



PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL
RAPAT KERJA TAHUN 2016**



*"Rekonstruksi Peradaban Nusantara,
Menghidupkan Kejayaan Majapahit"*

DPD Jawa Timur Forum Dosen Indonesia
dan Jurusan Teknik Mesin
Universitas Widyagama Malang
Malang, 8 - 9 Desember 2016

ISSN 2460 - 5271



INKA
PT. INDUSTRI KERETA API (PERSERO)



PT. BROMO STEEL INDONESIA

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMBUTAN KETUA UMUM DPP	C 02
SAMBUTAN KETUA PELAKSANA	C 03
DAFTAR ISI	C 04-07
PEMBICARA UTAMA	
Reaktualisasi Nilai-Nilai Luhur Peradaban Majapahit Dalam Seni Budaya Indonesia Modern	Dr. Een Herdiani, S.Sen., M.Hum KEY 01-05
Layang-layang Tradisional: Warisan Budaya Kedirgantaraan Sebagai Potensi Kajian Studi Aerodinamis	Gatut Rubiono, ST., MT KEY 06-12
Sistem Perekonomian Kerajaan Majapahit dan Potensi Adaptasinya Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat	Dr. Titik Inayati, SE., MM KEY 13-17
KATEGORI TEKNIK ELEKTRO, KOMPUTER DAN IT	
Sistem Akses Pintu Menggunakan E-KTP Sebagai Kunci Elektronik Berbasis Near Field Communication Dimonitor Melalui Jaringan Komputer	Sarono Widodo AEK 01-08
Tata Kelola Layanan TI Yang Berorientasi Pada Pelayanan Pelanggan Di Hotel Best Western Makassar Beach Berdasarkan Cobit 5	Irfan AP AEK 09-11
Stemmer Untuk Bahasa Madura Dengan Modifikasi Metode Enhanced Confix Stripping Stemmer	Rakhmad Maulidi AEK 12-15
Segmentasi Arca Pada Museum Mpu Tantular Sidoarjo Menggunakan L.vq	Aviv Yuniar Rahman AEK 16-21
Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Web E-Commerce Pada Nara Shop	Natalia Magdalena Rafu Mamulak AEK 22-26
Rancang Bangun Lampu Duduk Menggunakan LED Dengan Tiga Level Pencahayaan Untuk Mendukung Industri Kreatif Kewirausahaan	Sarono Widodo AEK 27-32
3D Stereoskopik Untuk Peninggalan Sejarah	Surya Sumpeno AEK 33-37
Perancangan Blok Diagram e-Government Pemerintah Tingkat II Indonesia dengan Pendekatan Rekayasa Sistem	Yuli Adam Prasetyo AEK 38-44
KATEGORI APLIKASI TEKNIS	
Peningkatan Informasi Hasil Pemeriksaan Jantung Menggunakan Electrocardiograph 12-Lead	Sabar Setiawidayat AT 01-05
Kajian Hasil Program IbM : Pengolahan Ketela Pohon (Monihot Utilisima) Menjadi Makanan Variasi Aneka Rasa Di Desa Pagentan Singosari Malang	Gunarianto AT 06-10
Pengembangan Mesin Roll Motor Listrik Berbasis Konstruksi Besi Di Kelurahan Joyogran Kota Malang (Studi Kasus Program IbM 2016)	Dedi Usman Effendy AT 11-14
Kajian Ipteks Bagi Produk Ekspor (IbPE) Pengrajin Rotan Di Balarjosari Kecamatan Blimbing Kodya Malang	Toni Dwi Putra AT 15-19
Pembuatan Tinta Konduktif Perak Oksalat Berbasis Metal Organic Decomposition (MOD)	Fredy Kurniawan AT 20-23
Pengaruh Penambahan Etilen Glikol, Suhu Pemanasan dan Waktu Pemanasan Terhadap Nilai Resistensi Pola Konduktif	Fredy Kurniawan AT 24-28
Pemakaian Elektrokardiograf Diskrit Untuk Pemeriksaan Jantung Secara Standard Klinis	Sabar Setiawidayat AT 29-33
Mealybugs Diversity Identification On Cassava Crops (Manihot Esculenta Crantz)	Fitri Nurmasari AT 34-36
Patil Lele, Sebuah Warisan Budaya Nusantara Dalam Perspektif Etnomatematika	Rachmaniah M. Hariastuti AT 37-43

PATIL LELE, SEBUAH WARISAN BUDAYA NUSANTARA DALAM PERSPEKTIF ETNOMATEMATIKA

Rachmaniah M. Hariastuti

Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Banyuwangi, Jl. Ikan Tongkol 22, Banyuwangi
E-mail: mirzarachmania@gmail.com

Abstrak — Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya sebagai warisan nenek moyang yang perlahan mulai pudar seiring dengan perkembangan teknologi. Pelestarian budaya sangat dibutuhkan mengingat banyak hal dari budaya yang dapat menjadi pembelajaran berharga bagi penerus generasi di masa depan. Salah satu pembelajaran yang terdapat dalam budaya adalah adanya konsep-konsep matematika yang terintegrasi dalam budaya, yang dikenal sebagai etnomatematika. Diantara budaya nusantara yang memuat konsep matematika adalah permainan tradisional. Permainan tradisional biasa dimainkan oleh anak-anak di Indonesia. *Patil lele*, merupakan salah satu permainan tradisional yang banyak memuat konsep matematika. Dengan keberadaan konsep matematika dalam permainan *patil lele* dapat dikatakan bahwa budaya nusantara juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk memudahkan pemahaman konsep yang masih dirasa abstrak oleh siswa.

Kata Kunci — *Patil lele, permainan tradisional, etnomatematika.*

I. PENDAHULUAN

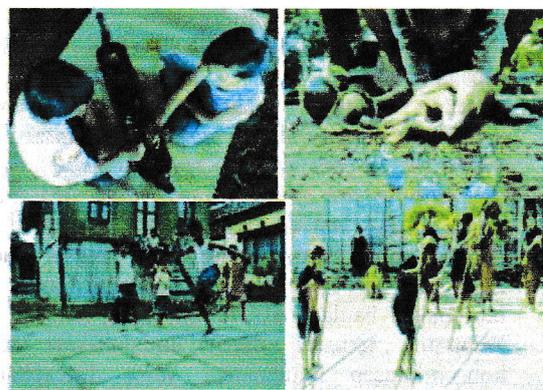
Indonesia merupakan negara dengan beragam kekayaan budaya. Budaya di Indonesia berkembang dari masa ke masa dengan upaya-upaya pelestarian dengan harapan dapat dinikmati oleh generasi berikutnya. Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok, yang diwariskan dari generasi ke generasi. Setiap budaya memiliki keunikan dan kekhasan tersendiri. Setiap daerah di Indonesia memiliki keragaman budaya masing-masing seperti bahasa, seni tari, seni musik, adat istiadat sampai permainan tradisional anak-anak.

Dalam keragaman budaya tersebut selalu muncul pembelajaran-pembelajaran yang dapat diteladani dan dikembangkan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran umum di sekolah. Salah satu bentuk budaya yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran umum di sekolah adalah permainan tradisional. Menurut Budisantoso, dkk, permainan tradisional merupakan unsur-unsur kebudayaan yang tidak dapat dianggap remeh, karena permainan ini memberikan pengaruh yang tidak kecil terhadap perkembangan kejiwaan, sifat, dan kehidupan sosial di kemudian hari [1].

Permainan tradisional mempunyai banyak kelebihan yaitu tidak memerlukan biaya untuk memainkannya, melatih kreativitas anak, mengembangkan kecerdasan sosial dan emosional anak, mendekatkan anak-anak pada alam, sebagai media pembelajaran nilai-nilai, mengembangkan kemampuan motorik anak, bermanfaat untuk kesehatan, mengoptimalkan kemampuan kognitif

anak, memberikan kegembiraan dan keceriaan, dapat dimainkan lintas usia, dan mengasah kepekaan anak [2]. Selain itu permainan tradisional dapat ditampilkan menurut kategorisasi pola permainan antara lain bermain dan bernyanyi, dan atau dialog; bermain dan olah pikir; serta bermain dan adu ketangkasan [1].

Beragam permainan tradisional anak-anak berkembang di Indonesia, seperti: *petak umpet*, *congklak*, *enggrang*, *engklek*, *bekel*, *patil lele*, *neker* (*kelereng*), dan masih banyak lagi.



Gambar 1. Permainan Tradisional (Congklak/Dakon, Neker/Kelereng & Gasing, Engklek, Enggrang)

Permainan tradisional tidak hanya memberi nilai rekreasi atau bersenang-senang saja. Lebih dari itu, permainan tradisional juga memiliki nilai pendidikan jasmani, bahkan nilai sosial. Hal itu dikarenakan dalam permainan tradisional terkandung unsur-unsur

sportivitas, kejujuran, kecermatan, kelincahan, ketepatan menentukan langkah, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok [3].

Selain unsur-unsur tersebut, secara umum permainan tradisional juga memuat konsep-konsep pembelajaran seperti matematika, IPA, IPS, bahasa daerah, pendidikan jasmani, bahkan agama. Konsep-konsep pembelajaran yang terdapat dalam permainan tradisional dapat membantu mempermudah guru dalam penyampaian pembelajaran. Untuk dapat menggunakan permainan tradisional anak dalam pembelajaran perlu kiranya dilakukan pengkajian yang mendalam tentang filosofi serta aturan yang berlaku dalam suatu permainan tradisional anak tersebut. Secara khusus dalam setiap permainan tradisional terdapat konsep matematika, baik matematika dasar atau matematika tingkat lanjut.

Menurut Soedjadi, konsep dalam matematika merupakan ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan obyek [4]. Konsep-konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional menunjukkan bahwa permainan tradisional tersebut dapat menjadi media penyampaian konsep matematika pada siswa, utamanya siswa yang masih dalam tahap operasional konkrit. Permainan tradisional ini memiliki nilai lebih jika digunakan dalam pembelajaran. Selain karena mudah dipahami karena sudah akrab dengan keseharian anak-anak, juga menjadi sarana pembelajaran yang menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika.

Menurut Kurumeh, suatu pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika saat mengajar dikenal dengan istilah etnomatematika [5]. Gerdes menjelaskan bahwa etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya [6].

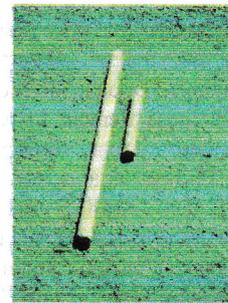
Selain itu dikatakan juga bahwa "*ethnomathematics in the elementary classroom is where the teacher and the students value cultures, and cultures are linked to curriculum*" [7]. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan suatu bentuk yang tidak terpisahkan dengan budaya. Sehingga dari permainan tradisional anak yang merupakan bagian dari budaya yang terdapat pada kelompok tertentu, dapat diidentifikasi adanya konsep-konsep matematika yang diterapkan di dalamnya dan dijadikan media yang edukatif dalam pembelajaran matematika.

Etnomatematika merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran yang mengaitkan kearifan budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Melalui etnomatematika konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktek-praktek budaya. Dengan etnomatematika peserta didik akan lebih memahami

bagaimana budaya mereka terkait dengan matematika, dan para pendidik dapat menanamkan nilai-nilai luhur budaya bangsa yang berdampak pada pendidikan karakter [8].

Salah satu permainan tradisional yang dapat diidentifikasi konsep-konsep matematika nya adalah permainan *patil lele*. Permainan ini banyak dijumpai di berbagai daerah di Indonesia dengan istilah yang berbeda, seperti *gatrik* di Jawa Barat, *benthink* di Jawa Tengah dan Yogyakarta, *tak tek* di Bangka Belitung, *patok lele* di Madura dan *gatik*, *tal kadal* dan *betruk* di daerah lain.

Walaupun terdapat perbedaan nama dari permainan tradisional *patil lele* di beberapa daerah, secara umum permainan ini memiliki aturan permainan yang serupa. Secara umum dapat ditentukan bahwa dalam permainan *patil lele* dibutuhkan tongkat yang terbuat dari kayu atau bambu yang berukuran kira-kira 30 cm dan 10 cm. Pemain juga harus membuat lubang terlebih dahulu untuk memasang tongkat yang akan dilempar menggunakan tongkat yang lain. Pemain harus mampu mengungkit sebuah tongkat yang diletakkan pada lubang agar dapat terlempar jauh.



Gambar 3. Tongkat dari Kayu atau Bambu

Dari pembahasan di atas dapat diketahui secara sepintas bahwa terdapat konsep pengukuran panjang yang digunakan dalam menentukan kayu/bambu yang akan dipakai sebagai tongkat permainan. Untuk itu dapat ditentukan rumusan masalah penelitian sebagai "konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat dalam permainan tradisional *patil lele*?".

II. METODOLOGI PENELITIAN

Artikel ini merupakan hasil penelitian deskriptif berdasarkan studi literatur dengan tujuan untuk mengetahui konsep-konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional *patil lele*. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa konsep dasar permainan tradisional *patil lele* serta cara/aturan permainannya. Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara kualitatif sehingga dapat ditentukan konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional *patil lele*.

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

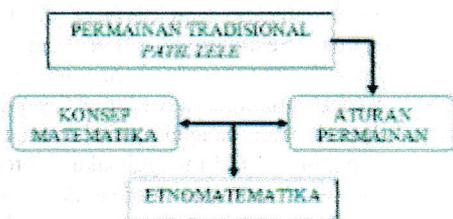


Diagram 1. Kerangka Berpikir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelusuran literatur diperoleh data sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Boniem[9] menunjukkan bahwa permainan *patil lele* disebut juga *benthik* yang tidak asing di daerah sekitar Yogyakarta. Selain itu permainan ini juga disebut *gatrik*. Alat permainan ini menggunakan batu dan bambu, potongan bambu yang digunakan menyerupai tongkat dan berjumlah dua potong, satu bambu berukuran kira-kira 30 cm dan yang lainnya berukuran kecil. Fungsi potongan bambu yang panjang adalah untuk memukul bambu yang berukuran lebih kecil. Batu yang digunakan dapat berupa batu bata atau pecahan genting yang ditumpuk.

Adapun cara bermain *patil lele* adalah sebagai berikut:

- Potongan bambu kecil diletakkan diantara dua batu atau di atas lubang (*luwokan*)
- Pemain menggunakan bambu yang lebih panjang untuk mengungkit bambu kecil dari tempatnya lalu langsung memukul bambu tersebut sejauh-jauhnya
- Pemain akan terus memukul hingga beberapa kali sampai suatu kali pemukulnya tidak mengenai bambu kecil tersebut
- Setelah gagal maka teman berikutnya dari kelompok tersebut yang akan meneruskan begitu seterusnya dengan bergiliran sampai orang terakhir
- Pemenangnya adalah kelompok yang memukul panling jauh. Jarak tersebut akan menentukan jauhnya gendongan hadiah dari kelompok yang kalah. Semakin jauh pemenang semakin lama digendong sementara kelompok yang kalah akan makin lelah menggendong.

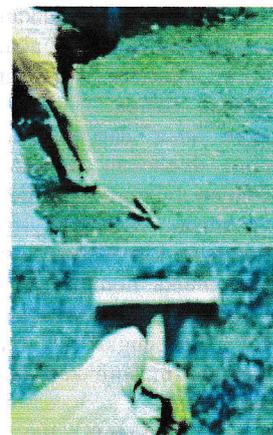
2. Menurut Hidayat & Damayanti [10], untuk memainkan permainan tradisional *patil lele*, diperlukan alat atau media berupa 2 potong kayu. Potongan kayu pertama dengan panjang $\pm 40\text{cm}^2$ disebut "*induk*" atau "*enduk*". Sedangkan kayu kedua adalah potongan kayu sepanjang kira-kira 6 atau 7 cm^2 yang dinamakan "*anak*". Adapun dalam permainan,

potongan kayu "*induk*" digunakan sebagai pemukul potongan kayu "*anak*".

Persiapan yang harus dilakukan peserta antara lain: (1) Semua peserta yang dinyatakan turut ambil bagian dalam permainan dibagi menjadi 2 tim. Banyak anggota masing-masing tim tidak dibatasi, tetapi diusahakan sama agar permainan berjalan dengan adil dan sportif. (2) Siapkan arena permainan dan titik yang akan digunakan sebagai tempat tolakan potongan kayu dengan cara membuat sebuah lubang di tanah. Lubang ini dibuat dengan ukuran memanjang antara 7-10 cm^2 .

Cara bermain *patil lele* adalah sebagai berikut:

- Dua tim yang telah ditentukan di awal dibagi menjadi dua kubu. Tim pertama menjadi kubu pemain atau bertindak sebagai pemukul kayu (misal disebut tim A), sedangkan tim kedua bertindak sebagai kubu penjaga (misal disebut tim B). Penentuan kubu pemain dan kubu penjaga dilakukan dengan pengundian.
- Sebelum permainan dimulai, tim pemukul (A) menentukan urutan anggota yang akan menjalankan permainan. Anggota yang mendapat giliran pertama harus berhasil melalui tahap pertama agar dapat sampai pada tahap berikutnya.
- Anggota tim A yang mendapat giliran pertama, meletakkan potongan kayu "*anak*" di atas lubang ditanah yang tadi dibuat. Kemudian potongan kayu "*anak*" dilempar (dengan cara dicungkil dari bawah) sekuat tenaga dan sejauh mungkin dengan menggunakan potongan kayu "*induk*" sebagai alat pencungkilnya. Lemparan atau cungkilan harus dilakukan ke arah depan, arah dimana anggota tim B telah bersiap-siap untuk menangkap.

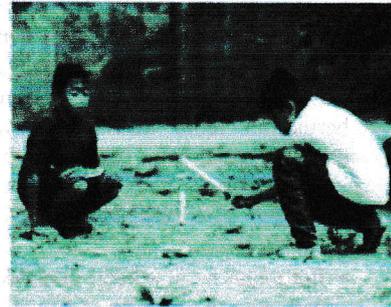


Gambar 4. Pencungkilan kayu "*anak*"

- Setelah potongan kayu “anak” dilempar, anggota tim A yang tadi mencungkil harus meletakkan potongan kayu “induk” dilubang yang menjadi poros lempar dalam posisi melintang.
- Jika potongan kayu “anak” dapat ditangkap, maka tim B menang dan anggota tim A yang bertugas melempar dinyatakan mati atau gagal. Cara menangkap potongan kayu “anak” oleh anggota tim B pun memiliki tingkatan nilai. Jika berhasil ditangkap dengan satu tangan kiri maka mendapat 50 poin. Jika ditangkap menggunakan satu tangan kanan maka mendapat 25 poin. Sedangkan jika ditangkap dengan kedua tangan, nilai yang didapat adalah 10 poin. Penentuan nominal nilai-nilai tersebut tidak terikat atau tergantung pada kesepakatan semua peserta.
- Sebaliknya, jika tidak ada seorang pun anggota tim B yang dapat menangkap potongan kayu “anak” yang dicungkil oleh anggota tim A, maka tim B harus melemparkan kembali potongan kayu “anak” ke arah lubang dimana potongan kayu “induk” diletakkan melintang oleh si pencungkil dari tim A. Jarak melempar berdasarkan tempat dimana potongan kayu “anak” tadi jatuh.
- Jika lemparan dari tim B berhasil mengenai potongan kayu “induk” yang diletakkan melintang di atas lubang, maka yang bertugas mencungkil tadi (anggota tim A) dinyatakan mati atau gagal ditahap pertama ini. Jika terjadi hal seperti ini maka posisi pun akan berganti dimana tim B yang mendapat giliran mencungkil, sedangkan tim A menjadi penjaga dan bersiap-siap menangkap cungkulan dari anggota tim B.
- Sebaliknya, jika lemparan dari tim B ternyata tidak berhasil mengenai potongan kayu “induk” yang diletakkan melintang di atas lubang maka tim A akan memperoleh poin. Poin dihitung berdasarkan jarak lubang dengan tempat dimana lemparan potongan kayu “anak” dari tim B terjatuh. Penghitungan poin dilakukan dengan cara mengukurnya dengan menggunakan potongan kayu “induk”, misalnya, satu langkah ukuran panjang potongan kayu “induk” bernilai 1 (satu) poin atau angka nominal lain sesuai kesepakatan peserta. Selain mendapat poin, anggota tim A yang mencungkil tadi dinyatakan berhasil dan bersiap melanjutkan permainan ke tahap berikutnya.
- Setelah anggota tim A yang bertugas mencungkil dinyatakan berhasil, maka ia diperbolehkan lanjut ke tahap kedua. Pada tahap kedua ini, potongan kayu “anak” diletakkan setengah miring (menancap dalam

posisi miring atau serong) di atas lubang poros. Selanjutnya, ujung potongan kayu “anak” yang berada di luar lubang (setengah ukuran potongan kayu “anak” yang berada di luar lubang dengan posisi mencuat keluar), dipukul dengan menggunakan potongan kayu “induk” sehingga potongan kayu “anak” tersebut meloncat ke atas atau keluar dari lubang.

- Sesaat setelah potongan kayu “anak” meloncat ke atas karena efek pukulan, maka peserta yang sedang bermain (anggota tim A) harus memukulnya sekuat tenaga dengan potongan kayu “induk” yang dipegangnya. Pukulan yang kedua ini dilakukan dengan tujuan agar potongan kayu “anak” terlempar sejauh-jauhnya ke arah arena dimana para anggota tim B sudah siap menunggu di sana.



Gambar 5. Pukulan Kedua

- Jika loncatan potongan kayu “anak” tidak dapat dipukul oleh anggota tim A yang sedang bermain, maka ia dinyatakan gagal sehingga posisi antara kelompok yang berjaga dengan kelompok yang bermain harus berganti.
- Sebaliknya, jika loncatan potongan kayu “anak” berhasil dipukul oleh anggota tim A yang sedang bertugas maka permainan dilanjutkan. Sama seperti yang berlaku pada aturan tahapan pertama, semua anggota tim B harus bersiap-siap menangkap lemparan potongan kayu “anak” yang baru saja dipukul oleh anggota tim A.
- Jika potongan kayu “anak” dapat ditangkap, sebagaimana aturan pada tahap pertama, maka tim B menang dan anggota tim A yang bertugas melempar dinyatakan mati atau gagal. Sama seperti ketentuan dalam tahapan pertama, cara menangkap potongan kayu “anak” oleh anggota tim B juga memiliki tingkatan nilai.
- Sebaliknya, jika tidak satu pun anggota tim B mampu menangkap potongan kayu “anak”, maka tim A berhak mendapatkan poin. Penghitungan poin dilakukan dengan cara mengukurnya dengan menggunakan potongan

kayu “*induk*”, dimulai dari lubang tempat titik tolak menuju tempat dimana potongan kayu “*anak*” tadi terjatuh. Satu langkah ukuran panjang potongan kayu “*induk*” misalnya bernilai 1 (satu) poin atau angka nominal lain sesuai kesepakatan semua peserta.

Jika tim A dinyatakan tidak berhasil, maka posisi permainan pun berubah. Kali ini giliran tim B yang bermain, sedangkan semua anggota tim A diharuskan berganti peran sebagai tim penjaga. Jika tim B yang sedang bermain ternyata juga mengalami kegagalan sebelum tahapan kedua mampu dilalui maka posisi permainan akan berpindah kembali, begitu seterusnya hingga masing-masing anggota tim sudah memperoleh giliran bermain. Penentuan nilai akhir dilakukan dengan cara menghitung akumulasi poin yang diperoleh oleh masing-masing tim. Tim yang berhasil mendapatkan nilai terbanyak dinyatakan sebagai pemenangnya.

- Adrian mengistilahkan permainan tradisional *patil lele* dengan nama “*patok lele*” [11]. Permainan ini populer di tahun 1990 an tetapi belum diketahui tempat ditemukannya permainan tersebut. Namun demikian permainan ini sudah menyebar hampir di seluruh Indonesia.

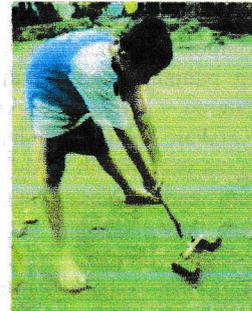
Permainan ini membutuhkan fasilitas berupa lapangan bermain sekitar 20 x 20 meter dengan pemain sekitar 4 – 8 orang. Peralatan yang dibutuhkan adalah satu buah kayu berbentuk silinder dengan panjang 40–50 cm dan berdiameter kurang lebih 2–4 cm, dan satu buah kayu berbentuk silinder dengan panjang 15–20 cm dan berdiameter kurang lebih 1,5–3 cm. Di pinggir lapangan dibuat lubang memanjang dengan ukuran 10 x 4 cm dan kedalaman 4 cm.

Adapun cara bermain *patok lele* adalah sebagai berikut:

- Tongkat kayu yang lebih pendek diletakkan melintang di atas lubang dipinggir lapangan. Kemudian dengan menggunakan tongkat kayu yang panjang, tongkat kayu kecil diungkit sejauh mungkin.
- Jika tongkat kayu yang diungkit tertangkap lawan, maka giliran pemain yang mengungkit tadi selesai. Tetapi jika tongkat kayu yang diungkit tidak tertangkap lawan, maka “*anak patok lele*” akan dilempar ke pengungkit. Jika pengungkit kena lemparan “*anak*”, maka giliran pemain yang mengungkit selesai atau diganti dengan pemain lain.
- Pemain harus berdiri di belakang garis yang ditentukan. Tongkat pengungkit dipukulkan pada tongkat yang lebih pendek dengan cara melambungkannya ke udara.
- Tongkat pendek dilemparkan kembali oleh lawan dan pemain harus bisa mengenai

tongkat pendek yang dilempar. Jika kena langsung diberi nilai.

- “*Anak patok lele*” diletakkan ke dalam lubang dalam posisi tidur kemudian dipukul dengan tongkat panjang sampai memantul ke atas lalu dipukul ke arah horisontal sejauh mungkin.
 - Jika pemukul dapat melakukan pukulan sempurna sebanyak 2 kali, maka nilainya dikalikan dua. Tapi jika *anak patok* tertangkap lawan maka semua nilai yang dihasilkan diambil oleh tim lawan.
 - Jika selama permainan *anak patok lele* tertangkap, maka penangkapan *anak patok lele* dengan menggunakan dua tangan mendapat nilai 10 dan penangkapan dengan menggunakan satu tangan memperoleh nilai 50.
 - Nilai dihitung sesuai jarak antara *anak patok lele* yang jatuh dengan lubang awal dan diukur dengan tongkat yang panjang.
- Ramadhani menjelaskan bahwa permainan patil lele dilakukan dengan alat bantu berupa dua bilah kayu yang satu lebih panjang 3 atau bahkan 5 kali lipat dari yang pendek [12]. Sedangkan sarana diperlukan lapangan atau alas tanah yang dapat digali untuk dibuat lubang yang besarnya sama dengan kayu yang berukuran pendek. Jika tidak terdapat lapangan (menggunakan ruang tertutup namun luas), maka permainan patil lele dapat dilakukan dengan mensejajarkan dua buah batu bata yang tengahnya diberi jarak.



Gambar 6. Penggunaan Dua Batu Bata Sebagai Pengganti Lubang

Adapun aturan permainan patil lele adalah sebagai berikut:

- Pada tahap pra permainan dibentuk dua kelompok, yaitu kelompok pemukul dan penangkap. Sedikitnya terdapat satu orang dalam satu kelompok. Artinya permainan ini dapat dilakukan hanya dengan dua orang, bahkan dengan tiga orang secara bergantian.
- Setelah terbentuk kelompok dilakukan pengundian untuk menentukan giliran pemain yang pertama memulai permainan. Sedangkan pemain yang belum mendapat giliran akan

menggambar dua kotak ditanah sebagai pencatat skor dalam permainan.

- Tahap pertama pemain meletakkan kayu kecil dengan posisi horisontal di atas lubang. Posisi yang baik untuk meletakkan kayu yang kecil terserah pada pemain yang melakukan. Pemukul diharuskan memukul dengan batang kayu besar hingga mengenai batang kayu kecil hingga terlempar. Kelompok penangkap diharapkan teliti dan siaga pada kayu yang kecil.
- Penangkap harus berhasil menangkap batang kayu kecil yang terlempar. Jika berhasil maka penangkap akan mendapat nilai, sebaliknya jika tidak berhasil maka pemukul yang akan mendapat nilai. Untuk penangkapan yang dilakukan dengan dua tangan diberikan nilai 10. Penangkapan dengan tangan kanan diberikan nilai 15, sedangkan penangkapan dengan tangan kiri diberikan nilai 25. Jika penangkap berhasil menangkap kayu kecil itu maka mereka harus bertukar tempat.
- Setelah akhirnya kayu yang pendek jatuh ke tanah, barulah dibuat garis melempar yang diambil dari ujung terjauh jatuhnya kayu. Kemudian kelompok penjaga melempar dari garis lemparan yang tujuannya agar mengenai kayu panjang yang ditaruh horisontal diantara lubang. Kayu yang panjang ditaruh sesuai yang dikehendaki pemain.
- Jika kayu kecil masuk dalam lubang, kelompok penjaga mendapatkan nilai 10. Jika kayu kecil masuk dalam setengah lubang mendapat nilai 5 dan otomatis anggota kelompok yang bermain "mati". Adapun kayu yang panjang, jika sudah mengenai pemain walaupun hanya sedikit maka pemain dinyatakan "mati" dan harus diganti dengan anggota yang masih "hidup".
- Tahap kedua biasa disebut "*bang-bangan*" karena kayu sebagai alat utama permainan *digebang* hingga beberapa kali sesuai kemampuan pemain. Pemain membawa bilah kayu panjang dengan tangan kanan dan menaruh bilah kayu yang pendek di atasnya. Tahap ini boleh dilakukan sampai 3 kali percobaan. Pada percobaan ketiga dihitung sebagai permainan.
- Bilah kayu yang pendek didorong ke atas dengan bilah kayu yang panjang. Jika hanya dapat mengenai kayu pendek sebanyak satu kali maka skor bisa didapat asalkan kayu yang pendek tidak tertangkap oleh lawan. Nilai dalam tahap ini diatur sebagai: jika dapat *menggebang* hanya 1 kali maka dihitung tiap garisnya 1 hitungan kayu panjang, jika dapat *menggebang* 2 kali berarti satu hitungan kayu pendek, jika dapat *menggebang* 3 kali berarti

5 hitungan kayu pendek, jika dapat *menggebang* 4 kali berarti 10 hitungan kayu pendek, dan seterusnya merupakan kelipatan 5 yang dihitung dengan kayu yang pendek.

- Semua hasil nilai dihitung sampai jarak terdekat dari lubang. Nilai untuk yang penjaga diperoleh hanya jika dapat menangkap bilah kayu yang pendek saat *digebang* dengan nilai tetap seperti pada tahap pertama.
- Pada tahap final, permainan akan terus berlanjut dimana bilah kayu yang pendek diletakkan setengah berdiri di pojok lubang dan jika telah siap maka dapat dipukul. Saat bilah kayu pendek melayang baru dapat dipukul dengan bilah kayu panjang dan mendapat nilai. Untuk nilai dalam tahap ini sama dengan ditahap kedua. Pemain dianggap "mati" jika tidak dapat memukul jauh dari lubang kayu yang pendek pada saat melayang di udara.
- Jika sampai tahap ini anggota tiap kelompok tidak ada yang "mati" maka giliran bermain tetap ada pada kelompok tersebut dan diulang dari tahap pertama permainan. Saat kedua regu merasa lelah dan mengakhiri permainan maka regu dengan nilai terbanyaklah yang menang. Regu yang menang boleh meminta apa saja kepada regu yang kalah seperti digendong.

Dari empat data yang diperoleh di atas dapat diketahui bahwa secara umum permainan patil lele menggunakan kayu/bambu dengan dua ukuran yang berbeda. Ada ukuran yang telah ditetapkan, ada pula yang menggunakan perbandingan. Dalam hal ini ditemukan adanya konsep pengukuran dan perbandingan yang digunakan dalam menentukan sarana permainan patil lele.

Proses permainan dilakukan dengan pukulan terhadap tongkat yang digunakan. Terdapat dua arah pukulan yang dilakukan, yaitu vertikal (ke atas) dan horisontal (ke samping). Hal ini menunjukkan adanya konsep arah yang dapat dihubungkan dengan sumbu koordinat pada ruang dimensi dua (koordinat Cartesius).

Dalam proses pemberian nilai baik pada kelompok pemain atau penjaga, terdapat aturan penskoran yang sudah ditentukan atau merupakan nilai kelipatan. Hal ini menunjukkan adanya konsep kelipatan (perkalian) dalam penentuan nilai. Sedangkan nilai akhir yang merupakan akumulasi dari semua nilai yang diperoleh selama permainan, menunjukkan adanya konsep penjumlahan bilangan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Permainan patil lele merupakan salah satu permainan tradisional yang merupakan warisan budaya nusantara yang wajib dijaga kelestariannya. Permainan ini sudah mulai ditinggalkan seiring dengan berkembangnya teknologi dan hilangnya sumber daya alam yang menjadi sarana permainan.

Pengkajian terhadap permainan tradisional (khususnya patil lele) di nusantara dapat menjadi sumber inspirasi bagi pembelajaran bidang apapun di sekolah. Hal ini dapat membantu guru disaat konsep yang disampaikan terasa sulit dipahami oleh siswa karena keabstrakan dari materinya.

Dalam pembelajaran matematika, permainan patil lele dapat digunakan untuk membantu mengkonkritkan konsep pengukuran, perbandingan, penjumlahan, perkalian, serta konsep arah pada bidang koordinat. Untuk itu pemanfaatan kegiatan bermain sambil belajar dapat dilakukan guru disekolah dengan merancang suatu bentuk pembelajaran yang disesuaikan dengan konsep-konsep yang akan disampaikan.

Sebagai pengembangan lebih lanjut, dapat dilakukan pengkajian terhadap permainan tradisional lain di nusantara baik dalam konteks matematika ataupun pembelajaran yang lain. Dengan pengkajian tersebut diharapkan konsep pembelajaran di sekolah dasar dan menengah dapat tersampaikan dengan lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada panitia atas kesempatan yang diberikan untuk berpartisipasi dalam Seminar Nasional dan Rapat Kerja Tahunan FDI 2016. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sukirman Dharmamulya, dkk, *Permainan Tradisional Jawa*, Yogyakarta: Kepel Press, 2008.
- [2] Keen Achroni, *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional*, Yogyakarta: Javalitera, 2012.
- [3] Aljuk Ja'far, A.Y.A. Fianto, Sigit P. Yosep (2014), "Penciptaan Buku Ilustrasi Permainan Tradisional Sebagai Upaya Pelestarian Warisan Budaya Lokal", *Jurnal Art Nouveau* 3(1),

<http://jurnal.stikom.edu/index.php/ArtNouveau/article/view/578>.

- [4] Mega T. Budiarto & Masriyah, *Sistem Geometri*, Surabaya: Unesa University Press, 2010.
- [5] Supriadi, "Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD" dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung 2011.
- [6] Edy Tandililing, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah" dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2013.
- [7] Barta, J. & Shockey, T (2006), "The Mathematical Ways of an Aboriginal People: The Northern Ute. *Journal of Mathematical and Culture* 1(1), 79-89.
- [8] Astri Wahyuni, A.A Wedaring Tyas, Budiman Sani, "Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa" dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2013.
- [9] Bonitem, "Meningkatkan Karakter Jujur dengan Menggunakan Permainan Tradisional Patil Lele pada Anak kelompok B PAUD Edelweis Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang", Skripsi, Universitas Bengkulu, 2014.
- [10] Taufik Hidayat & Pupung P. Damayanti, *Permainan dan Alat Musik Tradisional PangkalPinang*, PangkalPinang: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota PangkalPinang, 2006.
- [11] Sanny Adrian (2015), "Permainan Tradisional Patok Lele", <http://www.permainan-tradisional.com/2015/01/permainan-tradisional-patok-lele.html>.
- [12] Shantica Ramadhani (2016), "Patil Lele: Lempar, Pukul, Hitung Angka", <http://shantica.blogspot.co.id/2016/09/patil-lele-lempar-pukul-hitung-angka.html>.



FORUM DOSEN INDONESIA

Sekretariat : Institut Seni Budaya Indonesia (ISBI)
Jl. Buahbatu No. 212 Bandung - Jawa Barat - Indonesia 40265
*website : <http://www.fdi.or.id> *email : sekretariat@fdi.or.id

Sertifikat

diberikan kepada

RACHMANIAH MIRZA HARIASTUTI, S.Pd., M.Pd

Sebagai :

PEMAKALAH

Dalam kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Kerja Tahun 2016
dengan tema :

*"Rekonstruksi Peradaban Nusantara,
Menghidupkan Kejayaan Majapahit"*

Yang diselenggarakan oleh
DPD Jawa Timur Forum Dosen Indonesia
dan Jurusan Teknik Mesin
Universitas Widyagama Malang
Malang, 8 - 9 Desember 2016



Ketua
Forum Dosen Indonesia

(Gatut Rubiono, ST., MT.)