

## PENGARUH PENERAPAN PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK DENGAN PENDEKATAN RME TERHADAP PROSES BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

**Putri Wulansari**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Email : [putri.19005@mhs.unesa.ac.id](mailto:putri.19005@mhs.unesa.ac.id)

**Wiryanto**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Email : [wiryanto@unesa.ac.id](mailto:wiryanto@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME terhadap proses belajar Matematika siswa kelas IV yang mencakup ranah kognitif dan psikomotorik, serta mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yakni *quasi experimental* dan desain *nonequivalent control group test*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, angket, dan observasi. Hasil dari uji *t-test sample independent* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  pada ranah kognitif sebesar -2,037 dan ranah psikomotorik sebesar -2,511, serta presentase hasil angket respon siswa sebesar 80,89%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME terhadap proses belajar Matematika siswa yang mencakup hasil belajar ranah kognitif dan psikomotorik, serta didapatkan respon yang positif dari siswa.

**Kata Kunci:** Permainan tradisional engklek, pendekatan RME, geometri, bangun datar, siswa sekolah dasar.

### Abstract

*This study aims to determine the effect of the application of engklek traditional games with the RME approach to the mathematics learning process of fourth grade students which includes the cognitive and psychomotor domains, and to determine student responses to the learning process. This study used an experimental method, namely quasi-experimental and nonequivalent control group test design. Data collection techniques used are test techniques, questionnaires, and observation. The results of the independent sample t-test obtained  $t_{count}$  values in the cognitive domain of -2.037 and the psychomotor domain of -2.511, as well as the percentage of student response questionnaire results of 80.89%. Based on the results of the study, it was shown that there was an influence of the application of the engklek traditional game with the RME approach to the students mathematics learning process which included learning outcomes in the cognitive and psychomotor domains, and obtained positive responses from students.*

**Keywords:** Engklek traditional game, RME approach, geometry, two-dimensional figure, students of elementary school

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah perkara penting yang ada dalam kehidupan setiap orang, di mana melalui pendidikan seseorang dapat menggali dan meningkatkan kemampuan serta potensi yang dimilikinya. Di Indonesia sendiri, pendidikan sangatlah diutamakan yang dapat dilihat dengan adanya wajib belajar selama 12 tahun. Menurut Soyomukti (2015), pendidikan merupakan proses pembelajaran yang dilaksanakan di jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi (formal). Jenjang sekolah dasar menjadi sebuah pilar utama dalam mentransfer ilmu pengetahuan yang terdiri atas beragam jenis mata pelajaran, seperti Matematika, IPA, PPKn, dan lain sebagainya (Septiana, 2018). Semua mata pelajaran

tersebut memiliki kegunaan dan memberikan pengaruh yang cukup besar bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah mata pelajaran Matematika.

Matematika diberikan dan diajarkan di seluruh jenjang pendidikan formal, karena Matematika memiliki kedudukan dan kontribusi yang cukup besar dalam segala aspek kehidupan (Nahdi, 2019). Namun, dalam penelitian yang dilakukan oleh Jayanti, dkk. (2020) diketahui bahwa Matematika dipandang siswa sebagai suatu mata pelajaran yang rumit, tidak mengasyikkan, dan memusingkan. Salah satu cara agar dapat tercipta sebuah pembelajaran Matematika yang asyik dan tidak membosankan adalah dengan mengintegrasikan permainan tradisional di dalamnya. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari

permainan tradisional, seperti penanaman nilai-nilai karakter dan konsep Matematika (Febriyanti, *dkk.*, 2018).

Permainan tradisional engklek merupakan salah satu permainan yang dapat dimanfaatkan untuk mengajarkan Matematika kepada siswa. Permainan tradisional engklek sendiri merupakan permainan yang dilakukan oleh 2 hingga 5 orang, di mana permainan ini muncul pada zaman Belanda dan saat ini sudah jarang dimainkan (Sari, *dkk.*, 2019). Namun berdasarkan observasi awal peneliti, permainan tradisional engklek ini masih sering dimainkan oleh siswa kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya ketika jam istirahat sekolah. Hal tersebut dikarenakan pada halaman sekolah tersebut terdapat pola petak permainan tradisional engklek dan biasanya dimanfaatkan oleh siswa untuk bermain.

Pengintegrasian permainan tradisional engklek dalam pembelajaran Matematika telah terbukti memberikan dampak dan hasil yang positif terhadap proses pembelajaran Matematika, yang dimana dapat dilihat pada penelitian-penelitian terdahulu yang meneliti tentang hal tersebut. Salah satu penelitian yang meneliti tentang permainan tradisional engklek adalah penelitian yang dilakukan oleh Nuryanti, *dkk.* (2021), dimana dalam penelitiannya dinyatakan bahwa permainan tradisional engklek berpengaruh dan membuat hasil belajar Matematika siswa di kelas V SDN Cingambul 1 meningkat pada materi jaring-jaring kubus. Penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti, *dkk.* (2020) juga diperoleh hasil bahwa permainan tradisional engklek efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas II SD pada materi nilai tempat

Selain berpengaruh positif terhadap pembelajaran Matematika pada materi nilai tempat (bilangan) dan bangun ruang, permainan tradisional engklek juga memberikan pengaruh positif pada materi geometri. Menurut Mulyasari, *dkk.* (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan pembelajaran etnomatematika dengan bantuan permainan engklek dapat memberikan pengaruh secara signifikan dan efektif meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore. Selain itu, penelitian lain juga menyebutkan bahwa permainan tradisional engklek berbasis etnomatematika juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SDN Muhammadiyah 22 Sruri Surakarta pada materi bangun datar (Wijayanti & Trisiana, 2018). Kemudian Fatonah & Naemah (2022) juga menyebutkan bahwasanya permainan engklek dapat mempengaruhi motivasi belajar Matematika siswa kelas IV MIN 1 Sumenep pada materi keliling bangun datar.

Mengacu pada beberapa penelitian terdahulu, diketahui bahwasanya pengintegrasian permainan tradisional engklek dapat memberikan pengaruh yang baik

terhadap pembelajaran Matematika di berbagai lokasi dan materi, salah satunya adalah materi geometri. Geometri sendiri merupakan salah satu cabang ilmu Matematika yang dirasa rumit oleh siswa, yakni mencakup bangun ruang dan bangun datar. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzi & Arisetyawan (2020) bahwasannya siswa sulit memahami materi geometri dikarenakan terlalu banyak rumus. Akan tetapi pada kenyataannya, materi geometri sendiri sudah diberikan pada siswa sekolah dasar dimulai dari kelas 1 hingga kelas 6 sesuai dengan tingkatannya (Unaenah, *dkk.*, 2020). Berdasarkan Capaian Pembelajaran dalam kurikulum Merdeka, geometri yang diajarkan di kelas IV SD adalah materi bangun datar dan bangun ruang. Pada materi bangun datar di kelas IV SD terfokus untuk membahas bangun datar persegi dan persegi panjang.

Pada proses pembelajaran materi geometri, guru cenderung menganggap bahwa siswa akan mudah memahami meskipun menggunakan metode ceramah, asalkan siswa mampu menghafalkan rumus-rumus yang ada (Rahmadhani, 2022). Hal ini juga sesuai dengan hasil observasi awal dan pengalaman peneliti dalam kegiatan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) di SDN Wonorejo 274 Surabaya, di mana mayoritas guru masih menggunakan metode ceramah dan guru langsung memberikan rumus-rumus Matematika tanpa mengajak siswa mencoba untuk menemukan sendiri dan melakukannya secara langsung. Tak hanya itu saja, berdasarkan wawancara tidak terstruktur terhadap salah satu siswa, minimnya media pembelajaran yang digunakan juga menyebabkan konsep tidak dapat dipahami oleh siswa dengan baik dan cenderung hanya menghafal rumus.

Metode ceramah yang digunakan dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar dinilai kurang tepat, karena tidak sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa kelas IV SD. Siswa kelas IV SD sedang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret (7-12 tahun) menurut Jean Piaget, di mana pada tahap ini siswa akan lebih mudah untuk memahami materi apabila objek bersifat konkret atau nyata (Nursalim, *dkk.*, 2017). Selanjutnya menurut Mutia (2021), siswa sekolah dasar juga memiliki karakteristik suka bermain, bergerak, bekerja dalam tim, dan mencoba langsung. Hal tersebut menuntut guru SD untuk menerapkan desain pembelajaran yang interaktif, di mana siswa aktif ikut serta selama proses pembelajaran berlangsung, seperti dengan cara mengintegrasikan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran Matematika.

Selain itu, di abad 21 ini sebaiknya guru juga mengorientasikan upaya untuk mengoptimalkan keterampilan abad 21, yaitu penguasaan keterampilan 4C (*Creativity, Collaboration, Critical Thinking Skills*, dan

*Communication*). Keterampilan 4C yang terdiri dari keterampilan *creativity, collaboration, critical thinking skills*, dan *communication* merupakan keterampilan inti yang diperlukan untuk menjadi pembelajar yang mandiri seumur hidup (Trilling & Fadel, 2009). Artinya, siswa diharapkan memiliki kepekaan yang tinggi terhadap ilmu-ilmu yang bisa didapatkan dari lingkungan sekitar mereka dan dapat mempelajarinya secara mandiri, baik dengan maupun tanpa bantuan orang lain seumur hidupnya yang dimulai sejak dia dilahirkan hingga meninggal dunia. Pemilihan metode, model dan pendekatan pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mengembangkan keterampilan abad 21 siswa.

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sesuai untuk mengembangkan keterampilan 4C abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa, di mana melalui pendekatan RME siswa dilatih untuk berkomunikasi, berdiskusi, berkolaborasi, dan meningkatkan kreatifitas serta kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran Matematika yang menggunakan pendekatan RME, siswa akan dituntut agar mampu menemukan konsep yang sedang dipelajari secara mandiri dengan berkomunikasi dan berkolaborasi dengan teman lainnya sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatifitas siswa. Selain itu, dengan pembelajaran Matematika realistik yakni belajar sambil bermain, dapat tercipta proses pembelajaran yang bermakna dan *long term memory* (Septiana, 2018). Hal tersebut sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang dipelopori oleh Lev Vygotsky bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja, namun siswa harus berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga pengetahuan dapat dibangun secara mandiri oleh siswa yang didasarkan pada pengalaman mereka (Subakti, dkk., 2022).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sendiri merupakan pendekatan pembelajaran inovatif di mana konteks dunia nyata dijadikan sebagai titik awal pembelajaran dan menitikberatkan Matematika sebagai suatu aktivitas manusia yang dihubungkan dengan kehidupan nyata (Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014). Artinya, siswa diajak untuk membangun sendiri konsep Matematika yang dapat ditemukan dalam konteks dunia nyata dengan bimbingan guru. Pada pendekatan ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator, yang di mana penerapan pendekatan RME dapat dilakukan dengan cara belajar sambil bermain yang dapat membuat siswa merasa senang (Septiana, 2018). Oleh sebab itu, pengintegrasian permainan tradisional engklek dalam pembelajaran Matematika merupakan salah satu contoh implementasi pendekatan RME yang sesuai, di mana dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan menyelesaikan permasalahan Matematika tentang luas

persegi dan persegi panjang dengan mengaitkannya pada situasi nyata (Agustin, 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Indah Rahmadhani (2022) menyebutkan bahwa dengan menerapkan pendekatan RME hasil belajar siswa kelas IV SD tentang keliling dan luas bangun datar meningkat. Selanjutnya, dalam penelitian Rodiat & Nurdiansyah (2022) diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kemampuan konsep matematis siswa materi keliling dan luas persegi panjang kelas IV SDN Salam Sumedang. Tak hanya itu, Sumira, dkk. juga menyatakan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 10 Sitiung.

Dilihat dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan terbukti bahwa permainan tradisional engklek dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran Matematika sehingga mampu memberikan pengaruh positif, seperti meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep geometri, dan hasil belajar Matematika siswa pada materi nilai tempat dan bangun ruang. Sementara itu, pendekatan RME juga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan matematis siswa pada materi bangun datar. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Permainan Tradisional Engklek dengan Pendekatan RME Terhadap Proses Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar”.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME terhadap proses belajar Matematika siswa kelas IV SD pada materi luas bangun datar yang mencakup hasil belajar ranah kognitif dan psikomotorik, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.

Perbedaan mendasar dari penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah terletak pada variabel bebas yang digunakan yakni berupa penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME, yang di mana diharapkan nantinya siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya mengenai konsep luas persegi dan persegi panjang. Melalui penelitian ini, harapan peneliti adalah penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk mengajarkan materi geometri pada siswa. Selain itu, diharapkan melalui kegiatan pembelajaran yang demikian siswa menjadi berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran untuk mencoba melakukannya secara

langsung, sehingga diperoleh pembelajaran yang bermakna.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen dipilih karena tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan hasil dari suatu perlakuan tertentu dengan perlakuan yang lain, sehingga metode eksperimen merupakan sebuah metode yang tepat digunakan dalam penelitian ini. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu atau *quasi experimental design* dengan desain *nonequivalent control group test*. Pada desain penelitian ini terdapat dua kelas yang bertindak sebagai sampel penelitian, yakni satu kelas sebagai kelas kontrol dan kelas lainnya bertindak sebagai kelas eksperimen. Penggunaan dua kelas yang berbeda bertujuan untuk menemukan kemungkinan sebab-akibat yang terjadi dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* terhadap kedua kelas untuk mendapatkan hasil yang akurat (Yuwanto, 2019).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya. Alasan memilih SDN Wonorejo 274 Surabaya sebagai lokasi penelitian adalah dikarenakan di SDN Wonorejo 274 Surabaya belum pernah menerapkan permainan tradisional engklek pada proses pembelajaran Matematika, padahal permainan tradisional engklek ini sendiri merupakan salah satu hal yang berasal dari lingkungan terdekat siswa di sekolah tersebut karena di halaman sekolah terdapat gambar pola permainan tradisional engklek dan ketika jam istirahat masih sering dimainkan oleh siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* sendiri merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan sebelumnya (Sugiyono, 2017), di mana kriteria yang mendasari pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran Matematika. Berdasarkan kriteria tersebut, maka sampel penelitian yang digunakan adalah siswa kelas IV-A dan IV-B SDN Wonorejo 274 Tahun Ajaran 2022/2023, di mana siswa kelas IV-A berjumlah 31 siswa dan kelas IV-B berjumlah 32 siswa. Hal tersebut dikarenakan kedua kelas tersebut masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran Matematika.

Berikut merupakan skema pada penelitian ini yang menggunakan desain *nonequivalent control group test*.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

|                   |                      |          |                      |
|-------------------|----------------------|----------|----------------------|
| <b>Eksperimen</b> | <b>O<sub>1</sub></b> | <b>X</b> | <b>O<sub>2</sub></b> |
| <b>Kontrol</b>    | <b>O<sub>3</sub></b> |          | <b>O<sub>4</sub></b> |

(Sumber : Sugiyono, 2017)

Berdasarkan tabel di atas mengenai skema penelitian dengan desain *nonequivalent control group test* dijelaskan bahwasannya pada kelas IV-A yang bertindak sebagai kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME pada pembelajaran Matematika dengan materi luas bangun datar. Sementara itu, pada kelas kontrol yakni kelas IV-B tidak diberikan perlakuan apapun, hanya menerapkan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diskusi. Sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran, kedua kelas diberikan soal *pretest* terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan awal siswa. Selanjutnya pada akhir pembelajaran akan diberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan atau dilaksanakan kegiatan pembelajaran. Pada penelitian ini, variabel penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas (X)  
Penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME pada pembelajaran Matematika.
2. Variabel Terikat (Y)  
Proses belajar Matematika siswa kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya yang mencakup hasil belajar pada ranah kognitif dan psikomotorik.
3. Variabel Kontrol (C)  
Alokasi waktu, mata pelajaran dan materi yang diajarkan, serta soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan.

Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes yang diberikan kepada siswa yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, lembar observasi untuk menilai hasil belajar siswa dalam ranah keterampilan (psikomotorik), dan angket respon siswa. Sebelum instrumen penelitian tersebut digunakan untuk mengumpulkan data pada saat penelitian, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidan dan keajegan instrumen penelitian.

Pertama, uji validitas dilakukan dengan memvalidasi isi instrumen yang telah disusun kepada validator, yakni dosen yang memiliki keahlian pada materi yang akan diteliti. Hasil uji validitas yang diperoleh dari validator dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$SP = \frac{\sum ST}{\sum SM} \times 100\%$$

Keterangan :

SP : Hasil akhir uji validasi isi

$\sum ST$  : Hasil nilai total dari validator

$\sum SM$  : Total nilai maksimum

Selanjutnya hasil akhir berupa presentase yang diperoleh tersebut dilakukan interpretasi data berdasarkan ketetapan validasi sebagai berikut.

**Tabel 2.** Ketetapan Validasi

| Nilai                    | Kategori                         |
|--------------------------|----------------------------------|
| $SP \leq 25 \%$          | Tidak valid                      |
| $25 \% < SP \leq 50 \%$  | Kurang valid, perlu revisi berat |
| $50 \% < SP \leq 75 \%$  | Valid, perlu revisi              |
| $75 \% < SP \leq 100 \%$ | Valid                            |

(Sumber : Rahmadhani, 2022)

Setelah memvalidasi isi instrumen penelitian yang dibuat, selanjutnya dilakukan uji validitas dengan mengujicobakan soal *pretest* dan *posttest* kepada subjek uji coba, yakni siswa kelas IV-C SDN Wonorejo 274 Surabaya dengan jumlah 31 siswa. Uji validitas untuk instrumen tes soal pilihan ganda adalah menggunakan perhitungan dengan rumus korelasi poin biserial, sedangkan untuk soal uraian menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus untuk perhitungan korelasi *product moment* adalah sebagai berikut.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Nilai koefisien korelasi  
X : Variabel X  
Y : Variabel Y  
n : Jumlah banyaknya data

Sementara itu, rumus untuk perhitungan korelasi poin biserial adalah sebagai berikut.

$$r_{pb} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$r_{pb}$  : Korelasi poin biserial  
 $M_p$  : Mean skor dari subjek yang menjawab benar item  
 $M_t$  : Mean skor total  
 $S_t$  : Standar deviasi skor total  
p : Proporsi subjek yang menjawab benar item  
q : Proporsi subjek yang menjawab salah item (1 – p)

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  di mana derajat kebebasan  $\alpha = 0,05$ . Suatu instrumen dikatakan valid apabila hasil  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , namun apabila hasil  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen tidak

valid dan harus diganti karena tidak dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian (Nurhasanah, 2019).

Tahap selanjutnya adalah menguji reliabilitas soal yang bertujuan untuk menguji apakah hasil pengukuran dari instrumen penelitian yang digunakan tetap dan dapat dipercaya atau tidak meskipun digunakan berulang kali. Uji reliabilitas dilakukan pada instrumen soal *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut (Ananda & Fadhli 2018).

$$r_{kk} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{kk}$  : Reliabilitas instrumen  
k : Jumlah butir soal/angket  
 $\sum S_b^2$  : Jumlah varians butir  
 $S_t^2$  : Varians skor total (Standar deviasi)

Dasar pengambilan keputusan pada uji reliabilitas dengan taraf signifikansi sebesar 5% adalah apabila nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen reliabel dan dapat diandalkan. Namun apabila hasil  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen tidak dapat diandalkan. Sementara itu untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen, bandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan tabel interpretasi indeks korelasi sebagai berikut.

**Tabel 3.** Kriteria Indeks Korelasi

| Nilai $r_{hitung}$ | Kriteria      |
|--------------------|---------------|
| 0,000 – 0,199      | Sangat rendah |
| 0,200 – 0,399      | Rendah        |
| 0,400 – 0,599      | Cukup         |
| 0,600 – 0,799      | Tinggi        |
| 0,800 – 1,000      | Sangat Tinggi |

(Sumber : Supriadi, 2021)

Uji prasyarat yang dibutuhkan sebelum dilakukan uji hipotesis adalah uji normalitas dan homogenitas. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolomogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS Statistics 20*, dimana taraf signifikansinya adalah sebesar 5%. Adapun dasar penarikan kesimpulan pada uji normalitas dengan *Kolomogorov-Smirnov* adalah dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh, apabila nilai sig.  $\geq 0,05$  maka data dikatakan berdistribusi normal. Sementara itu, apabila nilai sig.  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak berdistribusi normal (Nurhasanah, 2019).

Selanjutnya diperlukan pula uji homogenitas, dimana pada penelitian ini menggunakan uji *Levene test* dengan taraf signifikansi 5% yang dilakukan dengan bantuan *SPSS Statistics 20*. Pengambilan keputusan didasarkan pada hasil perbandingan nilai signifikansi dengan derajat

signifikan, yaitu jika nilai  $\text{sig.} \geq 0,05$  maka data kedua sampel tersebut memiliki varians yang sama dan berasal dari populasi yang homogen. Sementara itu, jika nilai  $\text{sig.} < 0,05$  maka data kedua sampel tidak memiliki varians yang sama dan berasal dari populasi yang heterogen (Nurhasanah, 2019).

Setelah uji prasyarat telah terpenuhi, selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Matematika siswa pada ranah kognitif dan psikomotorik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t-test sample independent*. Pengujian *t-test sample independent* dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS Statistics 20. Derajat kebebasan yang digunakan adalah  $df = (n_1 + n_2) - 2$  dan taraf signifikansi sebesar 5%. Pengambilan keputusan dengan nilai  $t_{hitung}$  positif adalah apabila nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, namun apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Sementara itu apabila nilai  $t_{hitung}$  negatif, maka pengambilan keputusan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima adalah jika nilai  $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ , namun apabila  $-t_{hitung} > -t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Selanjutnya juga perlu membandingkan nilai signifikansi yang diperoleh dengan taraf signifikansi, dimana apabila nilai  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, namun apabila nilai  $\text{sig.} > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Respon siswa terhadap pembelajaran Matematika dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME diketahui dengan melakukan perhitungan presentase hasil respon siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Seluruh Responden}}{\text{Jumlah Skor Maksimal Seluruh Responden}} \times 100\%$$

Dasar pengambilan keputusan respon siswa adalah apabila hasil presentase respon siswa  $\geq 75\%$ , maka dikatakan bahwa siswa menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan (Alkulub, 2019). Adapun kriteria pengambilan keputusan respon siswa yang diadaptasi dari Utami, dkk. (2019) adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.** Kriteria Pengambilan Keputusan Respon Siswa

| Presentase (%) | Kriteria     |
|----------------|--------------|
| 0% - 20%       | Sangat Lemah |
| 21% - 40%      | Lemah        |
| 41% - 60%      | Cukup        |
| 61% - 80%      | Kuat         |
| 80% - 100%     | Sangat Kuat  |

(Sumber : Utami, dkk., 2019 )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada hasil penelitian ini akan menjelaskan dan membahas rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diskusi, serta kelas eksperimen yang melakukan pembelajaran dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME untuk memahami konsep luas bangun datar, khususnya bangun datar persegi dan persegi panjang. Penelitian dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di masing-masing kelas. Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol adalah tanggal 9 dan 10 Mei 2023, sedangkan pelaksanaan di kelas eksperimen pada tanggal 17 dan 19 Mei 2023. Pada masing-masing kelas diberikan soal *pretest* sebelum pelaksanaan pembelajaran dan soal *posttest* yang diberikan pada akhir pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji coba soal *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada subjek uji coba, diperoleh hasil bahwa pada soal *pretest* terdapat satu butir soal yang tidak valid, sedangkan pada soal *posttest* terdapat dua butir soal yang tidak valid. Mengacu pada hasil tersebut, maka dengan pertimbangan agar soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada sampel penelitian nantinya memiliki jumlah butir soal yang sama, maka ada satu butir soal pada *pretest* yang tidak digunakan. Butir soal yang tidak digunakan pada *pretest* memiliki indikator yang sama dengan butir soal pada *posttest* yang tidak valid, dimana pada indikator soal tersebut terdiri atas 2 item soal sehingga apabila dihilangkan salah satu butir soalnya masih akan tetap dapat mengukur apa yang diinginkan. Sementara itu, untuk pengujian reliabilitas baik soal *pretest* maupun soal *posttest*, keduanya reliabel sehingga dapat digunakan dan diandalkan dalam penelitian.

Setelah diketahui bahwa soal *pretest* dan *posttest* valid dan reliabel, maka selanjutnya adalah memberikannya kepada kelas kontrol dan eksperimen. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh di kelas kontrol dan eksperimen, maka dilakukan uji normalitas.

**Tabel 5.** Hasil Uji Normalitas

| Tests of Normality       |                     |                                 |    |                   |              |      |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|------|
| Kelas 4                  |                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |                   | Shapiro-Wilk |      |
|                          |                     | Statistic                       | df | Sig.              | Statistic    | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika | Pretest Kontrol     | .133                            | 32 | .158              | .952         | .32  |
|                          | Posttest Kontrol    | .121                            | 32 | .200 <sup>*</sup> | .958         | .32  |
|                          | Pretest Eksperimen  | .114                            | 31 | .200 <sup>*</sup> | .952         | .31  |
|                          | Posttest Eksperimen | .152                            | 31 | .066              | .937         | .31  |
|                          |                     |                                 |    |                   |              |      |
|                          |                     |                                 |    |                   |              |      |

Pada hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* diketahui bahwa data di kelas kontrol maupun eksperimen berdistribusi normal, dimana nilai sig. yang diperoleh  $\geq 0,05$  sehingga dapat dikatakan bahwa sampel kelas IV-A dan IV-B yang diambil memiliki sebaran yang merata dan benar-benar dapat mewakili populasi.

**Tabel 6.** Hasil Uji Homogenitas Soal *Pretest*

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| .000                             | 1   | 61  | .983 |

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada *pretest* kelas kontrol dan eksperimen diperoleh hasil sebesar 0,963 yang berarti lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

**Tabel 7.** Hasil Uji Homogenitas Soal *Posttest*

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| 1.780                            | 1   | 61  | .187 |

Sementara itu, hasil uji homogenitas pada *posttest* kelas kontrol dan eksperimen diperoleh hasil sebesar 0,187 sehingga dapat disimpulkan pula bahwa data hasil *posttest* kelas kontrol dan eksperimen adalah homogen.

Berikutnya setelah melakukan uji prasyarat, dimana telah diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya adalah melakukan uji *t-test sample independent* dengan bantuan SPSS Statistics 20. Berikut merupakan hasil uji *t-test sample independent* pada hasil belajar ranah pengetahuan (kognitif).

**Tabel 8.** Hasil Uji *T-test Sample Independent* pada Ranah Pengetahuan (Kognitif)

|                                     | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |      |        |        |                 |                 |                       |                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|                                     |                                         | F                            | Sig. | t      | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |
|                                     |                                         |                              |      |        |        |                 |                 |                       | Lower Upper                               |
| Hasil Belajar Matematika (Kognitif) | Equal variances assumed                 | 1.780                        | .187 | -2.307 | 61     | .024            | -10.103         | 4.380                 | -18.860 -1.345                            |
|                                     | Equal variances not assumed             |                              |      | -2.314 | 59.201 | .024            | -10.103         | 4.365                 | -18.837 -1.369                            |

Berdasarkan *output* dari uji *t-test sample independent* di atas, diketahui bahwasannya data pada kedua kelas homogen yang dapat dilihat pada nilai sig. di kolom *Levene test* yakni  $0,187 \geq 0,05$ . Oleh sebab itu, untuk melihat hasil uji *t-test sample independent* adalah mengacu pada baris *equal variance assumed* dengan  $df = 61$ . Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah -2,307 yang berarti lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yakni -2,000 dan nilai sig. (2-tailed) adalah 0,024 yang juga lebih kecil dari 0,05 sehingga

dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yakni terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Matematika siswa ranah pengetahuan (kognitif) pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

**Tabel 9.** Hasil Uji *T-test Sample Independent* pada Ranah Keterampilan (Psikomotorik)

|                                         | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |      |        |        |                 |                 |                       |                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|                                         |                                         | F                            | Sig. | t      | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |
|                                         |                                         |                              |      |        |        |                 |                 |                       | Lower Upper                               |
| Hasil Belajar Matematika (Psikomotorik) | Equal variances assumed                 | 18.809                       | .000 | -2.491 | 61     | .015            | -9.7858         | 3.9263                | -17.6408 -1.9308                          |
|                                         | Equal variances not assumed             |                              |      | -2.511 | 49.765 | .015            | -9.7858         | 3.8965                | -17.6130 -1.9586                          |

Sementara itu, berdasarkan *output* dari uji *t-test sample independent* pada ranah keterampilan (psikomotorik), diketahui bahwasannya data tidak homogen dimana nilai sig. *Levene test* adalah  $0,000 < 0,05$ . Oleh sebab itu, untuk melihat hasil uji *t-test sample independent* adalah mengacu pada baris *equal variance not assumed* dengan  $df = 50$ . Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah -2,511 yang berarti lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yakni -2,009 dan nilai sig. (2-tailed) adalah 0,015 yang juga lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yakni terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Matematika siswa ranah keterampilan (psikomotorik) pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Tidak hanya berpengaruh terhadap proses belajar Matematika siswa, namun penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME juga mendapatkan respon positif dari siswa yakni presentase yang diperoleh lebih dari 75%.

**Tabel 10.** Hasil Respon Siswa Terhadap Proses Pembelajaran

| No.       | Aspek              | Presentase | Kriteria    |
|-----------|--------------------|------------|-------------|
| 1.        | Rasa ingin tahu    | 81,72%     | Sangat Kuat |
| 2.        | Percaya diri       | 80,65%     | Sangat Kuat |
| 4.        | Minat dan motivasi | 80,31%     | Sangat Kuat |
| Rata-Rata |                    | 80,89%     | Sangat Kuat |

Berdasarkan hasil di atas, diketahui bahwasannya rata-rata presentase angket respon siswa adalah sebesar 80,89% dengan kriteria sangat kuat. Hasil presentase angket respon siswa di setiap aspek juga diperoleh hasil dengan kriteria sangat kuat, dimana presentase pada aspek rasa ingin tahu sebesar 81,72% ; aspek percaya diri sebesar 80,65% ; aspek minat dan motivasi sebesar 80,31%.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME berpengaruh terhadap proses belajar Matematika siswa yang mencakup hasil belajar ranah pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) pada materi luas bangun datar. Hal ini dikarenakan dengan menerapkan pendekatan RME, permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari dijadikan sebagai konteks nyata dan titik tolak pembelajaran dalam menemukan kembali konsep Matematika sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan (Wandini, 2019). Pendekatan RME yang diterapkan di kelas eksperimen dengan menggunakan permainan tradisional engklek memberikan suasana baru dan membuat siswa menjadi aktif selama proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat bahwa selama proses pembelajaran siswa lebih aktif bertanya, menyampaikan ide-ide, lebih berani berpendapat, dan mampu menjelaskan hal-hal di sekitar mereka yang berkaitan dengan Matematika. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Rahman (2018) bahwa dalam pendekatan RME, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan siswalah yang aktif untuk membangun ide-ide mereka.

Pada proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa berperan aktif dalam membuat pola permainan tradisional engklek sesuai dengan kreatifitas dan pemahaman mereka atas bangun datar persegi dan persegi panjang. Penggunaan pola permainan tradisional engklek ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami bangun datar karena petak-petak pada pola permainan tradisional engklek membentuk bangun datar persegi dan persegi panjang. Hal tersebut sesuai dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget bahwasannya anak usia 7-12 tahun sangat membutuhkan benda-benda konkret dan keterlibatan langsung selama proses pembelajaran sehingga siswa akan lebih memahami materi yang disampaikan, karena mereka berada pada tahap operasional konkret (Herpratiwi, 2016).

Setelah siswa membuat pola permainan tradisional engklek, siswa juga diminta untuk bermain engklek sebelum menyelesaikan permasalahan tentang luas bangun datar persegi dan persegi panjang. Pada kegiatan bermain engklek ini, siswa tidak hanya bermain saja namun juga belajar untuk mengidentifikasi bentuk bangun datar pada masing-masing petak pola permainan tradisional engklek yang dimana penerapan pendekatan RME yang dilakukan dengan cara belajar sambil bermain ini dapat membuat siswa menjadi merasa senang (Septiana, 2018). Hal tersebut juga sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yaitu senang bermain, bergerak dan bekerja dalam tim (Mutia, 2021). Kegiatan

bermain engklek pada penelitian ini dilaksanakan di dalam kelas. Hal tersebut dilakukan berdasarkan saran yang diperoleh dari penelitian Hidayat (2022), dimana pada penelitian tersebut kegiatan bermain engklek dilakukan di luar kelas dan mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak kondusif karena siswa sulit dikondisikan.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen, mayoritas siswa aktif berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan konsep luas bangun datar persegi dan persegi panjang. Masing-masing kelompok memiliki cara tersendiri dalam menentukan luas bangun datar persegi dan persegi panjang dengan mengacu pada petak pola permainan tradisional engklek yang telah dibuat. Terdapat kelompok yang memanfaatkan alat bantu berupa *stick es krim* untuk menentukan luas, ada pula kelompok yang menggunakan petak persegi dengan cara menutupi petak engklek secara keseluruhan, serta ada pula yang menggunakan petak persegi namun hanya menutupi sekeliling petak engklek. Oleh sebab itu terdapat beberapa macam cara siswa dalam menentukan luas bangun datar, ada kelompok yang mencari luas dengan cara menghitung jumlah petak persegi yang menutupi petak engklek secara keseluruhan, ada kelompok yang langsung mengalikan banyaknya petak persegi pada kedua sisi, ada pula kelompok yang melakukan penjumlahan dari petak persegi yang telah disusun pada sisi petak engklek. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik RME yakni strategi yang dikembangkan oleh siswa untuk menyelesaikan permasalahan dapat bervariasi dan gurulah yang akan membantu siswa untuk menemukan bentuk matematika formal (Wijaya, 2012).

Pada akhir kegiatan diskusi, guru bersama dengan siswa mendiskusikan perihal rumus formal luas persegi dan persegi panjang berdasarkan macam-macam strategi yang telah ditemukan oleh siswa. Pada kegiatan ini, siswa melakukan *brainstorming* untuk mencoba menemukan bentuk matematika formal dari rumus luas persegi dan persegi panjang. Ketika siswa aktif mengalami dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, maka siswa dapat memperoleh pemahaman yang utuh dan mengalami proses belajar yang bermakna. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar penemuan yang disampaikan oleh Jerome Brunner dan teori belajar bermakna yang disampaikan oleh David Ausubel (Marsigit, dkk., 2018). Proses pembelajaran yang demikian juga mampu membuat pembelajaran menjadi bersifat *long term memory*.

Lebih lanjut penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME selain dapat membuat siswa menjadi lebih aktif di dalam kelas, namun juga dapat mengembangkan kemampuan kognitif serta kemampuan psikomotoriknya. Mengenai kemampuan kognitif siswa dapat dilihat dengan adanya perbedaan pada hasil belajar

siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan serta apabila dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan juga sangat terlihat perbedaannya. Kemudian untuk kemampuan psikomotorik dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar ranah psikomotorik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen siswa diminta untuk berpartisipasi aktif melakukan secara langsung, sedangkan pada kelas kontrol hanya guru yang bertindak aktif selama proses pembelajaran.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu, yakni penelitian yang dilakukan oleh Rahmadhani (2022) bahwa dengan menerapkan pendekatan RME hasil belajar siswa kelas IV SD tentang keliling dan luas bangun datar meningkat. Selain itu, penerapan permainan tradisional engklek juga efektif meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore (Mulyasari, dkk., 2021).

Kemudian lebih lanjut diketahui bahwa penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME mendapatkan respon positif dari siswa di kelas eksperimen. Hal tersebut dapat dilihat selama proses pembelajaran siswa menjadi lebih berani menyampaikan pendapatnya, mampu memberikan contoh hal-hal yang berkaitan dengan Matematika di kehidupan sehari-hari mereka, dan siswa antusias untuk mengikuti pembelajaran Matematika karena biasanya pembelajaran tidak dilaksanakan demikian. Tak hanya itu, respon positif siswa terhadap pelaksanaan proses pembelajaran juga dapat dilihat dari hasil angket respon siswa, dimana diperoleh rata-rata presentase respon siswa sebesar 80,89% dengan kriteria sangat kuat. Pengambilan keputusan mengenai respon siswa didasarkan pada pendapat Alkulub (2019) bahwasannya respon siswa positif ditunjukkan apabila hasil presentase angket respon siswa  $\geq 75\%$ .

Namun meskipun diperoleh hasil yang positif, disisi lain terdapat beberapa kendala yang dialami ketika melakukan penelitian. Kendala yang dialami ketika melakukan penelitian adalah terdapat beberapa siswa yang tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi maupun proses pembelajaran, sehingga hanya beberapa anggota kelompok saja yang menyelesaikan tugas yang diberikan. Kemudian juga ada beberapa siswa yang lebih memilih untuk mengobrol dengan anggota kelompok lain serta mengganggu proses diskusi kelompok lain. Hal ini sebaiknya dapat diantisipasi dengan membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang siswa agar proses pembelajaran dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME dapat berjalan dengan baik dan semua anggota kelompok juga dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwasannya terdapat pengaruh penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap proses belajar Matematika siswa kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya yang mencakup hasil belajar ranah pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) pada materi luas bangun datar, khususnya bangun datar persegi dan persegi panjang. Dalam hal ini siswa yang berada di kelas eksperimen lebih memahami dan mampu untuk menyelesaikan permasalahan tentang luas bangun datar persegi dan persegi panjang setelah diberikan perlakuan dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Selain itu, penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME ini juga memperoleh respon positif dari siswa.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penerapan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap proses belajar siswa kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) berpengaruh terhadap proses belajar Matematika siswa kelas IV SDN Wonorejo 274 Surabaya pada materi luas bangun datar yang mencakup hasil belajar ranah pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji *t-test sample independent*, dimana nilai sig. (2-tailed) yang diperoleh pada hasil belajar ranah pengetahuan (kognitif) adalah sebesar  $0,024 \leq 0,05$  dan nilai  $t_{hitung} (-2,037) \leq t_{tabel} (-2,000)$ . Sementara itu, untuk hasil uji *t-test sample independent* pada hasil belajar ranah keterampilan (psikomotorik) diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,015 \leq 0,05$  dan nilai  $t_{hitung} (-2,511) \leq t_{tabel} (-2,009)$ .
2. Pembelajaran Matematika dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME mendapatkan respon yang positif dari siswa di kelas eksperimen. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil presentase angket respon siswa yang diperoleh adalah  $\geq 75\%$ , yaitu diperoleh presentase angket respon siswa sebesar 80,89% dan masuk ke dalam kriteria sangat kuat.

### Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilaksanakan di SDN Wonorejo 274 Surabaya, maka peneliti menyarankan agar guru lebih memahami

mengenai penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran, yang dimana siswa menjadi ikut berpartisipasi secara aktif dan menunjukkan respon yang positif apabila pembelajaran dilakukan dengan menerapkan permainan tradisional engklek dengan pendekatan RME dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

Selain itu, hasil yang diperoleh pada penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian yang akan datang, sehingga dapat dikembangkan penelitian sejenis namun dengan hasil penelitian baru yang lebih bervariasi. Selanjutnya, saran peneliti apabila akan menerapkan permainan tradisional engklek dalam proses pembelajaran sebaiknya dilaksanakan di dalam kelas agar lebih kondusif dan setiap kelompok sebaiknya hanya terdiri atas 3-4 siswa agar kegiatan diskusi dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Tirza Luthfia Lailitsani. 2019. "Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Permainan Engklek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." Universitas Maria Kudus.
- Alkulub, Alfatah Ibnu. 2019. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Permainan Gatrik Pada Materi Operasi Hitung Campuran Kelas IV SD." *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* 5(2): 1025–33.
- Ananda, Rusydi dan Fadhlil, Muhammad. 2018. *Statistik Pendidikan: Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Fatonah, Siti dan Naemah, Zahratun. 2022. "Analisis Pengaruh *Games Education* (Permainan Angklek) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Bangun Datar." *Jurnal Basicedu* 6(4): 7209–19.
- Fauzi, Irfan dan Arisetyawan, Andika. 2020. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar." *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11(1): 27–35.
- Febriyanti, Chatarina, dkk. 2018. "Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek Dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda." *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan* 12(1): 1–6.
- Herpratiwi. 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Ed. 1. Yogyakarta: Media Akademi.
- Heuvel-Panhuizen, Marja Van den and Drijvers, Paul. 2014. "Realistic Mathematics Education." In *Encyclopedia of Mathematics*, ed. Stephen Lerman. New York: Springer.
- Hidayat, Resti. 2022. "Analisis Implementasi Metode Etnomatematika Permainan Engklek Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Sangiang III." *Yasin: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya* 2(3): 316–24.
- Jayanti, Indriani, dkk. 2020. "Analisis Faktor Internal Dan Eksternal Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar." *Sistema: Jurnal Pendidikan* 01(01): 1–7.
- Marsigit, dkk. 2018. *Matematika Untuk Sekolah Dasar: Sebuah Pendekatan Realistik Reflektif*. Yogyakarta: Matematika.
- Mulyasari, Dini Wahyu, dkk. 2021. "Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika 'Permainan Engklek' Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Tadris Matematika* 4(1): 1–14.
- Mutia. 2021. "Characteristics Of Children Age Of Basic Education." *Fitrah* 3(1): 114–31.
- Nahdi, Dede Salim. 2019. "Keterampilan Matematika Di Abad 21." *Jurnal Cakrawala Pendas* 5(2): 133–40.
- Nurhasanah, Siti. 2019. *Statistika Pendidikan: Teori, Aplikasi, Dan Kasus*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Nursalim, Mochamad, dkk. 2017. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nuryanti, Yusuf Suryana dan Giyartini, Rosarina. 2021. "Pengaruh Penggunaan Permainan Tradisional Engklek Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Jaring-Jaring Kubus." *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8(2): 254–64.
- Rahmadhani, Indah. 2022. "Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Geometri Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *JPGSD* 10(6): 1330–39.
- Rahman, Arief Aulia. 2018. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Rodiat, Yatyat, dkk. 2022. "Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Keliling Dan Luas Persegi Panjang." *Sebelas April Elementary Education (SAEE)* 1(3): 57–65.
- Sari, Fita Permata, dkk. 2019. "Developing Physics Comic Media a Local Wisdom: Sulamanda (Engklek) Traditional Game Chapter of Impulse and Momentum." In *Journal of Physics: Conference Series*.
- Septiana, Rizky. 2018. "Pengaruh Pendekatan Tipe *Realistic Mathematics Education* Terhadap Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV Di SD Negeri 2 Kedamean Gresik." Universitas Negeri Surabaya.

- Soyomukti, Nurani. 2015. *Teori-Teori Pendidikan Dari Tradisional, (Neo) Liberal, Marxis-Sosialis, Hingga Postmodern*. Cet. I. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Subakti, Hani, dkk. 2022. *Teori Pembelajaran*. eds. Abdul Karim and Janner Simarmata. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumira, Suci R.P. dan Sari, Ayu Mustika. 2022. "Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* ( RME ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri 10 Sitiung." *Caruban : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 5(1): 10–16.
- Supriadi, Gito. 2021. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles. 2009. *21st Century Skills : Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Unaenah, Een, dkk. 2020. "Teori Van Hiele Dalam Pembelajaran Bangun Datar." *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2(2): 365–74.
- Utami, Farida, dkk. 2019. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika* 5(01): 1–13.
- Wandini, Rora Rizki. 2019. *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. ed. Oda Kinata Banurea. Medan: CV. Widya Puspita.
- Widyastuti, Laras Retno, dkk. 2020. "Efektivitas Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika." *Jurnal PRIMATIKA* 9(1): 19–24.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijayanti, Ria dan Trisiana, Anita. 2018. "Pengaruh Permainan Engklek Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas III." *Jurnal Sinektik* 1(2): 178–90.
- Yuwanto, Listyo. 2019. *Metode Penelitian Eksperimen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.