

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan (1) sejarah dan proses produksi pabrik gula *De Tjolomadoe* serta pemasaran Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe*, (2) aktivitas fundamental matematis pada sejarah dan proses produksi pabrik gula *De Tjolomadoe* serta pemasaran Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe*, dan (3) pembuatan modul ajar dengan berkonteks Etnomatematika pada Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe* terhadap berpikir kritis materi Aljabar.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif etnografi. Objek penelitian adalah sejarah dan proses produksi (termasuk adat istiadat yang dilaksanakan sebelum produksi) gula pada Pabrik Gula *De Tjolomadoe*, serta pemasaran gula Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe* dan aktivitas fundamental matematisnya. Teknik pengambilan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen bantu yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara dan lembar observasi. Validasi data menggunakan triangulasi teknik. Validasi instrumen bantu menggunakan teknik validasi ahli. Teknik analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan-simpulan.

Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini adalah (1) pabrik gula *De Tjolomadoe* didirikan oleh Kanjeng Gusti Pangeran Adipati Aryo IV tahun 1861. Pabrik gula *De Tjolomadoe* tutup beroperasi secara permanen adalah 1998. proses produksi gula dimulai dengan pencucian tebu, lalu masuk pada stasiun gilingan untuk diambil nira. Setelah itu, proses selanjutnya terjadi di stasiun karbonasi atau tungku untuk direbus lalu dicampur dengan gas karbondioksida dan kapur sehingga menghasilkan uap dan uap itulah yang diambil dan dialihkan dari stasiun penguapan ke stasiun masakan untuk mengkristalisasi gula dari uap menjadi gula, dan akhirnya menjadi gula. Pabrik *De Tjolomadoe* telah direvitalisasi menjadi Museum *De Tjolomadoe* dengan harga tiketnya adalah Rp 40.000,00 bagi dewasa diatas dua belas tahun, Rp 30.000,00 umur tiga hingga dua belas tahun. Diskon dapat diperoleh dengan cara langsung menghubungi pihak pengelola *De Tjolomadoe*. Museum *De Tjolomadoe* kini dapat digunakan untuk *wedding*, *gathering*, dan konser; (2) aktivitas fundamental matematis pada sejarah dan produksi pabrik gula *De Tjolomadoe* serta pemasaran Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe* adalah *counting*, *locating*, *measuring*, dan *explaining*; (3) modul ajar yang dirancang menggunakan konteks Museum Pabrik Gula *De Tjolomadoe*, model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), dan metode diskusi untuk membangun kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas VII untuk materi Aljabar. Modul ajar terdiri dari tiga pertemuan di mana pertemuan pertama hingga ketiga merupakan proses pembelajaran matematika. Terdapat satu pertemuan merupakan penilaian sumatif yang berupa ulangan harian.

**Kata kunci :** *museum pabrik gula De Tjolomadoe, etnomatematika, kemampuan berpikir kritis, Pembelajaran Berbasis Masalah, dan metode diskusi*

### ABSTRACT

*The aims of the research were to describe (1) the history and the process's production of De Tjolomadoe sugar factory also the marketing De Tjolomadoe sugar factory museum, (2) the activities fundamental matematis about the history and the process's production of De Tjolomadoe sugar factory also the marketing De Tjolomadoe sugar factory museum, and (3) design the lesson plan with De Tjolomade sugar factory museum context on to the critical thinking for Algebra material.*

*The type of this research were ethnography qualitative research. The object's research are the history and production (include the tradition before production) in De Tjolomadoe Sugar Factory, also marketing in De Tjolomade sugar factory museum and their fundamental mathematical activities. The data collection technique in the research were interview, observation, and documentation. The main of the research instrumen is the researcher and the auxiliary instruments were interview sheet and observation sheet. The data validation is used a triangulation technique. Validate auxiliary instruments using expert validation techniques. The qualitative data analysis technique used in this research uses Miles and Huberman data analysis techniques, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions.*

*The research's result were (1) the De Tjolomadoe sugar factory built by Kanjeng Gusti Pangeran Adipati Aryo IV on 1861. The De Tjolomadoe sugar factory stopped permanent of the operation on 1998. The production of sugar started to washed the sugarcane, then the sugarcane entered in stasiun gilingan for took the nira. After that, the stasiun karbonasi or furnance for boiled and the nira's boiled mixed by carbondioxide gas and chalk so it producted the steams and the steams were taken and entered stasiun penguapan to stasiun masakan for crystallize of sugar from the steams became the sugar. the De Tjolomadoe sugar factory has been revitalitation become De Tjolomadoe sugar factory museum and the price of the enter ticket were Rp 40.000,00 for adult more than twelve years, Rp 30.000,00 for three years until twelve years. The discount could obtain to contact directly the manager De Tjolomadoe. The De Tjolomadoe sugar factory museum could use for wedding, gathering, and concert; (2) The mathematics fundamental activites on the history and the process of production De Tjolomadoe sugar factory also how the marketing De Tjolomadoe Sugar Factory Museum were counting, locating, measuring, and explaining; (3) The lesson plan have been design with the context of De Tjolomadoe sugar factory museum, Problem Based Learning model (PBM), and discuss method for developing the chritical thinking skills for grade VII students on Algebra material. The lesson plan consist of four lesson when the first lesson until third lesson were the process's lesson of mathematics. A lesson was used for sumatif evaluation.*

**Key word :** *De Tjolomade sugar factory museum, etnomatematics, the critical thinking skills, Problem Based Learning, and discuss method*