya. Dibukanya lahan perkebunan oleh Belanda, menjadikan bertambahnya lahan pekerjaan yang harus dikerjakan oleh para petani.

Para petani selain dituntut untuk bekerja di perkebunan, juga diharuskan bekerja di industri gula. Industri gula mengambil para pekerja kasar dari rakyat pribumi, termasuk para petani yang memiliki lahan. Para pekerja yang dipekerjakan terkadang tidak memperoleh upah, atau mendapatkan upah yang sedikit sekitar 6,00-7,00 Gulden (Wahyudi S.S., 1994:9). Para pekerja akan dibagi di setiap bidangnya, ada yang melakukan pembangunan dan pembuatan infrastruktur industri seperti pembuatan dam, termasuk pembangunan Bendungan Lengkong disebut dengan *heeredienst*, untuk pekerja yang melakukan penanaman serta mengelola tanaman yang akan dipanen disebut dengan *culturdienst* (*Inventaris Arsip Nasional Republik Indonesia*, 2019:6).

Pada tahun 1890 ada penghapusan beban kerja wajib, sehingga dapat meningkatkan perekonomian para petani. Wilayah Sidoarjo termasuk pemasok komoditi perdagangan, sehingga para petani bisa mendapatkan pendapatan yang lebih baik. Hasil pendapatan yang diperoleh ini bisa

digunakan dalam membayar pajak serta dapat digunakan untuk menambung demi kebutuhannya (Ismono, 2013:3). Pekerjaan yang ada dapat dilakukan secara bergantian. Setelah menyelesaikan pekerjaan perkebunan tebu dan pabrik gula, para pribumi dapat menanam sawahnya dan dapat melaksanakan pekerjaan yang lain (Ismono, 2013:3).

Pada akhir abad ke-19 masyarakat Hindia Belanda mengalami perubahan, dari masyarakat bersifat tradisional ke sifat modern. Adanya proses modernisasi ini merupakan dampak dari perubahan oleh Belanda di wilayah Jawa, salah satunya di wilayah Sidoarjo. Berbagai perubahan yang terjadi dapat terlihat di wilayah Sidoarjo dari dibangunnya industrialisasi, komersialisasi perdagangan, inovasi sistem pengairan, dan sektor pertanian (Immanuel Wallerstein, 1984:75). Perubahan sosial ikut terjadi dalam masyarakat karena adanya faktor dari modernisasi yang dilakukan Belanda.

Faktor perubahan yang sangat terlihat ada pada sektor inovasi pertanian, dari yang hanya digunakan secara pribadi hingga mampu menjadi kebutuhan ekspor. Inovasi dari sistem pengairan turut serta dalam perubahan sosial ekonomi di masyarakat Sidoarjo. Adanya Bendungan Lengkong memberikan dampak yang besar baik sektor pertanian dan industri gula di wilayah Sidoarjo. Meluasnya jaringan industri gula dan berdirinya pabrik-pabrik gula, tidak menutup kemungkinan adanya dampak buruk bagi masyarakat pribumi, seperti terjeratnya petani oleh pabrik industri gula, serta semakin sempit lahan penduduk yang tergeser oleh lahan perkebunan dan pertanian (Wahyudi S.S., 1994:15). Adanya perubahan dan perkembangan di wilayah Sidoarjo memberikan dampak positif serta negatif pada sektor sosial dan ekonomi masyarakat pribumi, hal bisa terjadi karena adanya pengaplikasian budaya Belanda ke masyarakat tradisional di wilayah Sidoarjo.

D. SIMPULAN

Sidoarjo memiliki sebutan delta, karena lokasinya yang diapit oleh dua anak sungai kali Brantas yaitu Sungai Porong dan Sungai Kali Mas. Secara tidak langsung kebutuhan air di

wilayah Sidoarjo berasal dari aliran Sungai Brantas. Pada waktu musim kemarau wilayah Sidoarjo sering mengalami kekeringan. Adanya permasalahan tersebut, akhirnya berdampak pada pemanfaatan lahan industri gula. Pemerintah Belanda akhirnya memutuskan untuk melakukan pembangunan Bendungan Lengkong pada tahun 1854, dan selesai pembangunan pada tahun 1857. Bendungan Lengkong dapat beroperasi dengan baik untuk mengatasi permasalahan pengairan di wilayah Sidoarjo, namun pada tahun 1900-an Bendungan Lengkong mengalami perombakan agar lebih efisien serta memudahkan dalam sistem pengoperasiannya.

Bendungan Lengkong akhirnya menjadi sistem pengairan yang bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat wilayah Sidoarjo. Sistem pengairan sangat berpengaruh dalam perindustrian pabrik gula, masyarakat di sekitar pabrik gula dan sungai turut serta dalam memanfaatkan aliran sungai sebagai air minum, serta membersihkan diri dan pakaian. Bendungan Lengkong juga berperan penting dalam jalur pelayaran di Sungai Brantas. Dibangunnya Bendungan Lengkong memberikan dampak yang baik selain dapat mengatur drainase air di Sidoarjo, juga menyediakan jalur pelayaran perahu dan rakit menuju pelabuhan Surabaya. Adanya Bendungan Lengkong termasuk proses dari modernisasi yang dilakukan oleh Belanda di wilayah Jawa. Modernisasi memberikan dampak yang besar bagi masyarakat di Sidoarjo. Bendungan Lengkong merupakan salah satu hasil modernisasi oleh Belanda, yang juga ikut berperan dalam perkembangan fasilitas umum di wilayah Sidoarjo, seperti pembangunan jalur rel kereta yang digunakan untuk memudahkan penyaluran bahan baku atau hasil dari pabrik gula.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, A. 2018. Perkebunan Tembakau dan Kapitalisasi Ekonomi Sumatera Timur. *Kebudayaan*, 11(2), 121–139.

Agnes Dian. 2006. *Pelaksanaan Sistem Tanam Paksa di Jawa pada tahun 1830-1870*.

Anne Booth. 1980. The Burden of Taxation in Colonial Indonesia in the Twentieth Century. *Cambridge University Press on behalf of Department of History, National University of Singapore*. 11(1), 91–109.

Arif, S. S. 2009. *Mengembalikan Irigasi Untuk Kepentingan Rakyat*.

Bakhuis, A. 1913. *Dér Hedendaagsch ^ I »*.

Budiman, A. 2009. *Pengembangan Air Minum Indonesia*.

Choirunnisak & Hendra Afianto. 2022. *Gemeente Malang: Keruangan, Segregasi, dan Potensi Wilayah 1914-1940. Historia Madania: Jurnal Ilmu Sejarah*, 6(1), 147–167.

Direktorat Jenderal Pengairan. 1969. *Menguasai dan Memanfaatkan Kali Brantas*.

Faber, V. O. N. 1906. *Ud Soeiiabaia*.

Indisch Bouwkundig Tijdschrift (1903) No. 5.

Indisch Bouwkundig Tijdschrift (1920) No. 6.

Inventaris Arsip Departement Van Binnenlandsch Bestuur: Seri Grote Bundel (Afdeling E) Arsip Nasional Republik Indonesia. (2019). 1835, 1860–1942.

Ismono. 2013. Perkembangan Ekonomi Surabaya Setelah Penerapan Undang-Undang Agraria dan Politik Pintu Terbuka. *Jurnal Avatara*, 1(1), 30–33.

Kruls, H.J. 1947. *Op inspectie*

Kuntowijoyo. 2013. *Pengantar Ilmu Sejarah*. Tiara Wacana.

Niermeyer, J. F. 1909. *Die Oost en de West: Een Overzicht van de Landen en Volken der Nederlandsche Kolonien*.

- Nieuwsblad, B. 1913. *Nederl.-Indië*. 31.
- Nieuwsblad, B. 1923. *Nederl.-Indië*. 31.
- Nieuwsblad, B. 1923. *Nederl.-Indië*. 296.
- Ningsih, S. F. 202). Kehidupan Sosial dan Politik Regentschap Sidokarie Pasca Pemekaran Regentschap Soerabaija Tahun 1859-1862. *Avatara*, 12(1).
- Nyang'oro, J. E., Wallerstein, I., & Iliffe, J. 1984. Historical Capitalism. *African Studies Review*, 27(3), 111.
- Prayogi, A. 2022. Telaah Konseptual Pendekatan Kuantitatif dalam Sejarah. *Kalpataru: Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*, 8(1).
- Ricklefs, M. C. 2008. *M.C. Ricklefs - Sejarah Indonesia Modern 1200-2004.pdf*.
- Royan, N. 2015. Bab 1: Pendahuluan. *Profil Kesehatan Kab.Semarang*, 41(2005), 1-9.
- Ryan, Cooper, & Tauer. 201). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12-26.
- Sondarika, W. 2015. Dampak Culturstelsel (Tanam Paksa) Bagi Masyarakat Indonesia dari Tahun 1830-1870. *Jurnal Artefak*, 3(1), 59-66.
- Tim Penelusur Sejarah Sidoarjo. 2006. *Jejak Sidoarjo: dari Jenggala ke Suriname*. Sidoarjo: Ikatan Alumni Pamong Praja Sidoarjo.
- Veriyanto, M. 2016. Perkembangan Industri Gula di Kabupaten Sidoarjo Tahun 1859-1900. *Ilmu Sejarah-S1*, 1(2).
- Voor Nederland, 1893. *De ingenieur* jrg8, No. 7.
- Wahyudi, S. S. 1994. Dampak Pelaksanaan Kontrak Arends Bagi Petani di Daerah Sidoardjo: Pada Awal Abad XX.
- Wulandari, D. S. 2008. *Irigasi di Afdeeling Bondowoso Tahun 1880an Sampai Tahun 1920an*. 1-21.
- Yusuf, E. M., Sejarah, S.-J. P., & Ilmu, F. 2022. *Kehidupan Sosial dan Ekonomi Masyarakat Afdeeling Sidoarjo Pada Masa Kolonial Tahun 1859-1931*. 13(1).



Kalpataru

**JURNAL SEJARAH DAN
PEMBELAJARAN SEJARAH**

Program Studi Pendidikan Sejarah
Jurusan Pendidikan IPS
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia
Palembang

P-ISSN 2460-6383

E-ISSN 2621-7058