

Kajian Etnofisika Konsep Gaya pada Permainan Tradisional Maluku: Bambu Gila

Muhamad Nuryadin¹, Labiru Rumanama², Arni Arruan Langi³

Guru SMAMuhammadiyah Masohi¹

Email: muhnuryadin04@gmail.com¹ (korespondensi)

Guru SMA Muhammadiyah Masohi^{2,3}

Email: Rumanel567@gmail.com²

Email: arnial1974@gmail.com³

Abstrak Bambu Gila adalah permainan tradisional dari Provinsi Maluku dan Provinsi Maluku Utara. Sebagian penduduk menyebutnya juga sebagai tarian tradisional. Menurut kepercayaan sebagian penduduk bahwa bambu itu bergerak “mengamuk seperti gila” karena telah ditiupkan roh ke dalam bambu oleh pawang, sehingga harus “mengerahkan” tujuh orang pemuda yang tenaganya kuat untuk menaklukkannya (meghentikannya). Sedangkan menurut dugaan penulis bahwa bambu itu bergerak tak menentu arahnya “seperti gila” karena gaya tolak, gaya tarik, gaya tekan, dan gaya angkat yang diberikan oleh pemain. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian untuk membuktikan dugaan tersebut dengan menggunakan relawan siswa yang telah baru saja mempelajari konsep gaya pada mata pelajaran fisika. Tujuannya adalah, agar siswa dapat berpikir kritis dan ilmiah pada konsep gaya melalui percobaan bambu gila yang dilakukannya. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen-kualitatif. Teknik pengumpulan data, adalah pengamatan terhadap perilaku relawan saat melakukan percobaan baik langsung maupun tidak langsung, yaitu melalui video rekaman percobaan tersebut. Data hasil penelitian diolah secara deskriptif-kualitatif. Hasilnya dapat “disimpulkan” bahwa bambu bergerak tak karuan “gila” akibat selingkungan gaya (perpaduan beberapa gaya) yang tidak memiliki satu arah. Disimpulkan pula bahwa permainan tradisional bambu gila mewakili konsep-konsep gaya dalam fisika, yaitu: hukum kelembaman, hukum aksi-reaksi, dan prinsip momen gaya (puntiran).

Kata kunci: Konsep gaya, permainan tradisional

Abstract Crazy Bamboo is a traditional game from Maluku Province and North Maluku Province. Some residents also call it a traditional dance. According to the belief of some residents, the bamboo was moving "raging like crazy" because it had been put into the spirit by the handler, so it had to "deploy" seven young men whose strength was to subdue it (stop it). Meanwhile, according to the author's assumption, the bamboo moves erratically due to the repulsive force, tensile force, pressing force and lifting force exerted by the player. Therefore, research was carried out to prove this assumption using student volunteers who had just studied the concept of force in physics subjects. The aim is for students to be able to think critically and scientifically about the concept of style through the crazy bamboo experiments they carry out. This research is experimental-qualitative research. The data collection technique is observing the behavior of volunteers when carrying out experiments, either directly or indirectly, namely through video recordings of the experiment. The research data were processed descriptively-qualitatively. The results can be "concluded" that the bamboo is moving erratically "crazy" due to an environment of forces (a combination of several forces) that does not have one direction. It was also concluded that the traditional game of crazy bamboo represents the concepts of force in physics, namely: the law of inertia, the law of action-reaction, and the principle of moment of force (twisting).

Keywords: Style concept, traditional games

PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan kembangkan nilai luhur bangsa, yang berdampak pada pembentukan karakter dan kepercayaan diri peserta didik yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur. Budaya sebagai aktivitas yang melekat pada suatu masyarakat tertentu, sangat mempengaruhi pola pikir anak sebagai peserta didik¹

Indonesia memiliki wilayah yang luas, sehingga memiliki keaneka ragaman budaya yang banyak. Berdasarkan data dari Worldometers, "Indonesia menduduki peringkat 15 negara terluas di dunia. Dengan 5 pulau besar yang

¹ Karya Sinulingga Maryono, Derlina, & Ratni Sirait. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Kultur Budaya Jawa melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. *Jurnal Pendidikan Fisika* 10, no. (June, 1 2021), 13-24

utama, dengan demikian, maka dari itu Indonesia memiliki keanekaragaman kearifan lokal yang banyak pula”².

Kearifan lokal merupakan gagasan, pemikiran, nilai, pandangan yang sifatnya bijaksana, bernilai, melekat, dan dipatuhi oleh masyarakat lokal. Provinsi Maluku salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak kekayaan budaya (kearifan lokal) salah satunya adalah tarian tradisional bambu gila. Tarian tradisional bambu gila ini biasa dipertunjukkan pada acara-acara adat, dan acara-acara nasional, seperti acara bersih kampung, dan HUT Kemerdekaan RI³.

Keterampilan berpikir sangat diperlukan ketika mempelajari Fisika, di samping keterampilan berhitung, memanipulasi dan observasi, serta keterampilan merespon suatu masalah secara kritis⁴. Banyak peserta didik yang menganggap bahwa fisika adalah suatu mata pelajaran yang rumit dan sulit dipahami karena beberapa faktor, antara lain, yaitu: (1) fisika membutuhkan pemahaman konsep antara teori dan penerapan pada kehidupan sehari-hari, (2) teori dan penerapan konsep harus diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, dan (3) guru menyampaikan materi bersifat teoritis, bukan aplikatif⁵.

Di samping itu, faktor cara (metode) penyampaian materi secara monoton, tidak bervariasi. Sehingga siswa merasa bosan mengikuti pelajaran fisika. Oleh karena itu, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji etnofisika konsep gaya pada permainan tradisional Maluku bambu gila yang diharapkan (1) dapat dijadikan sebagai media dalam pembelajaran fisika untuk mengkaji konsep gaya pada permainan tradisional tersebut, (2) dapat memperkenalkan budaya/kearifan lokal Maluku dengan mempelajari konsep-konsep fisika di dalamnya, dan (3) dapat menyajikan media/persoalan yang mengantarkan siswa berpikir kritis dan ilmiah. Kemudian membelajarkan siswa untuk, berpikir kritis dan ilmiah, kreatif untuk bereksploratif, tidak menerima begitu saja konsep yang diterimanya.

² Irnin Agustina Dwi Astuti, Ria Asep Sumarni, Irawan Setiadi, & Rachma Azkia Zahra1. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 8, no. 2, (November, 2022), 333 – 338.

³ H. D. Pingge. Kearifan Lokal dan Penerapannya di Sekolah. *Jurnal Edukasi Sumba* 01, no. 02, (September, 2017). 128-135.

⁴ Mundilarto. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. 2002. h. 24.

⁵ Irnin Agustina Dwi Astuti, Ria Asep Sumarni, Irawan Setiadi, & Rachma Azkia Zahra1. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*. h. 334

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif-eksperimen berupa kajian pustaka. Fokus penelitian adalah mengamati gerak dan gaya yang terjadi pada permainan tradisional bambu gila. Menurut hukum I Newton yang biasa disebut hukum kelembaman, yang menyatakan bahwa “benda dalam keadaan diam dan/atau dalam keadaan bergerak cenderung diam terus atau bergerak terus (mempertahankan keadaannya), kecuali ada resultan gaya yang bekerja padanya”, dan hukum III Newton yang biasa disebut hukum aksi-reaksi yang berbunyi bahwa “apabila suatu benda melakukan aksi terhadap benda lain, maka benda lain tersebut memberikan reaksi terhadap benda tersebut”, serta prinsip momen gaya. Oleh karena itu, diadakanlah praktik permainan tersebut dengan menggunakan relawan siswa SMA Muhammadiyah Masohi Jurusan IPA (Kelas II) yang telah baru saja memperoleh pembelajaran fisika materi “konsep gaya”.

Dalam pelaksanaan eksperimen tersebut peneliti, mengamati gerak dan “selingkungan” gaya-gaya terjadi pada permainan tersebut. Untuk mengamati lebih cermat selingkungan gaya-gaya tersebut, maka dilakukanlah dokumentasi dengan mem-*video*-kan kegiatan tersebut. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, dilaksanakan lima kali dengan jumlah pemain yang berbeda, yaitu: (1) lima pemain, (2) tujuh pemain, (3) sembilan pemain, (4) sebelas pemain laki-laki, dan (5) tambah satu kelompok yang terdiri atas tigabelas pemain dari siswa perempuan.

HASIL DAN DISKUSI

Hakikat Konsep Gaya

Dalam ilmu fisika, gaya adalah gerakan atau hal-hal yang menyebabkan suatu benda bergerak atau berhenti dari gerakannya. Gaya juga dapat didefinisikan sebagai dorongan ataupun tarikan yang dapat menyebabkan benda

bergerak, berubah arah, maupun perubahan bentuk benda⁶. Selain itu gaya adalah tarikan atau dorongan yang terjadi pada suatu benda. Adanya gaya bisa memengaruhi perubahan posisi, gerak, atau perubahan bentuk benda. Gaya adalah bagian yang tak lepas dari kehidupan manusia sehari-hari, mulai dari menggerakkan tubuh, memindahkan barang, hingga melakukan pekerjaan lain. Sekali lagi, gaya adalah sesuatu yang mengiringi aktivitas manusia.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), gaya adalah kesanggupan untuk berbuat dan sebagainya. Sementara itu, dikutip dari situs resmi Kemendikbud, pengertian gaya adalah dorongan atau tarikan yang dapat menyebabkan benda bergerak. Di dalam ilmu fisika, gaya adalah interaksi apapun yang dapat menyebabkan sebuah benda bermassa mengalami perubahan gerak, baik dalam bentuk arah maupun konstruksi geometrisnya.

Satuan simbol gaya adalah huruf F (force). Sementara itu Satuan Internasional (SI) yang digunakan untuk mengukur gaya adalah newton yang dilambangkan dengan huruf N. Satuan ini berasal dari nama seorang ilmuwan matematika dan fisika bernama Sir Isaac Newton. Sedangkan alat yang digunakan untuk mengukur gaya adalah bernama dynamometer atau neraca pegas. Dalam melakukan sebuah gaya, maka manusia memerlukan tenaga. Semakin besar gaya yang diberikan, maka semakin besar pula tenaga yang harus dikerahkan.

Gaya memiliki sifat-sifat yang melekat padanya. Sifat-sifat gaya itu, sebagai berikut⁷:

1. Sifat yang pertama, gaya mampu mengubah arah gerak benda.
2. Sifat yang kedua, gaya mampu mengubah bentuk benda.
3. Sifat yang ketiga, gaya mampu mengubah posisi benda dengan cara menggerakkan atau memindahkannya.

⁶ Reza Ardiansyah. Pengembangan Materi Gaya Berbasis Metode Eksprimen Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD/MI. *Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu*. 2021. h. 18.

⁷ Anugerah Ayu Sendari. *Pengertian Gaya dalam Fisika, Kenali Macam-Macamnya*. *Dream.co.id* (2023).

Hakikat Permainan Tradisional

Permainan tradisional secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu permainan yang hanya membutuhkan peralatan sederhana yang sudah dilakukan secara turun temurun dan bisa dianggap sebagai budaya pada masyarakat yang melakukannya⁸. Permainan tradisional adalah permainan warisan, yang hanya membutuhkan alat dan bahan sederhana yang ada di sekitar, sehingga alat dapat dicari dengan mudah⁹. Permainan tersebut dapat dijadikan sebagai warisan budaya karena masyarakat mengakui bahwa ia merupakan permainan asli yang diturunkan dari nenek moyang dan harus dilestarikan agar tidak punah dan terlupakan¹⁰.

Sedangkan menurut Suryawan, I.G. Agung Jaya (2018: 2-3), bahwa permainan tradisional adalah segala perbuatan baik mempergunakan alat atau pun tidak, yang penting itu diwariskan secara turun temurun dari nenek moyang pada suatu kelompok masyarakat tertentu, sebagai sarana hiburan atau untuk menyenangkan hati penontonnya. Selanjutnya ia, menyebutkan bahwa permainan tradisional itu bisa dikategorikan dalam tiga golongan¹¹, yaitu:

1. Permainan untuk bermain (rekreatif), Permainan tradisional yang bersifat rekreatif pada umumnya dilakukan untuk mengisi waktu luang;
2. Permainan untuk bertanding (kompetitif) Permainan tradisional yang bersifat kompetitif, memiliki ciri-ciri : terorganisir, bersifat kompetitif, dimainkan oleh paling sedikit 2 orang, mempunyai kriteria yang menentukan siapa yang menang dan yang kalah, serta mempunyai peraturan yang diterima bersama oleh pesertanya;

⁸ Syafira Nur Damayanti, Fathia Hanif Tiaraningrum, Jefri Nurefendi, & Eta Yuni Lestari. Pengenalan Permainan Tradisional untuk Melestarikan Budaya Indonesia. *Jurnal Bina Desa* 5 no. 1 (2023) 39 - 44

⁹ N. A. Z. Aulia. Permainan Tradisional Pukang dari Provinsi Lampung dan Pembentukan Karakter Bersahabat pada Peserta Didik MI/SD di Indonesia. *Ibtidai'y Datokarama: Jurnal Pendidikan Dasar* 1 no. 2, (2020).29-40.

¹⁰ N. W. Agustin, Susandi, A., & Muhammad, D. H. Permainan Tradisional Sebagai Sarana Mengembangkan Kemampuan Fisik Motorik Anak dan Nilai-Nilai Pendidikan Islam di PAUD Kamboja Probolinggo. *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman* 12 no. 02, (September, 2021). 33-44.

¹¹ I. G. Agung Jaya Suryawan. Permainan Tradisional sebagai Media Pelestarian Budaya dan Penanaman Nilai Karakter Bangsa. *Jurnal Genta Hreday*. 2 no. 2 (September, 2018). 1 – 10.

3. Permainan yang bersifat edukatif. Dapat dikatakan bahwa permainan tradisional yang dimiliki masyarakat Indonesia sebagai kearifan lokal masing-masing daerah di Indonesia yang beraneka ragam termasuk permainan tradisional didalamnya. Setiap permainan, tentunya memiliki nilai edukasi didalamnya. Kita sadari atau tidak nilai edukasi yang tersimpan didalamnya, adalah nilai yang timbul dalam masyarakat itu sendiri. Nilai edukasi itu sendiri terbentuk, karena masyarakat Indonesia cenderung menjunjung tinggi nilai kebersamaan dan memupuk semangat kerjasama membentuk karakter masyarakat yang ramah dan terkenal tinggi akan kemauan serta kerja keras untuk menggapai harapan dan cita-cita bangsa Indonesia, melalui permainan atau olahraga tradisionalnya.

Hakikat Bambu Gila

Masyarakat Maluku mengenal suatu kesenian tradisi unik yang erat hubungannya dengan nuansa mistis bernama bambu gila. Permainan bambu gila yang memiliki nama asli *Baramasewel* konon sudah ada sebelum tersebarnya agama Islam dan Kristen di tanah Maluku. Cara memainkan bambu gila sangat sederhana, para pemain hanya memeluk dan menahan laju bambu yang bergerak melonjak sesuai kemauan sang pawang. Dalam tarian bambu gila yang memiliki peranan penting adalah pawang dan mantra. Mantra dalam tarian bambu gila tidak dapat dilepaskan dari peran pawang yang melakukan ritual mulai dari proses pengambilan bambu sampai proses pementasan tarian. Mantra tidak dapat menjadi kata-kata yang mengandung kuasa atau kekuatan dalam tarian bambu gila apabila tidak disertai dengan ritual yang dilakukan oleh pawang¹².

Bambu Gila adalah salah satu kesenian tradisional yang berasal dari daerah Maluku dan Maluku Utara. Selain kaya akan nilai seni, kesenian satu ini sangat kental akan kesan mistis dengan menggunakan bambu sebagai medianya. Bambu Gila ini merupakan salah satu kesenian tradisional yang cukup terkenal di daerah tersebut dan sering ditampilkan di berbagai acara baik adat, hiburan,

¹² Helmina Kastanya. Pemertahanan Tarian Bambu Gila: Peran Pawang dan Mantra. *Jurnal Widyariset* 18 no. 2. (2015). 215 - 224.

maupun acara budaya¹³. Di Maluku Utara, Bambu Gila sering disebut sebagai *Bara Suwen*. “Bara Suwen adalah bagian pertunjukan hiburan ala kampung yang masih mendapat perhatian di Ternate. Sebuah keahlian dari dunia ghaib, yang dijadikan hiburan bagi masyarakat negeri di pulau tersebut”¹⁴.

Bambu Gila adalah salah satu permainan rakyat Maluku. Pelaksanaannya memerlukan tujuh orang dengan seorang pawang yang membacakan mantra. Bambu Gila telah dikenal sejak masyarakat Maluku masih menganut *animisme* dan *dinamisme*. Selain sebagai permainan rakyat, Bambu Gila juga digunakan untuk memindahkan kapal saat melawan musuh dalam peperangan¹⁵.



Sumber: Wikipedia

Gambar 1. Permainan Bambu Gila di Tidore, Promalut.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Kemendikbudristek. Warisan Budaya Takbenda Indonesia: Bambu Gila. (2022).

¹⁵ N. Sambodo, Anindyatri, A. O., & Argadia, Y. R. Profil Budaya dan Bahasa Kota Ternate (PDF). Jakarta: *Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. 2018. ISBN 978-602-8449-14-4



Sumber: Wartakota live.com

Gambar 2. Permainan Bambu Gila di Malteng, Promal.

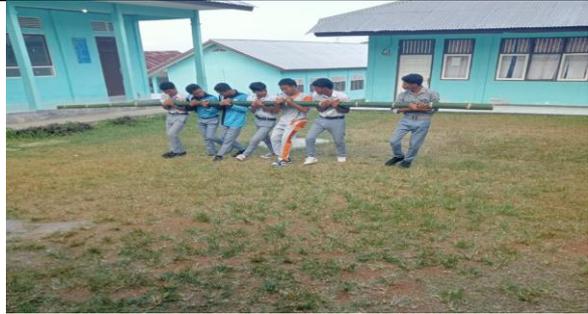
Perlengkapan yang diperlukan untuk melakukan permainan/pertunjukan Bambu Gila adalah bambu sepanjang 2,5 meter dan berdiameter 8 cm. Jumlah pemain yang memegang bambu harus ganjil dan paling sedikit terdiri dari tujuh laki-laki yang kuat. Bambu yang digunakan harus sesuai dengan permintaan pawang atau disiapkan sendiri oleh pawang¹⁶.

Bambu Gila (*Bara Sewel*: bagi masyarakat Maluku) dan (*Bara Suwen*: bagi masyarakat Maluku Utara), masih dipertahankan kelestariannya bagi masyarakat di Desa Liang, Kecamatan Salahatu dan Desa Mamala, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah (Malteng), Provinsi Maluku (Promal), dan di Kota Ternate dan sekitarnya, Provinsi Maluku Utara (Promalut)¹⁷.

¹⁶ Helmina Kastanya. Pemertahanan Tarian Bambu Gila: Peran Pawang dan Mantra. h. 197.

¹⁷ Kemendikbudristek. Warisan Budaya Takbenda Indonesia: Bambu Gila

Tabel 1. Banyak Pemain dan Panjang Bambu yang Digunakan

No	Banyak Pemain	Panjang Bambu	Gambar
1	5 orang	$\pm 3,0$ meter	
Bersambung:			
Sambungan (1) dari 2:			
No	Banyak Pemain	Panjang Bambu	Gambar
2	7 orang	$\pm 4,2$ meter	
3	9 orang	$\pm 5,4$ meter	

4	11 orang	$\pm 6,6$ meter	
---	-------------	--------------------	--

Bersambung:

Sambungan (2) dari 2:

No	Banyak Pemain	Panjang Bambu	Gambar
5	13 orang	$\pm 7,8$ meter	

Berdasarkan pengamatan, seperti yang dituliskan pada Tabel 1, mengenai panjang bambu, tetapi idealnya berdasarkan lebar bahu sang pemain. Data panjang bambu yang digunakan pada Tabel 1, itu diukur berdasarkan lebar bahu orang dewasa ($50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$), tetapi dikasih jarak antara kedua pemain kiri dan kanan bagi posisi pemain kedua dari dari pinggir ($0,5 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$), Maka satu orang pemain memiliki ruang rangkulan $60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$. Sehingga panjang bambu yang ideal = $\pm 0,6 \text{ meter} \times$ banyaknya pemain.

Pada percobaan ini bambu yang digunakan adalah bambu dengan panjang 5,4 meter untuk persiapan maksimal 9 orang pemaian, namun ini menggunakan pemain siswa yang kecil-kecil dengan lebar bahu kurang dari 50 cm maka bambu dapat digunakan untuk 11 orang pemain laki-laki, dan dapat digunakan untuk 13

orang pemain perempuan. Kemudian berdasarkan pengamatan, memang idealnya, eksperimen ini, diujicabakan juga panjang bambu dipotong berdasarkan jumlah pemain, tetapi temuan baru ini terpikirkan setelah mengamati percobaan. Mengingat sebelumnya penelitian hanya berfokus kepada selingkungan gaya-gaya yang terjadi, sehingga bambu dipotong agak panjang, untuk lebih dari 7 orang.

Berdasarkan pengamatan pada saat dilakukan percobaan dan analisis rekaman video yang dilakukan, bahwa – tanpa mau mengait-ngaitkan dengan kepercayaan setempat¹⁸ – bahwa bambu bergerak tanpa arah ke sana kemari, karena para pemain bergerak tidak satu komando. Terbukti percobaan ini tidak menggunakan pawang, tetapi hanya diperintahkan berlari maju mundur. Ternyata pada saat berlari tidak memiliki langkah seragam, misalnya ujung kanan larinya cepat, tetapi ujung kiri larinya lambat, maka bambu terpuntir sehingga orang yang ditengah menahan gaya (beban) yang paling besar. Hal tersebut terbukti, setelah pemain diberi komando melangkah satu arah secara bersamaan dengan langkah kaki yang sama (kiri-kiri & kanan-kanan) baik mundur maupun maju, bambu dipeluk oleh pemain dibawa dengan santainya bambu “tidak mengamuk/merontah-rontah”.

Satu hal lagi, dapat dijelaskan disini bahwa semakin sedikit pemain – meskipun tidak dicoba – untuk tiga orang pemain, yang paling sedikit pemani adalah lima pemain – maka gerakan mereka semakin lincah. Ini terjadi karena selingkung gaya-gaya yang terjadi semakin kecil, sehingga tidak terjadi banyak puntiran. Semakin banyak pemain semakin banyak puntiran gaya menyebabkan pemain cepat kelelahan.

Percobaan kemudian dilanjutkan dengan relawan perempuan sebanyak 13 orang. Ini yang menarik tampaknya, karena meskipun terjadi selingkungan gaya tetapi pergerakannya “ayu” atau lemah lembut. Hal ini sesuai dengan tabiat perempuan ototnya lemah lembut. Di sini terbukti bahwa bambu yang dipeluk

¹⁸ Ada sebagian orang mempercayainya bahwa bambu bergerak atau “mengamuk” karena telah ditiupkan roh jahat dalam bambu oleh pawangnya, sehingga diperlukan laki-laki yang kuat tenaganya untuk menaklukkannya dengan cara bersama-sama memeluknya erat-erat.

oleh pemain mengikuti pola atau irama pemain. “Mungkin disinilah peran sang pawang” *mensugesti* para pemain. Jika sang pawang menghendaki untuk bambu gerakannya semakin menggila, maka yang disugesti adalah pemain: “ayo kamu harus bisa, keluarkan tenaga kamu untuk menaklukkannya!”. Maka para pemain bersemangat mengeluarkan tenaga sekuat-kuatnya, sehingga bambu semakin “menggila”.

Jadi, analisis arah gaya “sangat sulit” ditentukan apalagi jika pemain semakin banyak karena satu pemain saja dapat memungkinkan melakukan lebih dari satu gaya dan arahnya dapat berubah-ubah dengan cepat secara acak, Misalnya kaki kanan dapat menolak beban kedepan dan kaki kiri dapat menolak belakang sementara kedua tangan menggenggam beban bambu yang ditarik ke bawa oleh pemain lainnya, terutama pemain yang pendek. Kelihatannya semakin tidak sama ketinggian pemain, pertunjukan bambu gila semakin asyik. Karena gaya tolakan, tarikan, gaya (beban) dari pemain pendek yang bergantung pada bambu ikut menambah selingkungan gaya, tetapi pemain yang berbadan tinggi cepat kelelahan.

Selanjutnya, ada satu hal lagi yang ditemukan berdasarkan pengamatan ini, yang sesuai dengan ilmu fisika, yaitu konsep momen gaya meskipun ini tidak sengaja dibuat (direkayasa) terjadinya. Pemain yang dipinggir yang memiliki jarak lebih besar dari pemain lainnya mengeluarkan tenaga (gaya) yang kecil sehingga dapat mengombang-ambingkan pemain lainnya, karena ia hanya dengan mengeluarkan tenaga kecil sudah mendapatkan momen gaya yang besar karena lengan gayanya panjang. Hal ini dapat dilihat pada gambar dalam Tabel 1, baris kedua, untuk pemain 7 orang. Sesuai dengan konsep momen gaya, yaitu: $\sigma = F.l$, dimana: (σ baca; tau = momen gaya), F = gaya, dan l (el) = panjang lengan gaya. Semakin panjang lengan gaya semakin besar momen gaya (puntiran), semakin kecil tenaga (gaya) yang diperlukan.

Selain itu, berlaku hukum “aksi-reaksi” (hukum III Newton), yaitu: jika sudah ada pemain bergerak memberikan aksi, maka pemain lainnya juga ikut bereaksi seketika. Reaksi pemain lain tersebut ingin mempertahankan keadaan diam sebelumnya. Namun, jika semua dikomandoi untuk bergerak semuanya

tetapi tidak diarahkan langkah kakinya sama, maka disaat itulah bambu bergerak sengkabut, seperti “gila”. Atau dengan kata lain, ada salah satu atau beberapa pemain sudah bergerak sementara pemain lain belum siap, maka pemain lain tersebut tiba-tiba “tersadar” menahan gerakan bambu tersebut.

KESIMPULAN

Permainan bambu gila adalah permainan tradisional yang berasal dari Maluku dan Maluku Utara yang disakralkan oleh sebagian masyarakat di kedua daerah tersebut, yang dipercayai oleh sebagian penduduk bahwa bambu bergerak atau “mengamuk” karena ada roh yang ditiupkan oleh sang pawang ke dalam bambu. Namun, berdasarkan penelitian yang kami lakukan dengan mengambil bambu dan pemain (relawan) yang “identik” dengan bambu gila tidak menggunakan pawang ternyata bambu itu bergerak seperti benda mengamuk bergulat dengan para pemain (relawan) yang akan menaklukkannya. Namun, gerakan-gerakan bambu tersebut tergantung dari sugesti dari orang di sekitarnya, baik itu sang pawang, maupun penonton itu sendiri. “Ayo, kalian harus menaklukkannya!”

Sehingga dari hasil penelitian tersebut berdasarkan ilmu fisika gerakan-gerakan dan/atau gaya-gaya yang bekerja pada “bambu gila tersebut” sesuai dengan hukum-hukum fisika, yaitu: (1) hukum kelembaman, (2) hukum aksi-reaksi, dan (3) hukum momen gaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. W., Susandi, A., & Muhammad, D. H. (2021). Permainan Tradisional Sebagai Sarana Mengembangkan Kemampuan Fisik Motorik Anak dan Nilai-Nilai Pendidikan Islam di PAUD Kamboja Probolinggo. *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman* 12 no. 02, (September, 2021). 33-44.
- Astuti, Irnin Agustina Dwi & Yoga Budi Bhakti. Kajian Etnofisika Pada Tari Piring Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *SINASIS: Prosiding Seminar Nasional Sains* 2 no. 1 (2021). 471 – 482.

- Aulia, N. A. Z. Permainan Tradisional Pukang dari Provinsi Lampung dan Pembentukan Karakter Bersahabat pada Peserta Didik MI/SD di Indonesia. Ibtidai'y Datokarama: *Jurnal Pendidikan Dasar* 1 no. 2, (2020).29-40.
- Budiarti, I. S., Winarti, W., & Viyanti, V. 2022. Designing Physics Learning Based on Local Potential During New Normal Era. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research* 3 no. 1, (2022). 30- 4. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i1.53>.
- Damayanti, Syafira Nur; Fathia Hanif Tiaraningrum; Jefri Nurefendi; & Eta Yuni Lestari. Pengenalan Permainan Tradisional untuk Melestarikan Budaya Indonesia. *Jurnal Bina Desa* 5 no. 1 (2023) 39-44
- Dwi Astuti, Irnin Agustina; Ria Asep Sumarni; Irawan Setiadi; & Rachma Azkia Zahra1. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 8, no. 2, (November, 2 2022), 333 – 338.
- Ebere, I. & A. N. Appolonia. Effects of Ethnoscience and traditional laboratory practical on science process skills acquisition of secondary school biology students in Nigeria. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies* 1 no. 1 (2017) 10-21.
- Gifani, Aziza Greyta; Wiwin Novianti; Luthfiyah Nabila; & Yoga Budi Bhakti. Pengembangan Aplikasi Etnofisika Berbasis Android pada Permainan Tradisional Gasing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika* 10 no. 1 (June, 25 2023) 63-73.
- Har, E. Karakter Budaya Sains Asli dan Karakter Budaya Sains Modern pada Pelajar Sekolah Menengah Atas di Smuatera Barat, Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sains Sosial dan Kemanusiaan* 6 no, 9 (Mei, 2013). 13-26.
- Kastanya, Helmina. Pemertahanan Tarian Bambu Gila: Peran Pawang dan Mantra. *Jurnal Widyariset* 18 no. 2. (2015). 215 - 224. <https://www.academia.edu/9728286>.
- Kemendikbudristek. Warisan Budaya Takbenda Indonesia: Bambu Gila. (2022). <https://warisanbudaya.kemdikbud.go.id/?newdetail&detailTetap=65>.
- Maryono, Karya Sinulingga, Derlina, & Ratni Sirait. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Kultur Budaya Jawa melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. *Jurnal Pendidikan Fisika* 10, no. (June, 1 2021), 13-24

- Mundilarto. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. 2002.
- Pingge, H. D. Kearifan Lokal dan Penerapannya di Sekolah. *Jurnal Edukasi Sumba* 01, no. 02, (September, 2017). 128-135.
- Purwadi. *Upacara Tradisional Jawa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2005.
- Reza, Ardiansyah. Pengembangan Materi Gaya Berbasis Metode Eksprimen Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD/MI. *Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu*. 2021.
- Sambodo, N., Anindyatri, A. O., dan Argadia, Y. R. Profil Budaya dan Bahasa Kota Ternate (PDF). Jakarta: *Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. 2018. ISBN 978-602-8449-14-4
- Sendari, Anugerah Ayu. *Pengertian Gaya dalam Fisika, Kenali Macam-Macamnya*. *Dream.co.id* (2023).
- Soamole, Martia; Mursalim; & Alfian Rokhmansyah. Analisis Tuturan Tarian Bambu Gila di Maluku Tengah ditinjau dari Bentuk dan Fungsi. *Jurnal Ilmu Budaya* 2, no. 2, (April, 2018). 196-205
- Suryawan, I.G. Agung Jaya. Permainan Tradisional sebagai Media Pelestarian Budaya dan Penanaman Nilai Karakter Bangsa. *Jurnal Genta Hreday*. 2 no. 2 (September, 2018). 1 – 10.