

## Experiment: Journal of Science Education

---

# Analisis Ritual Grebeg Suro Desa Sumber Mujur dengan Pendekatan Etnosains sebagai Tradisi Masyarakat Lumajang

Nur Intan Fibriana, Rafiatul Hasanah\*, Fitri Ayu Nur Azizah, Alfina Fitriyatun Nur Jannah, Anisatur Rohmah  
Institut Agama Islam Negeri Jember, Jember  
\*Nur Intan Fibriana, e-mail: [nurfibriana24@gmail.com](mailto:nurfibriana24@gmail.com)

**Abstract:** Grebeg Suro is a cultural tradition of the Sumber Mujur community in the form of a folk party held by the community on the night of 1 Suro or 1 Muharram. Every ritual or custom in Indonesia has different procedures or processes according to the conditions of the community as well as the Grebeg Suro ritual process in Sumber Mujur village which is an event carried out in a ceremony or ritual where the procession will be carried out repeatedly, repeated and passed on to the next generation every year. The purpose of this study is to describe the culture and rituals of Grebeg Suro as a tradition of the Lumajang community in Sumber Mujur village, local wisdom, historically analyzed and how the elements of religious values in society. The research method used is descriptive qualitative research with an ethnoscience approach. The traditional process is central to the activities carried out by the community at the Grebeg Suro ritual to be associated with science. Data collection was carried out by in-depth interviews with the indigenous people of Sumber Mujur. Sampling in this study is purposive sampling. The results showed that in the village of Sumber Mujur Lumajang every 1 Muharram or 1 Suro in Javanese calendar, Grebeg Suro which has become a tradition for generations is carried out and enjoyed by the local community with various processions or rituals from Grebeg Suro held. With the existing Grebeg Suro ritual procession, it can be associated with cultural values and an ethno-science approach to the local community which consists of the occurrence; a) The appearance of the Uling animal / eel fish (*Anguilla bicolor*), b) The movement of carrying products, and c) The activity of hoeing on the planting of cow's heads.

**Key Words:** Qualitative descriptive; ethnoscience; grebeg suro; tradition.

**Abstrak:** Grebeg Suro adalah tradisi budaya masyarakat Sumber Mujur dalam wujud pesta rakyat yang diadakan masyarakat pada saat malam 1 Suro atau 1 Muharram. Setiap ritual atau adat di Indonesia memiliki tata cara atau proses yang berbeda-beda sesuai dengan kondisi masyarakat begitu juga dengan proses ritual Grebeg Suro yang ada di desa Sumber Mujur merupakan sebuah acara yang dilakukan dalam sebuah upacara atau ritual yang mana prosesi akan dilakukan secara berulang-ulang dan dilakukan kepada generasi selanjutnya setiap tahun. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan budaya dan ritual Grebeg Suro sebagai tradisi masyarakat Lumajang di desa Sumber Mujur, kearifan lokal, dianalisis secara historis serta bagaimana unsur nilai-nilai religi dalam masyarakat. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnosains. Proses tradisi tersebut menjadi pusat pada kegiatan yang dilakukan masyarakat pada ritual Grebeg Suro untuk dikaitkan dengan sains. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara secara mendalam dengan masyarakat asli Sumber Mujur. Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di desa Sumber Mujur Lumajang setiap tanggal 1 Muharram atau 1 Suro dalam tanggalan Jawa yaitu Grebeg Suro yang sudah menjadi tradisi secara turun temurun dilakukan dan dinikmati oleh masyarakat setempat dengan berbagai prosesi atau ritual dari Grebeg Suro yang diadakan. Dengan prosesi ritual Grebeg Suro yang ada dapat dikaitkan dengan nilai budaya dan pendekatan etnosains kepada masyarakat setempat yang terdiri dari terjadinya; a) Kemunculan hewan Uling / ikan Sidat (*Anguilla bicolor*), b) Gerakan membawa hasil gunung, dan c) Kegiatan mencakul pada penanaman kepala sapi.

**Kata kunci:** Deskriptif kualitatif; etnosains; grebeg suro; tradisi

How to Cite:

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu bangsa yang beragam. Bila kita amati kita akan temukan berbagai jenis produk Indonesia yang tersebar dari sabang sampai merauke mulai dari adat-istiadat, tradisi, suku, ras, agama, dan bahasa. Semua unsur tersebut bersatu-padu mengikrarkan dalam satu janji membentuk Negara kesatuan. Sehingga dapat dikatakan kekokohan bangsa Indonesia bergantung pada unsur budaya yang mengikatnya (Saepurohman, 2019). Menurut Ibrahim, Keberagaman budaya di Indonesia merupakan kenyataan historis dan sosial yang tidak dapat dibantah oleh siapapun. Keistimewaan budaya yang beragam tersebut memberikan keterkaitan antara pola pikir, tingkah laku dan karakter pribadi masing-masing sebagai sebuah tradisi yang hidup dalam masyarakat dan daerah. Tradisi yang terbentuk akan berbeda dari satu suku/daerah dengan suku/daerah yang lain (Ibrahim, 2013).

Kebudayaan menurut Saepurohman merupakan unsur penting bagi suatu bangsa untuk menunjukkan identitas jati dirinya. Eksistensi budaya memberikan warna tersendiri, menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan, membentuk ciri khas, serta menjadi subjek dalam perkembangan manusia menuju peradaban modern. Bangsa yang berdiri dengan kebudayaan yang melimpah, akan mendapatkan nilai tersendiri dari sorotan publik. Karena, bagaimanapun menyatukan perbedaan dalam satu atap kekuasaan tanpa adanya unsur intimidasi merupakan sesuatu yang sangat sulit dicapai kecuali hanya dapat dilakukan oleh bangsa yang besar (Saepurohman, 2019).

Upacara Grebeg Suro diyakini dapat memberikan keberuntungan, kesehatan dan rezeqi yang melimpah, sehingga ritual tersebut perlu dijaga dan dilestarikan sekaligus sebagai identitas kultural. Upacara Grebeg Suro selain digunakan sebagai sarana ritual dapat juga mengangkat potensi budaya lokal untuk bisa lebih dikenal dan tidak hilang oleh perkembangan zaman dan diyakini akan memberikan dampak ekonomi terhadap masyarakat (Rifai, 2018).

Salah satu kegiatan ritual sakral yang diselenggarakan masyarakat desa Sumber Mujur Lumajang setiap tanggal 1 Muharram atau 1 Suro dalam tanggalan Jawa yaitu Grebeg Suro. Upacara Grebeg Suro merupakan salah satu bentuk budaya yang ada karena merupakan tradisi secara turun temurun dilakukan dan dinikmati oleh masyarakat.

Dilaksanakannya Grebeg Suro ini bertujuan untuk melestarikan nilai-nilai luhur nenek moyang yang mana ritual tersebut berubah menjadi sebuah tradisi atau kebudayaan hingga saat ini. Seperti yang kita ketahui Indonesia merupakan sebuah negara yang sangat luas dan memiliki banyak keanekaragaman budaya. Oleh karena itu, setiap wilayah di Indonesia memiliki tradisi atau kebudayaan yang berbeda-beda, mulai dari nama dan tata cara atau ritualnya. Salah satunya ritual Grebeg Suro yang berada di daerah Sumber Mujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang.

Tradisi atau adat merupakan suatu tingkatan budaya yang berisi ide-ide dalam kegiatan perayaan sebuah tradisi memiliki simbolis. Grebeg Suro memiliki arti khusus bagi masyarakat Jawa khususnya masyarakat Sumber Mujur yang dilaksanakan setiap tahun. Wujud syukur masyarakat terhadap sang pencipta dengan bentuk pesta rakyat inilah Grebeg Suro dilakukan. Masyarakat berbondong-bondong dan ikut serta dalam kegiatan Grebeg Suro yang dapat memelihara nilai-nilai religi dalam masyarakat.

Asal mula Grebeg Suro di desa Sumber Mujur diawali dengan adanya anggapan masyarakat pada zaman dahulu atau nenek moyang yang mana masyarakat percaya dengan adanya ritual Grebeg Suro di desa mereka tinggal. Sumber mata air disana akan terus mengalir, karena sumber mata air merupakan sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup yang ada di bumi. Selain itu, dengan adanya ritual Grebeg Suro masyarakat juga percaya bahwa hasil panen dari para petani akan terus melimpah setiap tahunnya.

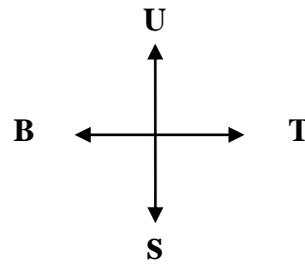
Berdasarkan beberapa permasalahan yang sudah disebutkan diatas, peneliti tertarik untuk menganalisis tentang ritual yang terjadi pada masyarakat lokal khususnya pada kajian etnosains. Hal yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu budaya dan ritual Grebeg Suro sebagai tradisi masyarakat Lumajang khususnya di desa Sumber Mujur. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan budaya dan ritual Grebeg Suro sebagai tradisi masyarakat Lumajang di desa Sumber Mujur, kearifan lokal, dianalisis secara historis serta bagaimana unsur nilai-nilai religi dalam masyarakat.

## 2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang pada tanggal 1 Muharram atau 1 Suro. Tempat tersebut dipilih karena terdapat sumber mata air sebagai sumber kehidupan dan tempat prosesi Grebeg Suro tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnosains. Proses tradisi tersebut menjadi pusat pada kegiatan yang dilakukan masyarakat pada ritual Grebeg Suro untuk dikaitkan dengan sains. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara secara mendalam dengan masyarakat asli Sumber Mujur. Instrument pengambilan data berupa lembar wawancara terbuka. Analisis data yang dilakukan menggunakan analisis data kualitatif.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian



**Gambar 2.** Arah Mata Angin

Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan salah satu teknik penetapan dan pengumpulan sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu. Pengertian *purposive sampling* menurut Sugiyono adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sehingga data yang diperoleh lebih representatif dengan melakukan proses penelitian yang ahli dibidangnya. Dengan kata lain pengambilan sumber data dalam menentukan narasumber penelitian ini dengan menggunakan teknik "*purposive sampling*" (sampel bertujuan). *Purposive sampling* merupakan pengutipan narasumber berdasarkan pada responden yang sesuai dengan tujuan penelitian dengan standart alasan tertentu yang kuat untuk dipilih (Rozi, 2017). Pada penelitian ini, narasumber yang dimaksud yaitu perangkat desa serta beberapa tokoh masyarakat di desa Sumber Mujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara bersama beberapa sumber informan di desa Sumber Mujur, Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang, kami mendapatkan beberapa informasi mengenai prosesi pada tradisi Grebeg Suro di desa Sumber Mujur yaitu ritual Grebeg Suro di desa Sumber Mujur diselenggarakan pada tanggal 1 Muharram atau 1 Suro dalam penanggalan Jawa sebelum dilakukan proses di ritual Grebeg Suro seluruh warga atau masyarakat desa Sumber Mujur menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk prosesi ritual Grebeg Suro mulai dari menyiapkan tumpeng, sesaji, gunungan yang berisi hasil panen dari warga dan lainnya. Adapun proses dari ritual Grebek Suro yaitu :

### 1) Arak-arakan

Arak-arakan merupakan prosesi yang pertama dilakukan dalam ritual Grebeg Suro yang ada di desa Sumber Mujur yang mana dalam prosesi ini seluruh masyarakat desa Sumber Mujur berkumpul di balai desa. Arak-arakan ini dilakukan dari balai desa Sumber Mujur sampai menuju ke sumber mata air yang berada di dalam hutan bambu dengan membawa gunungan, sesaji, tumpeng, kepala sapi dan perlengkapan lainnya.

Arak-arakan dalam upacara ritual beragam simbol yang dipergunakan di dalamnya. Simbol-simbol yang beragam ini untuk maksud dan tujuan tertentu dalam kepentingan dan aspek-aspek yang mendasari suatu perwujudan yang disebut seni pertunjukan. Dalam arak-arakan yang menjadi aspek keindahan yang terwujud bentuk dari arak-arakan yaitu sebagai tontonan yang tidak dituntut seperti layaknya sebuah pertunjukan (Agus, 2006).

2) Sambutan

Sambutan diberikan atau dilakukan oleh kepala desa Sumber Mujur dan Bupati Lumajang pada saat arak-arakan sudah tiba di hutan bambu. Sambutan ini ditunjukkan kepada masyarakat yang telah hadir dan berpartisipasi dalam acara pelaksanaan ritual Grebeg Suro.

3) Penampilan tarian oleng

Prosesi selanjutnya setelah sambutan yaitu penampilan tarian oleng yang merupakan ikon dari wisata hutan bambu jadi tari oleng ini tidak hanya ditampilkan dalam prosesi arak-arakan saja.

4) Pembacaan Mantra Ritual atau ujub-ujub

Pembacaan mantra atau ujub-ujub dalam ritual Grebeg Suro dibalakan oleh sesepuh desa Sumber Mujur. Perlengkapan yang diperlukan dalam ujub-ujub yaitu sesaji, tujuan dari ujub-ujub sendiri merupakan sebagian adat yang biasa dilakukan dalam ritual orang Jawa.

Dari mantra yang dialunkan terlihat jelas bahwa apa yang dilakukan masyarakat selama ini juga merupakan kepribadian yang umum dilakukan oleh sebagian besar masyarakat sekitar, sehingga tujuan agar terus diterima di masyarakat menjadi terpenuhi (Ulum, 2020).

5) Grebeg Gunungan

Setelah pembacaan ritual atau ujub-ujub prosesi berikutnya yaitu Grebeg gunungan yang berisi hasil panen dari para petani. Jadi seluruh masyarakat saling berebut untuk mendapatkan isi dari gunungan yang ada. Hasil bumi yang dibuat arak-arakan dalam memeriahkan acara Grebeg Suro dibentuk secara “menggungung / gunungan” hasil bumi yang diangkat oleh warga dibawahnya menggunakan bambu sebagai penopang hasil bumi tersebut. Hasil bumi juga dibentuk sesuai konsep dari Sumber Mujur “Sapta Pesona” yang merupakan terdiri dari 7 Dusun dimana setiap dusunnya adalah poin-poin dari “Sapta Pesona” yaitu “Aman, Tertib, Bersih, Sejuk, Indah, Ramah tamah, dan Kenangan”.

Grebeg, kirab, jamanan, sekaten adalah rangkaian tradisi yang dibawa oleh sunan Gunung Jati yang dahulu hanya dilakukan sekali namun sekarang dilakukan setiap tahun. Mistisisme disini tetap ada dimana orang mengharap berkah dari “gunungan” yang telah didoakan yang mereka peroleh dengan berebut sehingga makanan yang telah terinjakpun akan tetap diambil. Sesaji yang dibawa juga semua memiliki makna yang diyakini menarik keberkahan. Grebeg bukan lagi hal yang sakral karena mereka mengenal grebeg sebagai tradisi yang rasional memang mendatangkan berkah. Gunungan hasil bumi masyarakat yang sebagian besar mayoritas adalah petani memiliki harapan dan tujuan tersirat di dalamnya yakni dengan acara ini sebagai acara khas adat dan turun temurun dari nenek moyang, sebagai rasa syukur semoga diberkati di tahun-tahun mendatang dari hasil-hasil usaha pertanian maupun yang lainnya mendapatkan berkah dari Allah SWT (Novia, 2021).

6) Penguburan ( mendem ) kepala sapi

Menurut keyakinan masyarakat setempat penguburan kepala sapi di atas kunden sumber mata air dapat menambah debit dari sumber mata air tersebut, sehingga sumber mata air desa Sumber Mujur terus melimpah.

7) Pemotongan Inkung atau ambeng

Prosesi selanjutnya yaitu pemotongan Inkung, yang mana ayam bakar pada ambeng tersebut dipotong bagian kepala, sayap (sewiwi) dan cekernya. Inkung ayam merupakan salah satu lauk yang ada pada nasi tumpeng. Inkung ayam berasal dari ayam jago jantan utuh dengan bentuk kepala ayam yang menunduk sebagai simbol pasrah untuk melindungi (Juliati, 2021).

Kemudian ingkung dilemparkan ke dalam sumber mata air. Apabila potongan bagian ayam yang dilempar ke dalam sumber mata air dimakan oleh oleng (ikan sidat) yang ada didaerah tersebut, konon katanya doa atau ritual dari Grebeg Suro telah diterima. Sehingga dapat disimpulkan munculnya oleng (ikan sidat) ke permukaan air dan memakan potongan ayam yang di lempar merupakan penanda dari diterimanya doa masyarakat. Selain itu ada anggapan dari masyarakat yang apabila oleng yang muncul kepermukaan tersebut besar maka rezeki atau keberkahan yang diterima juga besar, begitupun sebaliknya.

8) Penutup

Diakhir acara ritual Grebeg Suro yaitu ditutup dengan tampilan dari tari kuda lumping yang mana tarian tersebut merupakan tarian khas Lumajang hingga sore hari sebagai hiburan.

Dalam sebuah acara sudah biasa terdapat judul atau tema acara. Demikian juga dengan acara Grebeg Suro di desa Sumber Mujur ini, setiap tahunnya tema atau judul acaranya berbeda-beda, tetapi rangkaian kegiatan di dalam acara tetap sama, yaitu; arak-arakan gunung hasil bumi, pemendam kepala sapi, ingkung, dan abu rampen yang diiringi dengan tari oleng. Acara Grebeg Suro di desa Sumber Mujur Lumajang dilaksanakan setiap tahun dengan tema yang berbeda. Pada tahun 2018 acara grebeg suro bertema “Grebeg Suro”, tahun 2019 bertema “Bedah Karawang Sewu Inkung”, sedangkan pada tahun 2020 bertema “Sumber Mujur Gemah Ripah Loh Jinawi” yang artinya desa Sumber Mujur diharapkan menjadi desa yang murah sandang pangan, murah air, dan murah sumber air.

Berdasarkan prosesi ritual Grebeg Suro yang telah dilaksanakan dengan berbagai tema disetiap tahunnya tersebut, ada beberapa prosesi dalam Grebeg Suro di desa Sumber Mujur yang mana berkaitan dengan pendekatan etnosains. Ilmu pengetahuan yang terkandung di dalam budaya di Indonesia yang relevan dengan topik-topik pengetahuan sains terdapat pada tabel 1.

**Tabel 1. Beberapa proses ritual Grebeg Suro dengan pengetahuan IPA**

Gambar	Nilai Budaya	Etnosains
 <p data-bbox="256 1630 560 1666"><b>Gambar 1.</b> Hewan Uling</p>	<p>Pada prosesi ritual grebeg suro dilaksanakan, dengan memberi ayam panggang dan nasi satu kepalan tangan terdapat sesepuh yang memberikan sebuah ujug-ujug (mantra). Bagian kepala, sayap, ceker ayam lalu dilemparkan ke dalam sumber air, jika hewan uling tersebut keluar anggapan nenek moyang jaman dahulu berarti doa-doa yang dipanjatkan oleh masyarakat diterima. Jika hewan uling yang keluar berukuran besar menandakan rezeki masyarakat sekitar berlimpah.</p>	<p>Ikan sidat (<i>Anguilla bicolor</i>) merupakan jenis ikan akan gizi dan protein dan salah satu ikan yang beruaya dan menghabiskan waktu hidupnya di perairan tawar, khususnya sungai, dan kemudian beruaya ke laut untuk bertelur. Sidat (<i>Anguilla sp.</i>) adalah ikan sidat yang mempunyai lendir/mukus yang menyimpan banyak protein albumin antara lain, protein sarkoplasma mengandung protein albumin, mioprotein, mioalbumin, miostromin, dan globulin x. Lendir juga bisa dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional seperti pengobatan pada luka.</p>



**Gambar 2.** Membawa Gunungan Hasil Bumi

Pada saat masyarakat membawa gunungan hasil bumi berupa hasil alam seperti padi, sayur mayur, buah-buahan, tumpeng, sesajen dan lainnya untuk dibawa menuju sumber mata air. Setelah sampai di acara grebeg gunungan warga sekitar berebut untuk mendapatkan isi dari gunungan. Warga sekitar boleh mengambil dan membawa pulang hasil dari grebeg gunungan.

Membawa gunungan hasil bumi menggunakan konsep usaha dimana suatu aktivitas yang dilakukan seseorang memanfaatkan sejumlah energi. Konsep ini terdapat pada saat pembawa gunungan berjalan ke sumber mata air.

$$W = \vec{F} \cdot s$$

Ada juga power atau daya untuk menjabarkan ukuran suatu usaha.

$$P = \frac{W}{t},$$

dimana (P) merupakan power atau daya, dengan perbandingan (W) usaha dan (t) waktu akan didapatkan koefisien kerja dari suatu gerakan yang dilakukan oleh pembawa gunungan hasil bumi.

Untuk menopang gunungan menggunakan konsep mengangkat beban berat, maka dibutuhkan posisi yang tepat dan usaha yang dibutuhkan juga cukup besar. Hal tersebut juga terpengaruh oleh gaya otot yang membuat energi berkurang karena membutuhkan usaha besar dengan meninjau agar saat menopang gunungan tetap seimbang. Energi ini diperoleh dari makanan melalui proses metabolisme tubuh.

Kepercayaan bagi masyarakat desa Sumbermujur yang sudah turun temurun dari nenek moyang kepala sapi yang ditanam tersebut sumber airnya menjadi melimpah.

Proses mencangkul diperlukan saat proses penanaman kepala sapi. Gerak dan pesawat sederhana termasuk pada proses mencangkul. Pada pesawat sederhana mendapati bagian beban, titik tumpu, dan



**Gambar 3.** Penanaman kepala sapi

Dengan adanya ritual tersebut dapat menambah debit air yang awalnya 300-400L bisa bertambah menjadi 500-700L.

lengan kuasa suatu alat yang dapat meringankan kinerja manusia. Mencangkul termasuk pengungkit jenis ke 2 dengan posisi kuasa diantara beban dan titik tumpu.

Berdasarkan tabel hasil analisis tinjauan prosesi ritual Grebeg suro dengan pendekatan etnosains diatas dapat diketahui bahwa ada 3 kegiatan dalam prosesi tersebut yang berkaitan dengan nilai budaya dan kearifan lokal masyarakat setempat dengan etnosains meliputi:

1) Hewan Uling / ikan Sidat

Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) merupakan jenis ikan akan gizi dan protein dan salah satu ikan yang beruaya dan menghabiskan waktu hidupnya di perairan tawar, khususnya sungai, dan kemudian beruaya ke laut untuk bertelur. Siklus hidup ikan Sidat umumnya terdiri dari lima stadia, yaitu larva (*leptocephalus*), benih ikan Sidat (*glass Eel*), ikan Sidat berpigmen (*elver*), ikan Sidat muda (*yellow Eel*), dan ikan Sidat dewasa (*silver Eel*) (Purnamaningtyas, 2020). Sidat (*Anguilla sp.*) adalah ikan sidat yang mempunyai lendir/mukus yang menyimpan banyak protein albumin antara lain, protein sarkoplasma mengandung protein albumin, mioprotein, mioalbumin, miostromin, dan globulin x. Lendir juga bisa dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional seperti pengobatan pada luka (Adhe, 2020).

2) Membawa gunung hasil bumi

Setiap pergerakan yang dilakukan dapat dikaji dengan ilmu fisika. Apabila gerakan membawa / memikul gunung hasil bumi yang dilakukan, maka energi akan banyak terkuras karena usaha yang dilakukan cukup besar. Di mana konsep tersebut dapat berkembang dimasyarakat tanpa disadari bahwa hal ini disebut dengan sains asli masyarakat. Melalui pembelajaran fisika dengan etnosains dapat membantu masyarakat untuk memperbaiki pengetahuan sains asli dari masyarakat menjadi ilmu sains yang sesungguhnya.

Membawa gunung hasil bumi menggunakan konsep usaha dimana suatu aktivitas yang dilakukan seseorang menggunakan sejumlah energi. Konsep ini terdapat pada saat pembawa gunung berjalan ke sumber mata air.

$$W = \vec{F} \cdot \vec{s}$$

Ada juga power atau daya untuk menjabarkan ukuran suatu usaha.

$$P = \frac{W}{t},$$

Dimana (P) merupakan power atau daya, dengan perbandingan (W) usaha dan (t) waktu akan didapatkan koefisien kerja dari suatu gerakan yang dilakukan oleh pembawa gunung hasil bumi.

Untuk menopang gunung menggunakan konsep mengangkat beban berat, maka dibutuhkan posisi yang tepat dan usaha yang dibutuhkan juga cukup besar. Hal tersebut juga terpengaruh oleh gaya otot yang membuat energi berkurang karena membutuhkan usaha besar dengan meninjau agar saat menopang gunung tetap seimbang. Energi ini diperoleh dari makanan melalui proses metabolisme tubuh. (Wulansari & Admoko, 2021).

### 3) Penanaman kepala sapi

Penggunaan pacul dapat dianalisa gaya, usaha dan gerakan pengguna pacul (petani). Dengan analisa terhadap komponen tersebut diharapkan siswa dapat mengetahui pemanfaatan konsep dengan membuat perhitungan tentang pacul yang efektif terhadap energi yang dikeluarkan petani. Menurut, gaya pada proses pencangkulan terdiri dari tiga komponen gaya utama yaitu gaya untuk merobek tanah, gaya untuk mengangkat tanah, dan gaya akibat berat cangkul (Adi, 2021).

Proses mencangkul diperlukan saat proses penanaman kepala sapi. Gerak dan pesawat sederhana termasuk pada proses mencangkul. Pada pesawat sederhana mendapati bagian beban, titik tumpu, dan lengan kuasa suatu alat yang dapat meringankan kinerja manusia. Mencangkul termasuk pengungkit jenis ke 2 dengan posisi kuasa diantara beban dan titik tumpu.

## 4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada narasumber mengenai ritual Grebeg Suro yaitu Bapak Rudi sebagai kepala dusun dan bendahara pengelola wisata hutan bambu dapat disimpulkan bahwa ritual Grebeg Suro pada tanggal 1 Muharram atau 1 Suro masyarakat percaya bahwa dengan diadakannya ritual Grebeg Suro didesa mereka tinggal dapat menambah debit sumber mata air disana yang akan terus mengalir. Selain itu masyarakat juga percaya bahwa hasil panen dari para petani akan terus melimpah disetiap tahunnya. Dengan prosesi ritual Grebeg Suro yang ada dapat dikaitkan dengan nilai budaya dan pendekatan etnosains kepada masyarakat setempat yang terdiri dari terjadinya kemunculan hewan Uling / ikan Sidat (*Anguilla bicolor*), Gerakan membawa hasil gunung, dan kegiatan mencakul pada penanaman kepala sapi.

Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengkaji konsep yang lain, dan disarankan mencari referensi yang lebih banyak untuk membantu menganalisis kajian konsep yang ada pada ritual Grebeg Suro.

## Ucapan Terima Kasih

Dalam penyusunan artikel ini penulis mengucapkan terimakasih atas motivasi, masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun kepada:

- 1) Rafiatul Hasanah, M.Pd. selaku dosen pembimbing mata kuliah Etnosains.
- 2) Bapak Rudi sebagai kepala dusun dan bendahara pengelola wisata hutan bambu

## Daftar Rujukan

- Adi, D. W. (2021). "PACUL" Alat Tradisional Untuk Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis STEM. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 108. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50081>
- Cahyono, Agus. (2006). Seni Pertunjukan Arak-arakan dalam Upacara Tradisional Dugdheran di Kota Semarang (Arak-arakan Performing Art of Dugdheran Tradisional Ceremony in Semarang City). *Harmonia Journal of Arts Research and Education*, 7(3). <https://doi.org/10.15294/harmonia.v7i3.741>
- Fahrur, Akhmad Rozi. (2013). *Journal Management and Business Indonesia*, 53(9), 1689–1699.
- Ibrahim, R. (2013). PENDIDIKAN MULTIKULTURAL : Pengertian , Prinsip , dan Relevansinya dengan Tujuan Pendidikan Islam. *Addin*, 7(1), 1–26.
- Juliati, I. (2021). *MAKNA SIMBOLIK KIRAB RITUAL 1 SURODI DESA MENANG KECAMATAN PAGU KABUPATEN KEDIRI Oleh. 2*, 50–72.
- Purnamaningtyas, S. E., Putri, M. R. A., & Sugianti, Y. (2020). Spesies ikan sidat (*Anguilla spp.*) dan karakteristik Habitat ruayanya di Sungai Cikaso, Sukabumi, Jawa Barat. *Limnotek : Perairan Darat Tropis Di Indonesia*, 27(1), 39–54.

- Rifai, M., Ag, M., Integrasi, P., Akomodasi, D. A. N., & Budaya, S. (n.d.). *Upacara GREBEG SURO DI PONOROGO*.
- Saepurohman. (2019). TRADISI AURODAN DI UJUNG SELATAN GARUT JAWA BARAT Saepurohman UIN Sunan Gunung Djati Bandung Jl . A . H . Nasution 105 Cibiru Kota Bandung Email : saepurohman1980@gmail.com Abstrak penting Kebudayaan bagi merupakan bangsa unsur untuk suatu menunjukkan Eks. *Al-Tsaqafa: Jurnal Peradaban Islam*, 16(01).
- Ulum, M. S. (2020). Kesenian Tradisional di Era Komodifikasi Budaya: Pergeseran Makna Magis-Religius dalam Kesenian Jaranan. *Empirisma: Jurnal Pemikiran Dan Kebudayaan Islam*, 29(2), 87–102.
- Wardhani Novia Wahyu, dkk. (2021). *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya* /. 01(June), 93–100.
- Wulansari, N. I., & Admoko, S. (2021). Eksplorasi Konsep Fisika pada Tari Dhadak Merak Reog Ponorogo. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 163–172. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.163-172>
- Yoshua Abi, A., Dwi Fadila, V., Asih Mutmainah, S., & Nur Fauzi, Y. (2019). Formulasi Gel Mukus Ikan Sidat (*Anguilla Bicolor*) Sebagai Kandidat Penyembuh Luka Bakar. *Pharmaqueous : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(1), 106–112. <https://doi.org/10.36760/jp.v1i1.78>