

# PERMAINAN EDUKASI BERBASIS KEUNGGULAN LOKAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

**Ratri Rahayu**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
FKIP Universitas Muria Kudus  
ratri.rahayu@umk.ac.id

## Abstrak

Matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran yang paling tidak disukai dan ditakuti anak-anak. Seorang guru dituntut agar kreatif dan inovatif dalam menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan. Matematika merupakan mata pelajaran yang berisi simbol-simbol dan sarat verbalisme merupakan tantangan tersendiri bagi guru matematika. Terutama di sekolah dasar, siswa harus betul-betul didekatkan dengan hal-hal yang bersifat kongkrit dalam penanaman konsep dasar. Salah satu alternatif penyajian matematika tersebut adalah melalui beragam permainan yang menyenangkan. Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal merupakan media pembelajaran matematika yang membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal siswa (lingkungan sekitar). Dengan permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dapat mengubah citra matematika sebagai pelajaran yang ditakuti, menjadi pelajaran yang menantang dan sangat disenangi oleh siswa. Dari siswa yang selalu menerima informasi dari guru, menjadi siswa yang lebih kritis dan kreatif dalam mengatur strategi pemecahan masalah. Selain itu, permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dapat menjadi alternatif pengenalan keberagaman budaya yang ada di Indonesia, serta dapat menanamkan nilai dan moral sebagai dasar yang membentuk pribadi anak yang luhur.

**Kata kunci:** *permainan edukasi, keunggulan lokal, pembelajaran matematika*

## Pendahuluan

Paradigma yang berkembang selama ini yaitu matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa (Heruman, 2009). Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa, motivasi siswa untuk belajar rendah, pembelajaran yang monoton dan tidak menarik sehingga membosankan bagi siswa. Faktor-faktor inilah seperti inilah yang menyebabkan kesulitan belajar matematika di sekolah.

Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika antara lain memecahkan kata-kata dalam suatu permasalahan, memahami maksud dan seluruh informasi dari permasalahan, kebingungan mencerna suatu informasi, membayangkan konteks, pembuatan model matematika dari permasalahan, menggunakan metode yang akurat dalam perhitungan, kesalahan menghitung saat perhitungan, menginterpretasi jawaban sesuai konteks pertanyaan (Joubert, 2009: 33). Masalah kesulitan tentang matematika ini juga dijumpai pada siswa yang ada pada sekolah dasar, menengah maupun perguruan tinggi dengan menunjukkan kinerja



yang buruk dengan berbagai kendala (Aydin, Hallat, dan Jakubowski, 2007: 1). Kesulitan belajar akan berpengaruh pada kemampuan siswa mempelajari matematika yang bersifat abstrak, yaitu terletak pada kesulitan siswa apabila langsung dihadapkan pada notasi atau simbol matematika (Basuki, 2012: 103).

Kesulitan belajar matematika lain dalam implementasi kurikulum 2013 antara lain kesulitan dalam pengerjaan soal, kesulitan dalam keterampilan berhitung, kesulitan dalam aspek konsep, dan kesulitan dalam aspek pemecahan masalah (Darjiani, Meter, dan Negara, 2015). Solusi dari permasalahan tersebut salah satunya dengan melakukan perubahan dalam memilih metode dan media pembelajaran yang cocok supaya dapat meningkatkan motivasi belajar matematika. Menurut Dananjaya (2011:18), guru-guru dituntut kreatif menemukan dan menciptakan macam-macam media yang efektif. Guru dapat lebih mengefektifkan pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran melalui penggunaan media secara optimal, sebab media memiliki nilai dan manfaat yang sangat menguntungkan, diantaranya: (1) membuat kongkrit konsep-konsep yang abstrak, (2) memungkinkan siswa berinteraksi dengan lingkungan, dan (3) membangkitkan motivasi belajar siswa (Hernawan, Zaman, dan Riyana, 2007: 12).

Peranan media dalam pembelajaran senada dengan teori Piaget, siswa sekolah dasar yang terletak pada usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional kongkrit (Majid, 2014). Berangkat dari teori ini hendaknya pembelajaran selalu dikaitkan dengan sesuatu yang kongkrit, nyata, dekat dengan kehidupan dan lingkungan siswa salah satunya dengan media pembelajaran permainan matematika. Permainan edukasi merupakan salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, sehingga permainan juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Tetapi jenis permainan ini biasanya memiliki aturan permainan yang terlalu memaksa pemain untuk berpikir sehingga permainan menjadi terkesan kurang menyenangkan (S.I Institut, 2012). Oleh karena itu, diperlukan suatu modifikasi agar permainan edukasi dapat menjadi suatu media pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa.

Modifikasi yang dilakukan yaitu dengan mengemas permainan edukasi matematika dalam bentuk permainan yang mengusung keunggulan lokal daerah. Tidak hanya belajar matematika, pengenalan keunggulan lokal juga bertujuan untuk melestarikan nilai-nilai keunggulan lokal yang tergerus dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Faktanya, eksistensi dari budaya lokal seperti permainan tradisional telah tersisih karena adanya perkembangan teknologi (Kemdikbud: 2012).

Artikel ini merupakan kajian teroretis, yang akan membahas kerangka konseptual bagaimana menerapkan permainan edukasi berbasis keunggulan lokal pada pembelajaran matematika sekolah dasar.

### **Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal**

Ciri khas dan keunikan pada tiap daerah di Indonesia menjadikan keunggulan lokal yang harus digali, diolah, diperkenalkan, dilestarikan, dan dikembangkan sebagai potensi suatu daerah. Pandangan dari Koentjaraningrat (2000), memandang budaya lokal terkait



dengan istilah suku bangsa, dimana menurutnya, suku bangsa sendiri adalah suatu golongan manusia yang terikat oleh kesadaran dan identitas akan kesatuan kebudayaan. Judistira (2008:113) menyatakan bahwa kebudayaan daerah bukan hanya terungkap dari bentuk dan pernyataan rasa keindahan melalui kesenian belaka; tetapi termasuk segala bentuk, dan cara-cara berperilaku, bertindak, serta pola pikiran yang berada jauh di belakang apa yang tampak tersebut. Sedangkan keunggulan lokal merupakan kebanggaan masyarakat lokal yang bersumber dari potensi lokal, baik intelektual, sosial, alam, dan lain sebagainya. Kesuksesan sekolah dalam menggali dan mengembangkan keunggulan lokal secara tidak langsung mengangkat reputasi daerah sekaligus menjadikannya sebagai teladan bagi daerah lain (Asmani, 2012).

Upaya melestarikan kebudayaan lokal dilakukan dengan cara mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran di sekolah melalui pendidikan berbasis keunggulan lokal. Pendidikan berbasis keunggulan lokal adalah pendidikan yang memanfaatkan keunggulan lokal dalam aspek ekonomi, budaya, bahasa, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi, dan lain-lain, yang semuanya bermanfaat bagi pengembangan kompetensi siswa (Asmani, 2012). Pendidikan hendaknya dimaknai sebagai suatu proses yang di dalamnya dimungkinkan terjadi transmisi dan pengembangan nilai-nilai budaya sekaligus sebagai proses pergelaran nilai-nilai budaya antargenerasi (Sumaryono, 2003).

Siswa adalah pelajar formal yang sedang menempuh studi di sebuah sekolah. Siswa inilah yang harus berperan aktif dalam melakukan pendidikan berbasis keunggulan lokal (Asmani, 2012). Ada integrasi antara pengetahuan dan teknologi yang dipelajari di sekolah dengan potensi lokal yang menjadi problematika masyarakat lokal di daerahnya. Apabila siswa mampu melakukan integrasi, maka pembelajaran semakin menarik dan berkualitas. Ada interaksi intens antara teori sains dan sosial-humaniora dengan problem-problem sosial yang ada.

Selain peran siswa, yang tak kalah penting adalah peran guru dalam pembelajaran. Guru sebagai sumber informasi utama yang berperan dominan dalam proses pembelajaran. Guru juga harus memberdayakan seluruh potensi dirinya dalam rangka mengintegrasikan karya dan nilai budaya lokal dalam materi pelajaran matematika. Sebagai tenaga profesional, guru dituntut tidak hanya mampu mengelola kelas, melainkan juga menciptakan dan mempertahankan kondisi belajar yang optimal bagi tercapainya tujuan pengajaran. Untuk mencapai tujuan itu, ada banyak strategi yang dapat diterapkan, antara lain membuat perencanaan pembelajaran, membangun kerja sama dalam pembelajaran, memberi motivasi belajar siswa, menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif, meningkatkan disiplin siswa dan melakukan evaluasi proses pembelajaran (Mudasir, 2011).

### **Permainan Edukasi**

Mengingat banyak sekali faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa, guru perlu menciptakan suatu inovasi dari segi media pembelajaran. Dari sekian banyak upaya modifikasi media pembelajaran, salah satu yang sudah dikenal luas adalah dengan menggunakan permainan. Bahkan Turmudi (2002) menyarankan permainan digunakan sebagai suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika.



Ernest (1986a) menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran matematika tergantung pada partisipasi siswa secara aktif, dan sehubungan dengan itu, suatu permainan dapat melibatkan siswa secara aktif dan membantu menciptakan lingkungan yang positif. Ernest (1986b) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika (1) permainan mampu menyediakan penguatan dan latihan keterampilan, (2) permainan dapat memotivasi, (3) permainan membantu pemerolehan dan pengembangan konsep matematika, serta (4) melalui permainan siswa dapat mengembangkan strategi untuk pemecahan masalah.

Teori belajar yang mendukung penggunaan permainan sebagai media pembelajaran matematika adalah teori Dienes. Dienes mengemukakan bahwa setiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk konkrit akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda dalam bentuk kegiatan permainan akan sangat berperan jika dimanipulasi dengan baik dalam pembelajaran matematika (Ruseffendi, 2006).

Kebanyakan siswa sangat akrab dan menikmati jika terlibat dalam suatu permainan, apapun jenis permainan tersebut. Bahkan bagi mereka, permainan merupakan hal yang sudah mereka kenal sejak masa kanak-kanak. Mereka mengetahui bahwa dalam melakukan suatu permainan ada sejumlah aturan yang harus diikuti, setelah permainan selesai biasanya akan ada pemenang, dan jika mereka mampu memahami atau menyusun suatu strategi untuk permainan tertentu, maka mereka bisa menjadi pemenang terus-menerus (Posamentier dan Stepelman, 1990). Melalui suatu permainan, pembelajaran matematika dapat menjadikan siswa berinteraksi sosial dengan temannya. Hal ini akan berdampak baik bagi siswa karena guru dapat menanamkan nilai-nilai karakter bangsa Indonesia melalui pembelajaran matematika.

### **Contoh Permainan Edukasi berbasis Keunggulan Lokal untuk Pembelajaran Matematika**

Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal masih mengadopsi permainan tradisional yang berkembang di pelosok nusantara. Permainan berikut merupakan contoh permainan anak berbasis keunggulan lokal yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

#### **1. Congklak/Dakon**

Congklak merupakan permainan tradisional yang menggunakan bidang panjang dengan tujuh cekungan pada masing-masing sisi dan dua cekungan yang lebih besar dibagian tengah, ujung kiri dan kanan yang disebut sebagai lumbung (Aisyah, 2014: 24).

Cara bermain congklak dilakukan dengan mengambil salah satu sisi lubang congklak kemudian bergerak searah jarum jam. Setiap lubang diisi dengan biji congklak termasuk lubang induk. Setiap kali biji di tangannya habis maka pemain mengambil biji congklak pada lobang yang terakhir diisi, kemudian membagikan kembali. Demikian terus menerus sampai pemain menemukan lubang kosong dan ia berhenti, dengan demikian permainan pindah kepada lawannya. Bila salah satu pemain berhenti pada lubang yang pasangannya di depannya terdapat sejumlah biji congklak, maka semua biji congklak yang ada di lubang pasangannya tersebut boleh dimilikinya dan masuk ke lubang induk. Setiap pemain hanya mengisi lubang induk sendiri. Pemain yang pada akhir permainan memiliki jumlah biji congklak yang lebih banyak adalah pemenangnya.



Permainan ini merupakan sarana untuk mengatur strategi dan kecermatan. Prinsip “membagi biji secara adil untuk setiap lubang kecil” dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran konsep pembagian, yaitu dengan sedikit mengubah peraturan tentang banyaknya biji yang dipakai. Konsep berhitung dan penjumlahan juga termuat dalam permainan congklak, yaitu ketika menentukan pemenang permainan. Menurut Aisyah (2014: 25) bermain congklak memiliki banyak manfaat, yakni (1) melatih ketangkasan, (2) menumbuhkan sikap kepemimpinan, (3) menumbuhkan kreativitas, (4) melatih kerjasama, dan (5) menambah wawasan.

## 2. Engklek

Engklek atau sondah adalah permainan meloncati garis dengan satu kaki, permainan ini di daerah Jawa Barat dan dari luar Jawa (Rahmawati, 2009: 10). Sedangkan menurut Dharmamulya (2008: 145) Permainan ini dinamakan juga engklek atau ingkling. Dinamakan demikian karena dilakukan dengan melakukan engklek, yaitu berjalan melompat dengan satu kaki.

Cara bermain engklek adalah sebagai berikut: (1) pemain melemparkan gacuk ke dalam petak, gacuk tidak boleh melebihi garis kotak atau petak yang ada, (2) pemain melompat-lompat dari satu petak ke petak lainnya menggunakan satu kaki yang sama, (3) kotak yang terdapat gacuk tidak boleh diinjak oleh setiap pemain (4) pemain yang telah menyelesaikan satu putaran, lalu melempar gacuk dengan cara membelakangi bidang permainan, jika gacuk jatuh tepat pada salah satu petak, petak tersebut menjadi milik pemain itu, pemilik itu boleh menginjak petak tersebut dengan 2 kaki, sementara pemain lain tidak boleh (Achroni, 2012).

Permainan engklek mempunyai banyak jenis dan ragamnya antara lain engklek kapal terbang, engklek gunung, dan engklek kitiran/baling-baling. Salah satu jenis permainan engklek yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah engklek kapal terbang. Bidang permainan engklek kapal terbang yang biasanya terbentuk dari tujuh bidang persegi dapat dimodifikasi dengan cara mengurangi satu bidangnya sehingga dapat digunakan sebagai konteks *real world* dalam pembelajaran matematika SD materi jaring-jaring kubus (Zuliana, 2014).

Permainan engklek dapat mengembangkan beberapa kecerdasan, di antaranya sebagai berikut (Rahmawati, 2009: 9).

- a. Linguistik, permainan engklek dilakukan secara berkelompok sehingga anak dilatih untuk berbicara dan mendengarkan temannya (komunikasi).
- b. Logika matematik, melalui permainan ini anak dilatih untuk menghitung jarak antara pijakan pertama dengan kotak berikutnya dan memperkirakan ayunan tangan yang tepat untuk melempar gacuk agar tepat sasaran.
- c. Intrapersonal, permainan engklek melatih anak bersikap sabar, tidak memaksa kehendak, bersikap tenang, serta merasa nyaman dan terbiasa dalam kelompok.
- d. Visual-spasial, pada permainan ini anak belajar menghitung jarak lempar, memperkirakan luas bidang yang ada sehingga lemparan kojo tidak keluar.



- e. Natural, alat permainan engklek dibuat dari benda-benda yang ada di sekitar. Aktivitas ini mendekatkan anak terhadap alam sekitarnya sehingga anak lebih menyatu dengan alam.
- f. Kinestetik, permainan ini dilakukan dengan cara melompat dengan satu maupun dua kaki kesana kemari, maju mundur di dalam kotak yang terbatas dan melatih keseimbangan tubuh.
- g. Spiritual, pada permainan ini anak belajar mengikuti aturan main dan mau menerima akibat jika melakukan kesalahan (sportivitas).

### 3. Kubuk

Kubuk adalah permainan yang dimainkan oleh beberapa orang pemain dengan menggunakan biji-bijian atau kerikil. Cara bermain kubuk yaitu pemain yang mendapat giliran main akan menebak jumlah biji yang diperlihatkan oleh pemain jaga dengan mengestimasi jumlah yang lainnya. Misal dalam permainan menggunakan 10 biji yang disimpan dalam tangan kanan dan tangan kiri. Pemain jaga akan memperlihatkan biji di tangan kiri selama beberapa detik, dan pemain yang lain akan menebak jumlah biji yang ada di tangan kanan. Konsep matematika yang termuat pada permainan ini adalah estimasi dan konsep pengurangan.

### 4. Kelereng

Cara bermain kelereng yaitu pemain yang dapat melemparkan kelereng dengan jarak paling dekat ke suatu lubang akan bermain paling awal. Pemain dapat menggunakan dua macam strategi untuk menentukan kelereng terdekat, yaitu dengan perbandingan (ketika perbedaan jarak antar kelereng cukup jelas) atau dengan pengukuran (ketika perbedaan jarak tidak begitu jelas). Konsep matematika yang termuat dalam permainan kelereng adalah ketika pemain menentukan urutan permainan dengan melakukan perbandingan atau pengukuran.

### 5. Patilan

Patilan merupakan suatu permainan anak yang dimainkan secara berkelompok. Ada 3 sesi cara bermain patilan: (1) tongkat pendek dilemparkan dari belakang garis oleh kelompok main, kemudian jarak jatuh tongkat diukur, (2) tongkat pendek dilempar oleh kelompok jaga dan dipukul dengan tongkat panjang oleh kelompok main, kemudian jarak jatuh tongkat diukur lagi, (3) tongkat pendek dipukul dengan tongkat panjang oleh kelompok main dengan cara dipatil, kemudian jarak jatuh tongkat diukur dengan tongkat pendek. Pemenangnya adalah kelompok yang memperoleh akumulasi poin paling banyak.

Proses pengukuran jarak tongkat memuat konsep pengukuran, dalam satuan yang tidak baku. Secara alamiah, pemain akan menggunakan anggota tubuh dan benda yang ada di sekitarnya misalnya jengkal, langkah, atau bahkan panjang tongkat untuk mengukur jarak. Perbedaan jengkal yang digunakan sebagai satuan akan memberikan hasil pengukuran yang berbeda. Disini guru dapat menggunakan istilah "permainan yang adil" untuk mengarahkan siswa pada satuan yang baku. Guru bisa menggunakan alat ukur yang tetap agar pengukurannya bisa adil. Hasil pengukuran yang tidak selalu bilangan bulat juga dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan konsep pecahan.



## **Implementasi Permainan Edukasi berbasis Keunggulan Lokal dalam Pembelajaran Matematika**

Implementasi permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dalam pembelajaran matematika menekankan pada penggunaan permainan matematika dalam pembentukan konsep yang dikaitkan dengan keunggulan lokal guna mengembangkan potensi siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Penerapan Kurikulum 2013 telah mengubah proses pembelajaran matematika dengan cukup signifikan pada tingkat satuan pendidikan sekolah dasar. Pada jenjang pendidikan sekolah dasar mata pelajaran matematika disajikan berintegrasi dengan mata pelajaran lain dalam sebuah tema yang dikenal dengan pembelajaran tematik integratif. Pembelajaran tematik masih memunculkan kelemahan khususnya dalam pembelajaran matematika. Bagi anak dengan daya ingat yang kurang akan sulit menghubungkan antar topik matematika, bahkan dengan topic mata pelajaran lain dalam satu tema. Menurut Lerner (dalam Runtukahu dan Kandou, 2014: 239) siswa akan mengalami kesulitan menghubungkan suatu konsep matematika dengan konsep muatan pelajaran lainnya. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang paling tepat untuk menanamkan konsep pada siswa adalah dengan pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual merupakan proses pendidikan yang bertujuan menolong siswa melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka (Rifa'i dan Anni, 2009). Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu pendidik mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui permainan edukasi berbasis keunggulan lokal ini siswa belajar matematika dengan pendekatan kontekstual sehingga siswa mampu mengaitkan konsep matematika yang dipelajari dengan kegunaannya bagi kehidupan sehari-hari.

Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal ini didukung oleh teori dari Piaget. Piaget mengemukakan tiga prinsip utama pembelajaran, yaitu belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial, dan belajar lewat pengalaman sendiri (Piaget, 1988). Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri, dengan melaksanakan permainan, memanipulasi simbol-simbol matematis, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan teman. Melalui permainan matematika, suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara siswa. Lewat interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan. Ketika siswa mulai menyadari bahwa ia merupakan bagian lingkungan sosial ia berada, bersamaan itu pula individu mulai menyadari bahwa lingkungan sosial ia berada terdapat aturan-aturan, norma-norma/nilai-nilai sebagai dasar atau patokan dalam berperilaku.



Pembelajaran akan bermakna bagi siswa jika pembelajaran yang dialami langsung oleh siswa. Pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman langsung ini akan mengendap cukup lama pada memori siswa dan akan terkenang sepanjang masa. Apalagi jika pengalaman itu dekat dengan dunia mereka, yaitu dunia bermain pasti akan lebih menyenangkan dan penuh makna bagi siswa. Pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi situasi atau permasalahan kontekstual karena permainan lebih banyak menggunakan tindakan dari pada penjelasan materi melalui kata-kata. Karakteristik tersebut dapat merangsang motivasi siswa untuk belajar. Oleh karena itu, permainan dapat mendukung suatu pembelajaran agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mereka.

Kolaborasi dan interaksi siswa akan terbentuk melalui kerjasama dalam permainan. Wijaya (2008) mengatakan bahwa permainan dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran dan pemahaman terhadap suatu topik pembelajaran. Salah satu contoh dari manfaat tersebut adalah bagaimana permainan edukasi berbasis keunggulan lokal (yaitu patilang dan kelereng) dapat mendukung proses pembelajaran pengukuran panjang. Walaupun permainan memiliki banyak manfaat untuk proses pembelajaran, akan tetapi penggunaan permainan dalam proses pembelajaran tidak dapat dilaksanakan secara mandiri.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis permainan antara lain sebagai berikut:

1. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok yang heterogen ditinjau dari latar belakang sosial, jenis kelamin, dan kemampuan belajar mereka.
2. Guru menjelaskan aturan pelaksanaan permainan tersebut.
3. Berikan waktu kepada siswa untuk melakukan permainan itu dalam kelompoknya sambil mereka belajar sendiri menemukan konsep-konsep matematika yang termuat dalam satu permainan yang mereka mainkan.
4. Guru mengarahkan interaksi sosial siswa untuk mencapai tujuan dari pembelajaran.
5. Guru membimbing siswa agar bisa mengemukakan ide atau gagasan mereka tentang konsep yang telah mereka dapatkan dari permainan matematika.
6. Masing-masing kelompok presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi kepada siswa yang lain.
7. Siswa dari kelompok lain dapat menanggapi atau menyanggah pendapat temannya.
8. Guru bersama siswa menyimpulkan konsep matematika dan pendidikan karakter yang telah mereka dapatkan dari permainan-permainan itu.

Penilaian pada pembelajaran permainan matematika berbasis keunggulan lokal meliputi penilaian proses, penilaian sikap, dan penilaian keterampilan. Sehingga dalam tidak hanya ditentukan oleh hasil belajar kognitif yang didapatkan oleh siswa di akhir pembelajaran, akan tetapi juga dilihat pada proses dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan (kognitif, afektif dan psikomotorik). Dalam hal ini guru hendaknya menyiapkan rubrik/pedoman penskoran baik penilaian proses, penilaian sikap ataupun penilaian keterampilan siswa.



Meskipun banyak manfaat dalam pembelajaran matematika, permainan yang digunakan sebaiknya tidak selalu diterapkan dalam pembelajaran matematika karena dapat membuat siswa terlena dan melupakan tujuan pembelajaran yang seharusnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir matematik tingkat tinggi (*high order thinking skills*) dan mempertunjukkan kemampuan pemecahan masalah. Sehubungan dengan ini, peran guru sebagai fasilitator pembelajaran sangat penting untuk memilih dan memilah permainan yang relevan dengan konten/topik matematika yang sedang/akan dipelajari siswa. Dalam hal ini guru diharapkan memiliki pengetahuan permainan matematika yang memadai, dan tentu saja diiringi dengan kemampuan pedagogis yang baik, sehingga guru dapat mengimplementasikan permainan edukasi berbasis keunggulan local agar lebih relevan dan menyajikan dengan cara yang menarik bagi siswa.

### **Simpulan dan Saran**

Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dalam pembelajaran matematika yang menarik mampu mengubah citra matematika sebagai pelajaran yang sukar, menjadi pelajaran yang menantang dan sangat disenangi oleh siswa. Dengan permainan matematika, siswa digiring dari suasana informal menuju situasi matematik yang formal. Kondisi ini secara ideal akan tercapai apabila permainan disajikan secara proporsional, tidak terus-menerus, dan tujuan utama untuk mengadaptasikan konsep matematika serta menumbuhkembangkan kemampuan berpikir matematik tetap terjaga. Dalam hal ini, permainan bisa dianggap sebagai penjaga ritme pembelajaran agar tetap dalam keadaan yang menyenangkan. Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dalam pembelajaran matematika antara lain congklak, engklek, kubuk, kelereng, dan patilan. Selain dapat belajar konsep matematika, permainan edukasi berbasis keunggulan lokal dapat bermanfaat dalam rangka pelestarian nilai-nilai budaya dan kearifan lokal bagi generasi muda.

Guru sebagai fasilitator, dalam implementasi pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan matematika harus mengetahui permainan-permainan yang relevan dengan materi yang dipelajari, memahami peraturan dari tiap permainan, dan guru harus mampu menyajikan permainan dengan cara-cara yang menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan.

### **Daftar Pustaka**

- Achroni, K. (2012). *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak melalui Permainan Tradisional*. Yogyakarta : Javalitera.
- Aisyah, F. (2014). *Kumpulan Permainan Anak Tradisional*. Jakarta: Cerdas Interaktif.
- Asmani, J. (2012). *Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal*. Yogyakarta : Diva Press.
- Aydin, E., Hallat, E., dan Jakubowski, H. (2007). "Reform-based Curriculum and Motivation in Geometry". *Eurasia Journal of Mathematics, Sciences & Technology Education*, Volume 4 (3). Hal 285-292.



- Basuki, N. R. (2012). "Analisis Kesulitan Siswa SMK pada Materi Pokok Geometri dan Alternatif Pemecahannya". *Makalah*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Surakarta. 9 Mei 2012.
- Dananjaya, U. (2011). *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Darijani, N., Meter, I., Negara, A. (2015). "Analisis Kesulitan-kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Ploting Se-Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2014/2015". *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. Volume 3 No. 1.
- Dharmamulya, S. dkk. (2008). *Permainan Tradisional Jawa*. Yogyakarta: Kepel Press.
- Ernest, P. (1986)a. "Games: A Rationale for their Use in the Teaching of Mathematics". *Mathematics in School*. Vol. 15 (1), hal. 2-5.
- Ernest, P. (1986)b. *Games: Teaching Mathematics and its Applications*. Vol. 5 (3), hal. 97-102.
- Hernawan, A. H., Zaman, B., Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Bandung: UPI Press.
- Heruman. (2009). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Jourbet, M. (2009). "Children's Difficulties with Mathematical Word Problems". *Proceeding*. British Society for Research into Learning Mathematics in University Of Cambridge. United Kingdom. November.
- Judistira K. (2008). *Budaya Sunda: Melintasi Waktu Menantang Masa Depan*. Bandung: Lemlit Unpad.
- Kemdikbud. (2012). *Pendidikan Karakter melalui Permainan Tradisional*. Jakarta: Kemdikbud.
- Koentjaraningrat. (2000). *Masalah Kesukubangsaan dan Integrasi Nasional*, Jakarta : UIP.
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mudasir. (2011). *Manajemen Kelas*. Riau: Zanafa Publishing & Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Piaget, J. (1988). *Antara Tindakan dan Pikiran*. Disunting dan diberi pengantar oleh Agus Cremers. Jakarta: Gramedia.



- Posamentier, A.S. dan Stepelman, J. (1990). *Teaching Secondary School Mathematics: Techniques and Enrichment Units, 3rd Edition*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Rahmawati, Ami. (2009). *Permainan Tradisional Untuk Anak Usia 4-3 Tahun*. Bandung: Sandiarta Sukses.
- Rifa'i, A. dan Anni, C. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang Press.
- Runtukahu, T dan Kandou, S. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta : ARR-RUZZ Media.
- Ruseffendi, HET. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- S. I. Institut. (2012). *Game Edukasi Sebagai Penunjang Mengajar Yang Efektif*. <http://pelatihanguru.net/membuat-game-edukasi-dan-jenis-jenis-gameedukasi-untuk-membantu-dalam-mengajar>. (diunduh 3 Maret 2015).
- Sumaryono. (2003). *Restorasi Seni Tari & Transformasi Budaya*. Yogyakarta: ELKAPHI.
- Turmudi. (2002). "Permainan dan Teka-Teki dalam Pembelajaran Matematika". *Makalah*. Seminar Matematika Tingkat Nasional: Peranan Matematika dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia untuk Menghadapi Era Industri dan Informasi. UPI Bandung, 23 Januari 2002, hal. 38-43.
- Wijaya, A. (2008). "Manfaat Permainan Tradisional untuk PMRI". *Makalah*. Seminar PMRI di Universitas Sanata Dharma tanggal 28 April 2009.
- Zuliana, E. (2014). "Modifikasi Bidang Permainan Engklek Kapal Terbang sebagai Konteks Pembelajaran Matematika SD Materi Jaring-Jaring Kubus". *Prosiding*. Mathematics and Sciences Forum. Hal. 239-244.