



EKSPLORASI PERMAINAN TRADISIONAL *PATOK LELE* DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA

Nur Fadillah Lidinillah

Universitas Muhammadiyah Purworejo
nurfadillahlidinillah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi permainan tradisional *Patok Lele* sebagai sumber belajar matematika. Permainan tradisional *Patok Lele* merupakan salah satu produk budaya lokal, yang memiliki elemen matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada permainan tradisional *Patok Lele* ditemukan berbagai konsep matematika, yaitu peluang, perbandingan, pengukuran, geometri, sudut, dan perhitungan, terutama dalam hal penjumlahan, yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa permainan tradisional dapat menjadi sarana untuk memahami dan menerapkan konsep matematika dalam konteks budaya. Temuan ini diharapkan dapat memberikan inovasi terhadap pembelajaran matematika agar lebih kontekstual dan relevan dengan budaya lokal, serta mendorong pelestarian permainan tradisional sebagai bagian dari pendidikan.

Kata kunci: : etnomatematika, permainan tradisional *Patok Lele*, inovasi pembelajaran

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena hampir semua aktivitas yang dilakukan manusia melibatkan konsep-konsep matematika. Meskipun matematika merupakan ilmu yang abstrak, namun memiliki kontribusi yang cukup besar dalam kehidupan manusia. Mulai dari perhitungan keuangan, pengukuran waktu, hingga perencanaan perjalanan, semuanya memerlukan keterampilan matematika. Matematika juga mendasari teknologi dan ilmu pengetahuan yang mendorong kemajuan dalam berbagai bidang. Tanpa matematika,

manusia tidak akan mampu membuat keputusan yang tepat dalam mengelola sumber daya, merancang suatu produk, bahkan memahami fenomena alam. Oleh karena itu, matematika sangat penting untuk dikuasai oleh manusia agar dapat memecahkan masalah-masalah praktis dan teoretis dalam kehidupan.

Namun kondisi pada saat ini menunjukkan banyaknya peserta didik yang menganggap matematika itu sulit dipelajari dan tidak penting. Berdasarkan penelitian Hidayati, dkk. (2017) ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu sulit dan



membosankan. Fenomena tersebut dapat disebabkan oleh banyak faktor, baik internal maupun eksternal. Salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami matematika adalah metode pembelajaran yang kurang efektif dan tidak disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Khairunnisa (2020) bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru sangat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik.

Inovasi dalam pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terlebih dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat seperti saat ini. Namun kenyataannya, banyak sekolah yang masih menggunakan metode konvensional, seperti ceramah atau ekspositori (Ekawati & Kusumaningrum, 2020). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Munir, dkk. (2024), metode pembelajaran yang interaktif dan inovatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Kurangnya inovasi dalam pembelajaran dapat berdampak negatif pada prestasi peserta didik. Penelitian oleh PISA 2022, menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 70 dari 81 negara. Indonesia hanya memperoleh skor 366 untuk literasi matematika, di mana hanya 25% peserta didik yang mencapai kompetensi minimum. Hal ini disebabkan kurangnya metode pembelajaran yang menarik serta

relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2022). Akibatnya, semangat belajar peserta didik menurun sehingga prestasi belajar matematika peserta didik rendah. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran aktif dan inovatif cenderung memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dan hasil akademik yang lebih tinggi. Sebaliknya, peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar jika guru menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran (Agustina & Nugroho, 2024). Hal ini dapat mengakibatkan rendahnya prestasi akademik dan pemahaman konsep yang mendalam di kalangan peserta didik (Jariyah, dkk., 2024).

Guru perlu untuk melakukan inovasi pembelajaran menjadi lebih efektif agar dapat mengatasi masalah tersebut. Beberapa inovasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang aktif dan interaktif sehingga peserta didik lebih sering dilibatkan dalam proses pembelajaran (Afrianto, dkk., 2024). Kemudian, bisa juga dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian oleh Listiana, dkk. (2024), penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih efektif dan peserta didik menjadi lebih semangat dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu, menghubungkan materi pelajaran dengan



budaya dan konteks sehari-hari peserta didik juga dapat meningkatkan prestasi peserta didik, karena peserta didik menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar (Adelia & Wandini, 2023).

Salah satu solusi dari permasalahan di atas adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Iqbal, dkk. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran efektif dalam mengenalkan konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan relevan, sekaligus meningkatkan motivasi dan minat belajar. Selain itu, pendekatan ini menunjukkan bahwa permainan tradisional memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran interaktif berbasis kebudayaan, serta mendukung pelestarian budaya tradisional dan pengembangan kompetensi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian ini dilakukan selama bulan Juli 2025 di Kabupaten Purworejo. Menurut Sugiyono (2019) terdapat beberapa metode dalam teknik pengumpulan data pada penelitian kualitatif, diantaranya adalah metode observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan (triangulasi). Data dalam

penelitian ini, diperoleh melalui observasi dan dokumentasi permainan tradisional *Patok Lele* yang dimainkan oleh anak-anak SD dan SMP, serta wawancara dengan narasumber. Narasumber pada penelitian ini, adalah seseorang yang mengetahui dan memahami secara mendalam tentang permainan tradisional *Patok Lele*. Narasumber tersebut merupakan orang-orang penggerak seni (pelaku seni) di Kabupaten Purworejo yang memang mengetahui dan mendalami kebudayaan lokal. Instrumen yang digunakan pada penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri yang menggunakan lembar observasi dan panduan wawancara untuk mengumpulkan data dan informasi terkait permainan tradisional Patok Lele. Analisis data pada penelitian ini berpedoman pada tahapan analisis data kualitatif menurut Miles & Huberman, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dan dianalisis valid dan terpercaya maka dilakukan triangulasi metode, yaitu menggabungkan data-data yang diperoleh melalui metode observasi, wawancara, dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Permainan tradisional *Patok Lele*



Anwar, seorang pelaku seni yang tergabung dalam Forum Taman Baca Masyarakat (FTBM) Purworejo, mengatakan bahwa permainan tradisional *Patok Lele* merupakan permainan tradisional yang dimainkan oleh anak-anak menggunakan kayu atau bambu. Menurut Anwar, permainan ini merupakan permainan beregu yang terdiri dari dua regu, dengan masing-masing regu beranggotakan 4-5 anak. Alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* adalah dua buah stik yang terbuat dari kayu atau bambu dengan panjang yang berbeda, serta dua buah batu bata yang digunakan sebagai tempat atau media untuk melemparkan stik. Permainan tradisional *Patok Lele* terdiri dari tiga ronde, yang masing-masing ronde memiliki aturan dan cara memukul yang berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan di beberapa daerah terkait aturan bermain dan ketentuan poin yang diperoleh. Seperti Sutris yang mengatakan bahwa permainan tradisional *Patok Lele* merupakan permainan anak-anak yang dimainkan secara individu dan terdiri dari 4-5 anak. Di mana pernyataan tersebut berbeda dengan Anwar yang mengatakan bahwa permainan tradisional *Patok Lele* merupakan permainan tradisional yang dimainkan secara beregu. Meskipun

terdapat perbedaan, namun cara memukul di setiap ronde dalam permainan tradisional *Patok Lele* tetap sama.

Ronde pertama yaitu, pemain meletakkan stik pendek secara horizontal pada dua buah batu bata yang diletakkan sejajar, kemudian dilemparkan (diungkit atau dicungkil) dengan tongkat yang panjang sejauh mungkin agar tidak dapat ditangkap oleh pemain dari regu yang berjaga. Ronde kedua dilakukan jika pemain regu jaga tidak berhasil menggagalkan permainan ronde pertama. Pada ronde kedua, pemain memukul tongkat pendek menggunakan tongkat panjang sekeras-kerasnya agar tidak tertangkap oleh pemain regu jaga. Sedangkan pemain regu jaga berusaha kembali untuk menangkap tongkat pendek yang dipukul. Kemudian pada ronde ketiga, pemain meletakkan tongkat pendek pada salah satu batu bata dengan posisi miring hingga terlihat seperti segitiga siku-siku. Lalu pemain menggunakan tongkat panjang untuk memukul ujung tongkat pendek hingga terlempar naik, dan dipukul dengan keras ke depan (ke arah pemain regu jaga). Pemenang dalam permainan tradisional *Patok Lele* ditentukan berdasarkan perolehan poin, yaitu apabila salah satu regu telah memperoleh poin sejumlah batas maksimal yang ditentukan.



Gambar 1. Permainan tradisional *Patok Lele*



Gambar 2. Alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele*

b. Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Setelah data yang diperoleh dari masing-masing narasumber serta hasil observasi dan dokumentasi dianalisis, ditemukan adanya konsep matematika yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele*. Konsep-konsep matematika yang ditemukan, yaitu peluang, perbandingan, geometri, sudut, pengukuran, dan penjumlahan.

1. Peluang

Pada permainan tradisional *Patok Lele*, permainan dimulai dengan membagi pemain menjadi dua regu. Pembagian pemain dilakukan dengan *hompimpa* untuk menentukan anggota dari masing-masing regu, di mana

dalam permainan tradisional *Patok Lele* hanya terdapat dua regu. Dokumentasi ketika para pemain melakukan *hompimpa* sebelum bermain permainan tradisional *Patok Lele* ditampilkan pada gambar 3. berikut.



Gambar 3. Pemain Melakukan *Hompimpa*

Konsep peluang dalam matematika adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa atau kejadian. Dengan kata lain, peluang adalah perbandingan antara banyaknya suatu kejadian dengan banyaknya seluruh kemungkinan yang terjadi. Peluang dinyatakan sebagai perbandingan antara banyaknya kejadian dengan banyaknya kemungkinan. Secara matematis, peluang suatu peristiwa A dapat dihitung dengan rumus:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:

$P(A)$: Peluang kejadian A

$n(A)$: banyaknya kejadian

$n(S)$: banyaknya kemungkinan



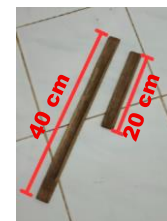
Nilai peluang berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai 0 menunjukkan bahwa peristiwa tersebut tidak mungkin terjadi, sedangkan nilai 1 menunjukkan bahwa peristiwa tersebut pasti akan terjadi. Konsep peluang sangat penting dalam berbagai bidang, termasuk statistik, ekonomi, dan ilmu sosial, karena membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan analisis risiko dan ketidakpastian.

Berdasarkan hasil dokumentasi, observasi, wawancara, serta teori tentang konsep peluang dalam matematika, dapat disimpulkan bahwa penggunaan konsep peluang dalam permainan tradisional *Patok Lele* adalah untuk menentukan anggota masing-masing regu melalui *hompimpa*. Konsep peluang dapat dilihat dari peluang atau kesempatan yang dimiliki pemain. Ketika melakukan *hompimpa*, setiap pemain hanya dapat memilih satu diantara dua kemungkinan, yaitu memilih telapak tangan atau punggung tangan. Sehingga peluang setiap pemain untuk memilih antara dua pilihan (telapak tangan atau punggung tangan) adalah $\frac{1}{2}$ atau 0,5. Hal ini sesuai dengan konsep peluang dalam matematika bahwa

peluang adalah perbandingan antara banyaknya suatu kejadian dengan banyaknya seluruh kemungkinan yang terjadi. Pada *hompimpa*, banyaknya suatu kejadian adalah 1 dan banyaknya kemungkinan adalah 2. Proses ini menunjukkan bagaimana peran peluang dalam pengambilan keputusan dalam permainan, seperti yang dijelaskan oleh narasumber dalam wawancara mengenai aturan bermain.

2. Perbandingan

Permainan tradisional *Patok Lele* dilakukan di tanah lapang yang luas dengan menggunakan dua buah bilah bambu atau kayu yang disebut stik dan dua buah batu bata atau sebuah lubang berbentuk segitiga. Untuk ukuran stik yang panjang berkisar antara 30-40 cm dan stik pendeknya antara 15-20 cm. Dokumentasi alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* ditampilkan pada gambar 4. berikut.



Gambar 4. Stik yang Digunakan Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*



Berdasarkan hasil observasi, alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* adalah 2 buah batu bata sebagai landasan pacu dan dua buah bilah bambu sebagai stik. Ukuran stik yang digunakan dalam permainan adalah 40 cm untuk stik panjang, dan 20 cm untuk stik pendek. Ukuran kedua stik tersebut, jika diukur menggunakan satuan tradisional jengkal, yaitu 2 jengkal untuk stik panjang dan 1 jengkal untuk stik pendek. Di mana ukuran jengkal yang digunakan adalah jengkal tangan orang dewasa.

Perbandingan dalam matematika adalah cara untuk membandingkan dua nilai atau lebih dari besaran yang sejenis, dan dinyatakan dalam bentuk yang paling sederhana. Perbandingan dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan atau dengan menggunakan tanda titik dua (:). Sehingga jika ukuran stik panjang dan pendek yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* dituliskan dalam bentuk kalimat matematika akan menjadi:

Perbandingan Ukuran Stik dalam Permainan Tradisional <i>Patok Lele</i>
30 cm : 15 cm

40 cm : 20 cm
2 jengkal : 1 jengkal

Maka diperoleh perbandingan ukuran stik panjang dan pendek yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* adalah 2:1.

3. Bangun Datar

Geometri adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara objek-objek geometri, seperti titik, garis, bangun, dan sudut. Salah satu contoh dari bangun geometri yaitu bangun datar. Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis. Bangun datar juga memiliki titik sudut yang merupakan titik pertemuan antara dua sisi atau dua garis yang membentuk bangun tersebut. Contohnya seperti segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, dan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menemukan adanya unsur matematika dalam permainan tradisional *Patok Lele*, yaitu geometri bangun datar persegi panjang dan segitiga siku-siku.

Berikut jika gambar stik yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* dibandingkan dengan gambar bangun datar persegi panjang.



dengan Bangun Datar Segitiga Siku-Siku

Berikut ini adalah ciri-ciri bangun datar segitiga siku-siku:

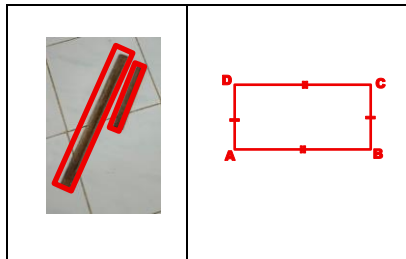
- Memiliki 3 sisi.
- Memiliki 3 titik sudut yang salah satunya merupakan sudut siku-siku.
- Jumlah ketiga sudutnya adalah 180° .
- Berlaku teorema Pythagoras. Di mana dalam segitiga siku-siku, berlaku teorema Pythagoras, yaitu kuadrat sisi miring (hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat dua sisi lainnya ($a^2 + b^2 = c^2$).

4. Bangun Ruang

Alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* berupa dua buah stik dan dua buah batu bata sebagai landasan pacu. Batu bata yang digunakan sebagai landasan pacu diletakkan secara sejajar dengan diberi jarak 10-15 cm. Hal ini dapat dilihat seperti pada gambar 7. berikut.



Gambar 7. Konsep Bangun Ruang yang Ditemukan Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

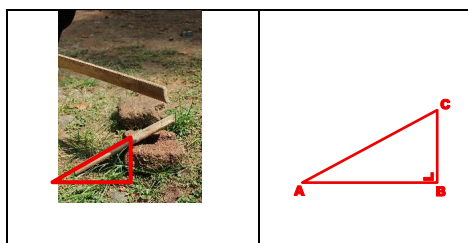


Gambar 5. Perbandingan Bentuk Stik Pada Permainan Tradisional *Patok Lele* dengan Bangun Datar Persegi Panjang

Di bawah ini adalah ciri-ciri bangun datar persegi panjang:

- Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang.
- Memiliki 4 titik sudut.
- Keempat sudutnya sama besar, yaitu masing-masing besarnya 90° .
- Memiliki 2 diagonal dan 2 simetri lipat.

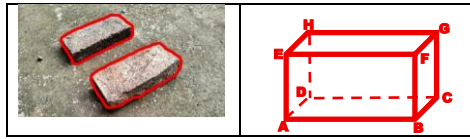
Kemudian jika gambar dari posisi stik pada ronde ketiga dibandingkan dengan gambar bangun datar segitiga siku-siku, maka akan terlihat seperti berikut.



Gambar 6. Perbandingan Posisi Stik Pada Ronde Ketiga Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*



Jika gambar 7. dibandingkan dengan gambar bangun ruang balok, maka akan terlihat seperti berikut.



Gambar 8. Perbandingan Dua Buah Batu Bata Sebagai Landasan Pacu Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele* Dengan Bangun Ruang Balok

Kemudian ciri-ciri bangun ruang balok, yaitu:

- a. Memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang.
- b. Sisi-sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama.
- c. Memiliki 12 rusuk, yaitu 4 rusuk panjang, 4 rusuk lebar, dan 4 rusuk tinggi.
- d. Memiliki 4 diagonal ruang yang panjangnya sama.
- e. Memiliki 8 titik sudut.
- f. Semua sudut pada balok berbentuk siku-siku (90°).

Berdasarkan dokumentasi penelitian, hasil observasi dan wawancara, serta teori tentang konsep bangun ruang balok, peneliti menemukan adanya unsur matematika dalam permainan tradisional *Patok Lele*, yaitu bangun ruang. Bangun ruang adalah bangun geometri tiga dimensi yang dibatasi oleh garis-garis dan memiliki titik

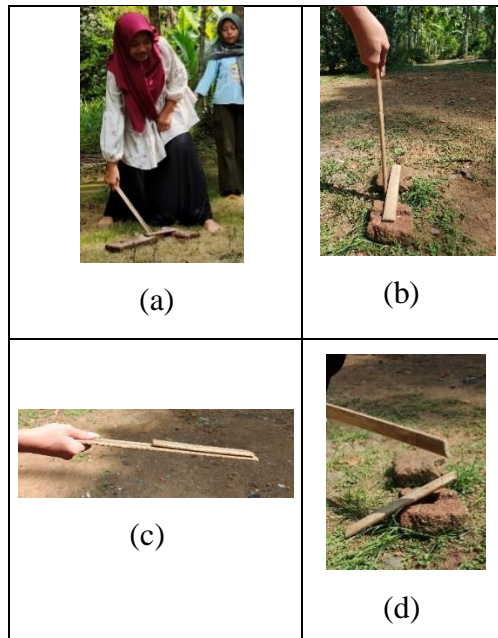
sudut. Beberapa contoh bangun ruang diantaranya adalah kubus, balok, tabung, dan kerucut. Pada permainan tradisional *Patok Lele*, peneliti menemukan bangun ruang balok yang terdapat dalam bentuk batu bata sebagai landasan pacu. Batu bata tersebut sesuai dengan ciri-ciri bangun ruang balok, diantaranya yaitu memiliki 6 sisi persegi panjang, 12 rusuk, 8 titik sudut, dan sudut siku-siku. Hal ini menunjukkan bahwa adanya penggunaan konsep bangun ruang pada permainan tradisional *Patok Lele*, yaitu pada dua buah batu bata yang digunakan sebagai landasan pacu.

5. Sudut

Ketika melakukan observasi, peneliti menemukan bahwa pemain sering kali menggunakan sudut tertentu untuk melemparkan bilah bambu. Hal ini dilakukan agar bilah bambu yang pendek dapat melambung jauh dan tidak tertangkap oleh pemain lawan yang berjaga. Salah satu pemain, (C) mengatakan bahwa: "Kalau kita melemparnya agak miring, bilah bambunya bisa lebih jauh dan sulit untuk ditangkap oleh lawan. Tapi kalau melemparnya lurus, nanti bilah bambunya *nggak* bisa jauh *terus* juga



gampang ditangkap oleh lawan." Dokumentasi terkait posisi memukul dalam permainan tradisional *Patok Lele* dapat dilihat pada gambar 9. berikut.



Gambar 9. Konsep Sudut yang Ditemukan Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

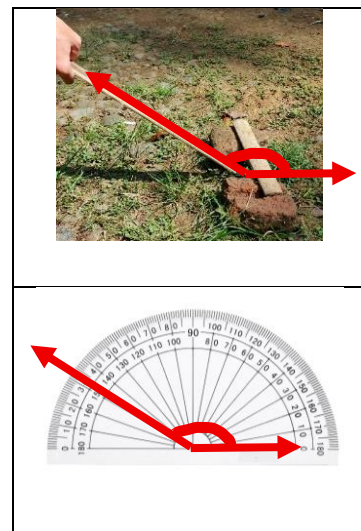
Sudut adalah suatu daerah yang dibentuk oleh dua sinar atau garis yang saling berpotongan, di mana titik pangkalnya berhimpit atau sama. Sudut dibagi menjadi 5 macam, yaitu sudut siku-siku, sudut lancip, sudut tumpul, sudut lurus, dan sudut refleks.

Berdasarkan hasil observasi, konsep sudut tumpul dalam permainan tradisional *Patok Lele* ditemukan pada cara memukul di ronde pertama (*jungkit*). Hal ini karena ciri-ciri dari posisi stik panjang ketika pemain akan

menjungkitkan stik pendek pada permainan tradisional *Patok Lele* sesuai dengan ciri-ciri sudut tumpul. Berikut adalah ciri-ciri sudut tumpul:

- Besarnya lebih dari 90° dan kurang dari 180° atau bisa ditulis dengan $(90^\circ < x < 180^\circ)$.
- Terbentuk dari dua garis yang bertemu pada satu titik.

Berikut jika gambar 9. (a) diberikan garis bantu dan diukur dengan busur derajat.



Gambar 10. Sudut yang Terbentuk Pada Ronde Pertama (*jungkit*) Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Setelah diberi garis bantu dan diukur dengan busur derajat, sudut tumpul yang ditemukan besarnya adalah 150° . Hal ini sesuai dengan ciri-ciri sudut tumpul, di mana besar sudutnya adalah lebih dari 90° dan kurang dari 180° . Selain itu juga didukung oleh hasil wawancara

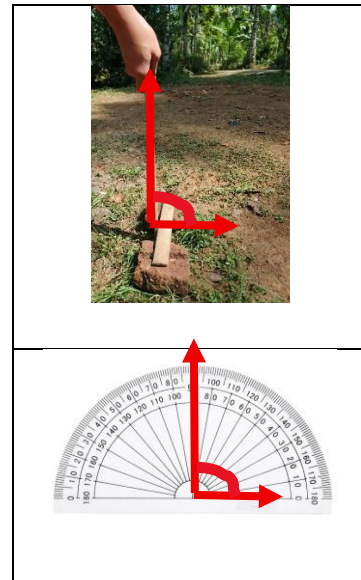


dengan narasumber yang menjelaskan mengenai cara bermain di ronde pertama (*jungkit*) pada permainan tradisional *Patok Lele*. Pada saat wawancara, narasumber juga mengungkapkan bahwa konsep sudut yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* berpengaruh pada hasil lemparan stik di ronde pertama (*jungkit*).

Kemudian konsep sudut siku-siku dalam permainan tradisional *Patok Lele* juga ditemukan pada cara memukul di ronde pertama (*jungkit*) dan pada posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde ketiga (*Patok Lele*). Hal ini karena ciri-ciri dari posisi stik panjang ketika pemain akan *menjungkitkan* stik pendek dan posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde ketiga (*Patok Lele*) pada permainan tradisional *Patok Lele* sesuai dengan ciri-ciri sudut siku-siku. Berikut adalah ciri-ciri sudut siku-siku:

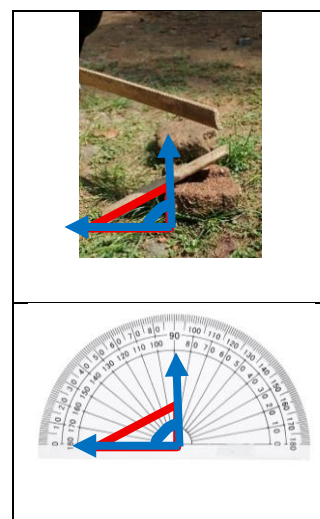
- Besar sudutnya 90° .
- Terbentuk dari dua garis yang berpotongan tegak lurus.

Berikut jika gambar 9. (b) dan diberikan garis bantu dan diukur dengan busur derajat.



Gambar 11. Sudut yang Terbentuk Pada Ronde Pertama (*Jungkit*) Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Berikut jika gambar 9. (d) dan diberikan garis bantu dan diukur dengan busur derajat.





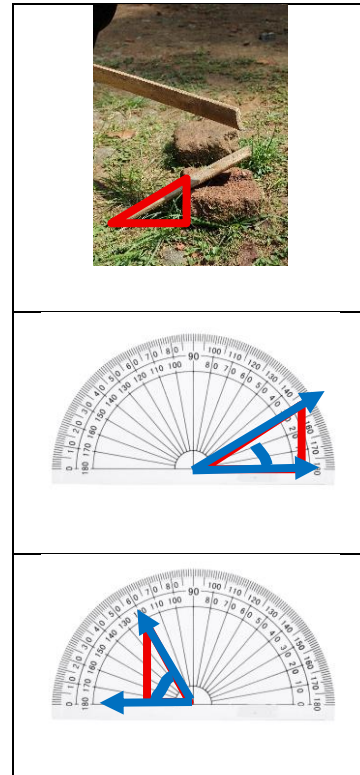
Gambar 12. Sudut yang Terbentuk Pada Ronde Ketiga (*Patok Lele*) Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Setelah diberi garis bantu dan diukur dengan busur derajat, sudut siku-siku yang ditemukan besarnya tepat 90° . Hal ini sesuai dengan ciri-ciri sudut siku-siku, di mana besar sudutnya adalah tepat 90° . Selain itu juga didukung oleh hasil wawancara dengan narasumber yang menjelaskan mengenai cara bermain di ronde pertama (*jungkit*) dan ronde ketiga (*Patok Lele*) pada permainan tradisional *Patok Lele*.

Lalu untuk konsep sudut lancip dalam permainan tradisional *Patok Lele* ditemukan pada posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde ketiga (*Patok Lele*). Hal ini karena ciri-ciri dari posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde ketiga (*Patok Lele*) pada permainan tradisional *Patok Lele* sesuai dengan ciri-ciri sudut lancip. Berikut adalah ciri-ciri sudut lancip:

- Besarnya kurang dari 90° atau bisa ditulis dengan ($< 90^\circ$).
- Terbentuk dari dua garis yang bertemu pada satu titik.

Berikut jika gambar 9. (d) diberikan garis bantu dan diukur menggunakan busur derajat.



Gambar 13. Sudut yang Terbentuk Pada Ronde Ketiga (*Patok Lele*) Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Setelah diberi garis bantu dan diukur dengan busur derajat, sudut lancip yang ditemukan besarnya 30° dan 60° . Hal ini sesuai dengan ciri-ciri sudut lancip, di mana besar sudutnya kurang dari 90° . Selain itu juga didukung oleh hasil wawancara dengan narasumber yang

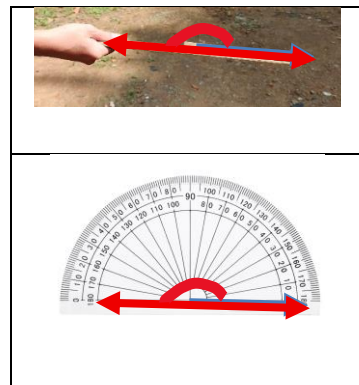


menjelaskan mengenai cara bermain di ronde ketiga (*Patok Lele*) pada permainan tradisional *Patok Lele*.

Konsep sudut terakhir yang ditemukan dalam permainan tradisional *Patok Lele* yaitu sudut lurus. Sudut lurus ditemukan pada posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde kedua (*benthik*). Hal ini karena ciri-ciri dari posisi stik ketika pemain akan memukul di ronde kedua (*benthik*) pada permainan tradisional *Patok Lele* sesuai dengan ciri-ciri sudut lurus. Berikut adalah ciri-ciri sudut lurus:

- Besar sudutnya 180° .
- Terbentuk dari dua garis yang terletak pada satu garis lurus yang sama.
- Kedua garis pada sudut lurus terentang ke arah yang berlawanan dari titik sudut.
- Terlihat seperti garis lurus (horizontal).
- Disebut sudut berpelurus atau supplementer karena dua sudut yang berdekatan dan membentuk sudut lurus, dan jumlah kedua sudutnya adalah 180° .

Jika gambar 9. (c) diberikan garis bantu dan diukur menggunakan busur derajat, maka akan seperti pada gambar berikut.



Gambar 14. Sudut yang Terbentuk Pada Ronde Kedua (*benthik*) Dalam Permainan Tradisional *Patok Lele*

Setelah diukur dengan busur derajat, sudut lurus yang ditemukan besarnya tepat 180° . Hal ini sesuai dengan ciri-ciri sudut lurus, di mana besar sudutnya adalah tepat 180° . Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara dengan narasumber yang menjelaskan mengenai cara bermain di ronde kedua (*benthik*) pada permainan tradisional *Patok Lele*.

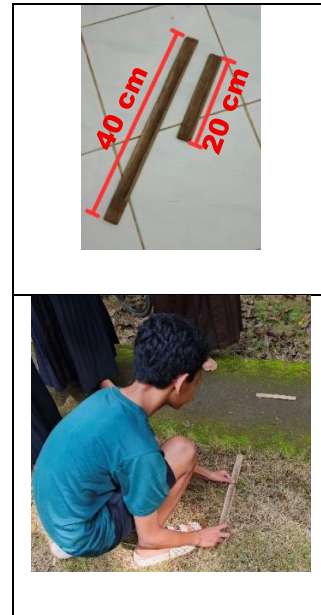
6. Pengukuran

Alat yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele* berupa dua buah stik dan dua buah



batu bata sebagai landasan pacu. Untuk ukuran stik yang panjang berkisar antara 30-40 cm dan stik pendeknya antara 15-20 cm. Kemudian untuk membuat stik seperti pada gambar 15. (a), pemain harus mengukur terlebih dahulu panjang kedua stik. Biasanya pemain mengukur menggunakan jengkal tangan dewasa. Pada gambar 15. (b) merupakan salah satu aktivitas dalam permainan tradisional *Patok Lele*, yaitu untuk menghitung poin yang diperoleh pada ronde kedua (*benthik*) dan ketiga (*Patok Lele*). Caranya adalah dengan menggunakan stik panjang sebagai alat ukur satuan, dan dihitung mulai dari landasan pacu sampai ke tempat terjatuhnya stik pendek.

Konsep pengukuran dalam matematika adalah proses untuk menentukan kuantitas atau ukuran suatu objek atau fenomena menggunakan satuan standar. Pengukuran dalam matematika mencakup berbagai aspek, seperti panjang, berat, waktu, luas, volume, dan lain-lain. Alat ukur yang umum digunakan dalam pengukuran, yaitu penggaris, meteran, timbangan, dan jam. Berikut adalah dokumentasi permainan tradisional *Patok Lele* pada konsep pengukuran.



Gambar 15. Konsep Pengukuran Pada Permainan Tradisional *Patok Lele*

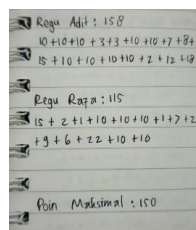
Berdasarkan hasil dokumentasi, observasi, wawancara, serta teori tentang konsep pengukuran, ditemukan adanya penggunaan konsep pengukuran dalam permainan tradisional *Patok Lele*. Konsep pengukuran dalam matematika adalah proses menentukan kuantitas atau ukuran objek menggunakan satuan standar, mencakup aspek seperti panjang, berat, dan waktu. Penggunaan konsep pengukuran pada permainan tradisional *Patok Lele*, adalah saat pemain membuat stik dan menghitung poin. Alat ukur yang digunakan adalah jengkal tangan dan stik panjang. Aktivitas di mana pemain mengukur panjang stik bambu yang dibutuhkan dan



menghitung jarak dari landasan pacu ke tempat jatuhnya stik pendek, merupakan contoh penerapan konsep pengukuran dalam kehidupan sehari-hari.

7. Perhitungan

Pada permainan tradisional *Patok Lele*, konsep perhitungan ditemukan ketika pemain menghitung poin yang diperoleh oleh masing-masing regu. Operasi hitung yang digunakan pada permainan tradisional *Patok Lele* hanyalah penjumlahan, di mana pemain menjumlahkan poin yang diperoleh untuk mencapai target poin maksimal yang telah disepakati sebelum permainan dimulai. Poin yang diperoleh oleh masing-masing regu tidak dituliskan, tetapi dihafalkan oleh anggota regu. Oleh karena itu pada saat observasi, peneliti berinisiatif untuk mencatat perolehan poin masing-masing regu untuk keperluan dokumentasi seperti pada gambar 16. berikut.



Gambar 16. Konsep Penjumlahan Pada Permainan Tradisional *Patok Lele*

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan teori tentang perhitungan, peneliti menemukan adanya konsep perhitungan dalam permainan tradisional *Patok Lele*. Perhitungan dalam matematika melibatkan operasi seperti penjumlahan untuk menemukan nilai dari suatu masalah. Dalam permainan tradisional *Patok Lele*, konsep ini digunakan saat pemain menghitung poin yang diperoleh oleh regu dan menggunakan penjumlahan untuk mencapai target poin maksimal yang telah disepakati. Poin yang diperoleh bervariasi, tidak hanya dari jarak stik yang jatuh, tetapi juga dari hasil tangkapan pemain. Poin ditentukan berdasarkan kesepakatan awal. Observasi menunjukkan regu Adit sebagai pemenang dengan 158 poin, di mana poin tersebut melebihi target 150 poin. Konsep penjumlahan pada permainan tradisional *Patok Lele* ini mencerminkan penerapan perhitungan dalam kehidupan sehari-hari.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ditemukan beberapa konsep matematika



yang digunakan dalam permainan tradisional *Patok Lele*. Konsep matematika yang ditemukan, yaitu konsep peluang, perbandingan, geometri, sudut, pengukuran, dan perhitungan.

Saran

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional *Patok Lele*. Saran peneliti terkait inovasi dalam pembelajaran matematika adalah dengan mengintegrasikan konsep matematika yang ditemukan dalam budaya, salah satunya adalah permainan tradisional *Patok Lele*. Hal ini dapat dilakukan dengan mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnomatematika atau bisa juga dengan mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis etnomatematika. Sehingga, peserta didik diharapkan dapat lebih mudah memahami materi dan juga ikut serta dalam pelestarian budaya lokal nusantara.

DAFTAR PUSTAKA

Adelia, M., & Wandini, R. R. (2023). Media Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berbantuan Articulate Storyline untuk Meningkatkan Hasil Belajar PPKn Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 528-536.

Afrianto, T. D., Rukajat, A., & Susanto, A. (2024). Model Probing-Prompting sebagai Bentuk Inovasi Pembelajaran Aktif dalam Perspektif Pembelajaran Islam. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*.

Agustina, F. L., & Nugroho, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Pile Of Cultural Blocks Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Materi Indonesia

Kaya Budaya Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1317-1327.

Ekawati, N. M., & Kusumaningrum, D. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sumberrejo . *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 31-35.

Hidayati, F., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). Pengaruh Persepsi Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*.

Iqbal, W. N., Trisnowali, A. M., & Asfar, A. M. (2024). Pemberdayaan Kearifan Lokal Mapaguli Dalam Pembelajaran Interaktif Berbasis Kreatif Inovatif Non-Formal Pendidikan. *JDISTIRA (Jurnal Pengabdian Inovasi dan Teknologi Kepada Masyarakat)*.

Jariyah, A., Puspitaningtyas, A. R., & Husein, A. M. (2024). Pengaruh Media Interaktif Animasi Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV di SDN 1 Tribungan Kecamatan Mlandingan Tahun Akademik 2022/2023. *Jurnal Cendekia Pendidikan*.

Khairunnisa, A. (2020). Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Aktivitas Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Di Kelas Ips Sman 7 Bandung. *Universitas Pendidikan Indonesia*.

Listiana, M., Herlinawati, M., & Supyadi, M. R. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Animasi dan Simulasi Interaktif Pada Pembelajaran IPAS. *Jurnal Lensa Pendas*, 29-35.

Munir, N. S., Deviv, S., Nurhasana, & Sarianti, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inovatif Project Based Learning Berbantuan Media Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi Siswa. *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 2167–2177.

OECD. (2022). *PISA 2022 results: What students know and can do (Volume I)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/abc12345-en>.



Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA