

Alat Pengering Ampas Kelapa (Peneurah) Kontruksi Makna Dalam Ilmu Fisika: Tradisi Orang Aceh

Jauharil Maknuni^{1*}, Desy Sary Ayunda²

¹ Alumni Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo no.1
Karangmalang Yogyakarta, Indonesia

² Universitas Malikussaleh, Reuleut, kec. Muara Batu, Kabupaten Aceh Utara, Aceh

*Email: jauharilmaknuni.2017@student.uny.ac.id

Abstrak

Peunerah merupakan alat tradisional masyarakat Aceh untuk pembuatan ampas kelapa yang akan di keringkan atau dalam bahasa Aceh disebut *pliek U* (patarana). Peneurah biasanya terbuat dari dua atau tiga batang kayu persegi panjang yang salah satu atau kedua sisinya diberi tekanan, baik dengan memasukkan pasak (alee) pada salah satu sisi ataupun dengan menggunakan ulir. Metode penelitiannya kualitatif, dengan pendekatan studi kasus, dimana peneliti mengkaji keunikan *Peneurah* yang ada di Aceh. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengkajian hubungan *Peneurah* dalam ilmu fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teori fisika yang digunakan peneurah adalah gaya karna ketika *peneurah* diputar aleenya (pasak) maka harus diberi gaya supaya *pliek u* tersebut tertekan. Gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat menyebabkan perubahan kecepatan (percepatan) perubahan bentuk benda. tekanan salah satu teori fisika yang digunakan dalam peneurah ketika seseorang memberi gaya dialee peneurah maka *pliek u* tersebut akan terhimpit dan berubah bentuk. seperti pengertian tekanan yaitu perbandingan antara gaya tekan dengan luas bidang. Ketika kita memutar *alee* (pasak) *peneurah* maka *alee* tersebut akan bergerak melingkar dengan kecepatan yang berbeda-beda dan kelajuan konstan.

Kata kunci: gaya, gerak melingkar, *Peneurah*, tekanan dan usaha

Abstract

Peunerah is a traditional tool of Acehnese society for making coconut dregs to be dried or in Acehnese it is called *pliek U* (patarana). *Peneurah* is usually made of two or three rectangular logs with one or both sides pressed, either by inserting a peg (bajoe) on one side or by using a thread. The research method is qualitative, with a case study approach, where the researcher examines the uniqueness of *Peneurah* in Aceh. The purpose of this research is to study the relationship between *Peneurah* in physics. The results showed that the physical theory used by the submitter is force because when the submitter is rotated, it must be given a force so that the *pliek u* is depressed. Force is the pull or push that can cause a change in velocity (acceleration) to change the shape of an object. pressure is one of the physical theories used in brightening when someone exerts a force on the dialee of the remedy, the *pliek u* will squeeze and change shape. such as the notion of pressure, which is the ratio between the compressive force and the area of the plane. When we rotate the *alee* (pestle) *peneurah*, the *alee* will move in a circle at different speeds and at constant speeds.

Keywords: force, circular motion, *Peneurah*, pressure and works

PENDAHULUAN

Penerapan ilmu fisika tanpa diketahui sangat dekat dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan yang kita lakukan sangat berkaitan dengan ilmu fisika, seperti membuka dan menutup pintu, dalam proses tersebut memiliki gaya dorong dan tekanan. Menurut (Maknuni and Sabaruddin 2020) ilmu fisika erat kaitannya dengan kehidupan manusia tanpa disadari kita telah menerapkannya dalam kehidupan.

Peneurah merupakan salah satu alat tradisional masyarakat Aceh yang sangat berkaitan dengan ilmu fisika yang berfungsi untuk mengeringkan ampas kelapa yang telah dijemur, ampas kelapa itu dimasukkan kedalam wadahnya, dengan diberi gaya yang besar ketika diputar dengan *alee* (pasak) *Peneurah* (tempat putaran untuk *peneurah*) untuk menghasilkan minyak.

Menurut hasil observasi (Nuraini, 2020) mengatakan bahwa ketika kita putar *alee* dengan arah jarum jam, dan dengan memberi dorongan sedikit, dan tekanan maka alat tersebut akan mengeluarkan minyak.

Sejak dahulu, masyarakat Aceh sering mengolah kelapa untuk diambil minyaknya. Minyak ini biasa digunakan sebagai minyak goreng. Ampas dari olahan kelapa ini kemudian dikeringkan dengan dijemur sehingga menghasilkan *Pliék-U* yang berwarna kecoklatan. *Pliék-U* berfungsi sebagai bumbu penyedap untuk mengolah sayur-sayuran yang akan dijadikan kuah (gulai).

Salah satu makanan khas yang paling digemari oleh masyarakat Aceh adalah kuah *pliek u*. Tidak hanya masyarakat Aceh,

pendatang juga tidak ingin kalah saing untuk mencicipi kuah *pliek-u* dengan cita rasa yang berbeda. Masakan sejenis gulai ini terdiri dari beragam sayur-sayuran dan *Pliék-U* menjadi bumbu utama dalam pembuatannya.

Menurut penelitian yang relevan bahwa Berdasarkan hasil survey ke beberapa lokasi pembuatan pliek u, menunjukkan bahwa selama ini masyarakat melakukan proses pengepresan pliek u masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan cara pengepresan minyak dilakukan menggunakan peneurah (pengepres) dan klah (wadah berbentuk cincin dibuat dari rotan, tali atau kulit kayu). Sebelum dipres pliek u dimasukkan kedalam klah dan klah dimasukkan diantara lipatan situk (pelepah pinang) agar minyak yang dihasilkan dapat ditampung dan dialirkan kedalam baskom dibawahnya. Peneurah biasanya terbuat dari dua atau tiga batang kayu persegi panjang yang salah satu atau kedua sisinya diberi tekanan, baik dengan memasukkan pasak (bajoe) pada salah satu sisi ataupun dengan menggunakan ulir (Mustakimah. Dkk. 2010).

Pengolahan minyak kelapa diolah dengan tiga model pengolahan. Model pertama, pengolahan minyak kelapa dengan menggunakan air kelapa yang dimasak sehingga menjadi minyak. Model kedua, pengolahan minyak kelapa dengan menggunakan daging kelapa yang diambil santannya dan kemudian dimasak menjadiminyak. Model ketiga yaitu melalui pembusukan daging kelapa, dimana daging kelapa yang sudah busuk akan diperas sehingga mengeluarkan minyak dan kemudian

dipanaskan, sedangkan untuk daging yang sudah busuk dijemur dan menjadi salah satu bahan bumbu masakan untuk sayur khas Aceh yaitu “Plik U”(Fuady and Wahyuni 2015) proses pengeringan, selama ini proses pengeringan bahan yang dilakukan masih secara konvensional, yaitu dengan menggunakan sinar matahari. Meskipun metoda pengeringan dengan cara tradisional ini praktis, tidak memerlukan investasi biaya (Aisyah, Agustina, and Yunita 2020)

Penelitian kontruksi makna peneurah alat pengering ampas kelapa merupakan penelitian pertama, maka dari itu tujuan dari penelitian untuk mengetahui Kontruksi Makna Peneurah (Alat Pengkering Ampas Kelapa) Dalam Ilmu Fisika. Sedangkan rumusan masalah untuk mengetahui hubungan Peneurah (Alat Pengkering Ampas Kelapa) Dalam Ilmu Fisika

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif (*qualitative research*) dengan pendekatan *case study*. Menurut Bogdan dan Taylor (Moleong, 2017: 4) mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pendekatan studi kasus dipilih karena menjadi sarana yang menyajikan pandangan subjek yang diteliti karena keunikan situasionalnya, serta menyajikan uraian menyeluruh sesuai apa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari (*everyday real life*) (Stake, 2005).

Dalam *case study* dapat memberi peluang mengeksplorasi dan menggambarkan fenomena maupun konteksnya dari berbagai sumber data maupun sudut pandang. Seperti mengeksplorasi individu atau organisasi, hubungan komunitas, atau program yang kompleks sebagaimana yang terjadi dalam dunia pendidikan (Yin, 2009:4)

Penelitian studi kasus ini menggali hubungan Peneurah (Alat Pengkering Ampas Kelapa) Dalam Ilmu Fisika. Pendekatan studi kasus ini mengkaji keunikan peneurah yang menjadi tradisi orang Aceh dalam pengeringan ampas kepala sehingga menghasilkan minyak kelapa, tentu ini tidak terlepas dari teori fisika dalam mengaplikasikan peneurah tersebut. Teknik dan Instrumen pengumpulan data dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian, teknik pengumpulan data ini merupakan langkah strategis untuk mendapatkan data yang memenuhi standar (Sugiyono, 2015). Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan tiga cara yaitu observasi, wawancara, dokumentasi (Sugiyono 2017)

Observasi bertujuan untuk mengetahui kondisi atau permasalahan yang ada dilapangan, mencari data yang dibutuhkan dengan cara pengalaman langsung, pencatatan kejadian yang berlangsung dalam proses observasi Peneurah. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi non partisipan yaitu tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen (Sugiyono, 2015). Wawancara adalah percakapan dengan maksud

tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang di ajukan (Moleong, 2014) Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dan menganalisa dokumen-dokumen, baik tertulis, gambar maupun elektronik untuk tujuan penelitian (Sukmadinata, 2009). Instrumen pengumpulan data disajikan pada Tabel 1.

HASIL PENELITIAN

Peneurah lazim dijumpai di masyarakat. Peunuerah cara mengaplikasikan pekerjaan itu selain bahan pokoknya buah kelapa, juga dibutuhkan tikar plastik, karung, beras, karung kemasan pliek yang sudah kering, alat pemeras minyak (Peneurah), angglo (wadah simpan minyak selain ember) dan sejumlah alat kebutuhan lainnya.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

1. Observasi: Menglihat kondisi tempat cara mengapikasi Peneurah
2. Wawancara: Bagaimana cara mengaplikasikan Peneurah ? Bagaimana hubungan peneurah dalam ilmu fisika?
3. Dokumentasi: dokumen atau gambar

Menurut hasil wawancara dengan masyarakat (Shakinah: 2020) *Alee penuearah* terbuat dari besi berfungsi untuk menekan pliek-u yang telah dimasuk kedalam penuearah, cara menggunakannya dengan memutar *alee*

tersebut secara berlahan, maka pliek u tersebut akan mengeluarkan minyak. Kalau dalam bahasa Aceh disebut *minyuek ue/minyuek broek*.

Daging kelapa yang telah difermentasi selama 4-5 hari diamati warna dan aromanya, kemudian dikukur dan difermentasi kembali selama 4-5 hari pada suhu kamar (29-36 0C), ditempatkan dalam wadah tertutup dan dikondisikan tidak terpapar cahaya. Setiap hari selama proses fermentasi, ampas kelapa diperas untuk diambilminyuek simplahnya. Tahap berikutnya yaitu dilakukan penjemuran, pengeraman dan pengepresan. Inkubasi yang diperlukan untuk fermentasi tahap ini yaitu selama ≥ 5 hari pada suhu kamar (29-36 0C). Fermentasi tahap ketiga ini menghasilkan minyak yang disebut minyuek brok, sedangkan residu yang diperoleh disebut pliek u. Pliek u kemudian diamati warna, aroma dan rasanya (Asril et al. 2019).

Peunerah salah satu alat tradisional masyarakat Aceh khususnya desa kulam baro, simpang lhee sigli, yang berfungsi untuk memeras kelapa yang telah dijemur. Menurut Ibu shakinah “Peunuerah ini terdiri dari dua belahan kayu yang ditengahnya dibolongi untuk masuki *alee penuearah*.”

Produksi kelapa di daerah ini mulai tahun 2005 menurun rata-rata 9 persen pertahun dengan perkiraan 33.833 ton (Romano 2013). Berikut gambar peneurah:

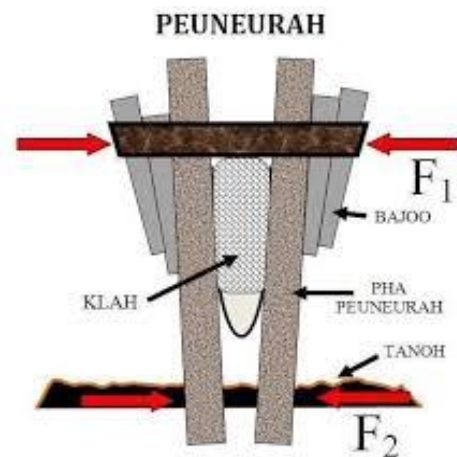


Gambar 1. Proses Pengaplikasi Peneurah

Gambar di atas menunjukkan Ketika ampas kelapa di masukkan kedalam kedua sisi peneurah, sehingga diputar dengan *alee* sesuai dengan arah jarum jam, seperti halnya dalam ilmu fisika gerak melingkar.

Menurut Hapiddin (2007) Sebuah partikel bergerak beraturan dengan besar kecepatan atau kelajuan konstan. Walaupun besaar kecepatan tidak berubah, partikel tersebut memiliki percepatan. Kecepatan merupakan besaran vektor. Walaupun kecepatan tersebut hanya mengalami perubahan arah saja, tetap membutuhkan percepatan, jadi fungsi percepatan disini hanyalah untuk mengubah arah percepatan partikel-partikel tersebut agar tetap melakukan gerak melingkar beraturan. Besar vektor kecepatan dan percepatan partikel yang bergerak melingkar beraturan selalu konstan, hanya arahnya berubah secara kontinu. Arah kecepatan partikel yang bergerak melingkar beraturan selalu menyinggung lingkaran, tetapi arah percepatannya selalu menuju ketitik pusat lingkaran. Berikut

hubungan peneurah dengan fisika ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Hubungan Peneurah dengan Fisika

Proses ini memerlukan usaha, dimana menurut (Hapiddin2007) Usaha adalah tranfer energi melalui gaya sehingga benda berpindah. Jika gaya F bekerja pada suatu benda sehingga benda berpindah sejauh s , gaya F tersebut dikatakan melakukan usaha sebesar W , usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya konsta didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya dan perpindahan, gaya dan perpindahannya. Gaya yang pindah berupa besaan vektor. Usaha merupakan besaran skalar secara matematis dapat dituliskan:

$$W = F \cdot s$$

Dimana

F = gaya (N)

S = perpindahan (m)

W = usaha (J)

Gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat menyebabkan perubahan kecepatan (percepatan) perubahan bentuk benda. Lambang gaya adalah F yang dinyatakan dalam persamaan:

$$F = m \cdot a$$

Dimana:

(kg)

a = percepatan (m/s^2)

F = gaya (N)

Gaya otot adalah gaya yang dihasilkan oleh otot manusia. Dengan tekanan tersebut akan menghasilkan minyak dari tempat peneurah. Menurut (Rahmini 2014) Tekanan adalah perbandingan antara gaya tekan dengan luas bidang. Besarnya tekanan ditentukan oleh besar gaya yang dialami benda dan bidang yang mendapat gaya. Semakin kecil luas bidang tekan semakin besar tekanannya dan semakin besar gayanya semakin besar pula tekanan, tekanan yang dialami benda berbanding lurus dengan gaya dan berbanding terbalik dengan bidang tekan. Jika tekanan dilambangkan P gaya sebagai F dan luas bidang A, maka besarnya tekanan dapat dirumuskan:

$$P = \frac{F}{A}$$

Dimana:

F = gaya (N)

A = luas bidang (m^2)

P = tekanan (N/m^2)

PEMBAHASAN

Peneurah merupakan alat tradisional yang banyak di jumpai di masyarakat Aceh yaitu peneurah bajoe yang kegunaannya juga sama dengan peneurah-peneurah lainnya, peneurah bajoe ini yang akan dideskripsikan dan dijelaskan keterkaitan dalam ilmu fisika.

Cara mengaplikasikan Peneurah bajoe (pasak) dengan memasukkan ampas kelapa yang sudah di fermentasikan kedalam peneurah

M = massa

kemudian memasukkan ale (pasak) yang akan menekan kemudian alue tersebut diputar sesuai arah jarum jam sehingga mengeluarkan minyak.

Hasil penelitian yang menjelaskan bahwa dalam proses pembuatan ampas kelapa yang menggunakan peneurah sangat berkaitan dengan teori fisika tanpa diketahui oleh masyarakat aceh sendiri. Ilmu fisika yang diterapkan dalam proses tersebut yaitu ketika kita memutar *alee* (pasak) *penuerah* maka *alee* tersebut akan bergerak melingkar dengan kecepatan yang berbeda-beda dan kelajuan konstan. Usaha berfungsi untuk mentransfer energi melalui gaya sehingga ampas kelapa itu akan berubah bentuk hingga mengepes dan tekana yang ada dalam proses tersebut akan menghasilkan minyak yang keluar dari peneurah semakin besar tekanan diberikan maka semakin banyak minyak yang akan keluar.

SIMPULAN

Peneurah mengaplikasikan prinsip hukum fisika. Peneurah ketika diputar *alee*nya maka harus diberi gaya supaya *pliek u* tersebut tertekan. Tekanan dalam peneurah ketika seseorang memberi gaya dialee peneurah maka *pliek u* tersebut akan terhimpit dan berubah bentuk. Ketika kita memutar *alee* (pasak) *penuerah* maka *alee* tersebut akan bergerak melingkar dengan kecepatan yang berbeda-beda dan kelajuan konstan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah A & Yunita D. 2020. “Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Pada Usaha Produksi Bumbu Bubuk Instan ‘Meurasa’ Masakan Khas Aceh.” *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* 4 (3): 297–304.
- Asep H. 2007. *Cerdas Belajar Fisika untuk Kelas XI*, Kamajaya: Grafindo Media Pratama.
- Asep H. 2010. *Buku Saku fisika SMP*, Bandung: Kaifa.
- Asril M, Perdana AT, Mahyarudin, Asmarany A, & A’yun A. 2019. Isolasi Cendawan Yang Berperan Dalam Proses Pembuatan Pliek U (Makanan Fermentasi Khas Aceh).” *A Scientific Journal* 36 (1): 26–34.
- Fuady & Wahyuni. 2015. Upaya Peningkatan Kualitas Usaha Minyak Kelapa (Pliek U) Dengan Pemanfaatan Teknologi Arang Aktif Tempurung Kelapa Di Desa Jangka Alue U Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen. *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi (Snema) Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang*: 66–72.
- Maknuni J, & Sabaruddin. 2020. Construction Meaning of Bude Trieng Toys (Rifles) in Physics : Traditional Toys. *Proceeding International Conference on Sciense and Engineering* 3: 705–9.
- Moleong LJ. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Asril M. 2019. Isolasi Cendawan yang Berperan dalam Proses Pembuatan Pliek U (Makanan Fermentasi Khas Aceh) *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal*, 36(1): 26 – 34
- Romano. 2013. Potensi Produksi Dan Kinerja Investasi Industri Pengolahan Kelapa Terpadu Di Provinsi Aceh. *Jurnal Agrisepe* 14 (1): 1–9.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif, untuk Penelitian Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interaktif Dan Konstruktif*. Bandung: Elfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Stake RE. 2005. Qualitative Case Studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 443–466). Sage Publications Ltd.
- Somaatmadja DJ, Ali, A. Ghani S. Herman H. Wiriano, dan Dachlan A. 1972. *Isolasi Protein dan Teknologi Protein Kelapa*. Balai Penelitian Bogor, Bogor.
- Rahmini S. 2004. *Sains Fisika untuk SMP Kelas VII*, Semarang: Aneka ilmu.
- Yin RK. 2009. *Case Study Research: Design and Methods* (second). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Zahri F dan Arpi N. 1996. Pengkajian Beberapa Sifat Minyak Pliek U (Minyak Kelapa) dan Nilai Gizi Residu Hasil Sampingnya. *Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh*.