

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY BERBANTUAN MEDIA
KERANJANG PENGURANGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERHITUNG PESERTA DIDIK KELAS 2 SD SDN 165717**

Muthia Hakiki ¹, Winda Nabila Sari Ritonga ²

, Sahara Febriola³, Melyani Sari Sitepu⁴

¹PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

²PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

³PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

⁴PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

¹ kiki3636999@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve the subtraction numeracy skills of second-grade students at SDN 165717 through the implementation of the Knisley learning model assisted by subtraction basket media. The background of this study is the low numeracy ability of students, particularly in subtraction, caused by conventional teaching methods that do not actively engage students in the learning process. This research employed Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The research subjects were second-grade students of SDN 165717. Data were collected through numeracy tests, observations of teacher and student activities, and documentation. The results showed that the application of the Knisley learning model assisted by subtraction basket media significantly improved students' numeracy skills, as indicated by an increase in the average scores and the percentage of learning mastery from Cycle I to Cycle II. In addition, students' participation and engagement during the learning process also improved. Therefore, it can be concluded that the Knisley learning model assisted by subtraction basket media is effective in improving the subtraction numeracy skills of second-grade students at SDN 165717.

Keywords: knisley learning model, subtraction basket media, numeracy skills, second-grade elementary students

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung pengurangan peserta didik kelas II SDN 165717 melalui penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berhitung peserta didik, khususnya pada materi pengurangan, yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua

siklus, setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas II SDN 165717. Teknik pengumpulan data meliputi tes kemampuan berhitung, observasi aktivitas peserta didik dan guru, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan dapat meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar dari siklus I ke siklus II. Selain itu, aktivitas dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung pengurangan peserta didik kelas II SDN 165717.

Kata kunci: model pembelajaran knisley, media keranjang pengurangan, kemampuan berhitung, kelas II SD

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua tingkatan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga perguruan tinggi. Memang benar matematika merupakan mata pelajaran yang fundamental dan penting yang menjadi landasan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hayati, et al., 2023). Jannah et al., (2023) menyatakan bahwa kemampuan berhitung berperan penting dalam perkembangan kognitif dan pemahaman konsep matematika pada anak sekolah dasar. Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran, meningkatkan kecerdasan dan mengubah sikap, karena matematika mengajarkan siswa bagaimana cara memecahkan masalah belajar. Disini, siswa mempelajari angka, pola, ide, struktur dan hubungan dalam

urutan yang logis. Pembelajaran matematika tidak pernah bisa dipisahkan dari pembelajaran berhitung, dimana di sekolah terutama di kelas bawah lebih mengutamakan pembelajaran membaca, menulis dan menghitung. Pembelajaran berhitung harus ditekankan pada siswa sekolah dasar karena merupakan landasan bagi perkembangan akademik.

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan dasar peserta didik, terutama pada jenjang sekolah dasar di mana proses pembelajaran harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak. Salah satu kemampuan dasar yang perlu dikembangkan adalah kemampuan berhitung. Namun, kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi berhitung, khususnya pengurangan. lingkup matematika di Sekolah Dasar

mencakup beberapa elemen yakni bilangan, geometri, pengukuran, dan pengolahan data. Pada elemen operasi bilangan, materi yang dipelajari oleh peserta didik fase A (kelas 1 dan 2) adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Dengan demikian penanaman konsep awal bagi peserta didik fase A sangatlah penting untuk bekal pengetahuan mereka agar dapat melanjut ke fase berikutnya (Atmojo, et al., 2023). Penjumlahan melibatkan penggabungan dua bilangan atau lebih untuk menjadikan bilangan tersebut bertambah, sedangkan pengurangan melibatkan penghilangan bilangan tertentu untuk memperkecil bilangan tersebut (Anggraini, et al., 2023).

Penerapan model Knisley lebih efektif, diperlukan media pembelajaran yang sesuai. Media keranjang pengurangan merupakan alat bantu konkret yang dirancang untuk membantu siswa memahami proses pengurangan melalui aktivitas memindahkan benda dari satu keranjang ke keranjang lain. Kombinasi antara model pembelajaran Knisley dan media keranjang pengurangan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik secara menyenangkan dan bermakna. Untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa, pendidik hendaknya menggunakan berbagai strategi untuk meningkatkan proses pembelajaran secara efektif. Pendidik harus menerapkan inovasi pembelajaran yang

menarik perhatian peserta didik dan memfokuskannya pada pembelajaran. Dalam hal ini, staf pengajar harus menggunakan banyak strategi yang berbeda untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Guru harus memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan zaman, bahan dan media yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Putri, et al, 2023). Peserta didik juga harus aktif belajar, memiliki motivasi belajar yang kuat dan mendapat dukungan dari orangtua. Penggunaan metode dan model pembelajaran yang tepat, disertai dengan keaktifan peserta didik tentunya akan menciptakan suasana dan hasil belajar menjadi optimal (Ningsih, et al., 2024).

Berdasarkan observasi permasalahan yang muncul pada kegiatan prasiklus ditemukan bahwa kemampuan berhitung peserta didik SD Negeri 165717 terutama di kelas 2 SD masih rendah. Lima dari 15 peserta didik menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan dengan benar, sedangkan 10 peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan soal. Guru kelas menyatakan bahwa peserta didik masih belum dapat menentukan nilai tempat bilangan dan nama-nama bilangan sehingga mengalami kesulitan dalam berhitung. Peserta didik belum dapat menghitung karena kurangnya pemahaman ketika dihadapkan dengan soal-soal matematika. Peserta didik belum memahami

soal sehingga jawaban yang dihasilkan pun kurang tepat, dan ini berkaitan dengan kemampuan membaca dan berhitung di kelas 1. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran adalah salah satu sarana untuk membantu pembelajaran menjadi aktif, efektif, dan mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model Knisley. Penerapan model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa terlibat langsung dalam proses menemukan pemahaman terhadap materi yang diajarkan, dengan demikian siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan guru (Masitah, 2021).

Model Knisley juga dapat membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan bermakna bagi siswa, karena model ini menekankan pada keterlibatan langsung peserta didik dalam proses membangun pengetahuan. Model Knisley merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami konsep secara bertahap melalui empat tahap pembelajaran, yaitu tahap Empirical, Referential, General, dan Formal (Handayani, 2021). Model ini bertujuan untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan konseptual, serta meningkatkan pemahaman terhadap materi melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna. Penerapan model Knisley juga mampu menciptakan proses pembelajaran yang

menyenangkan, interaktif, dan berpusat pada peserta didik (Atmojo, et al., 2023).

Penerapan model pembelajaran Knisley meliputi 4 tahap utama (Naiheli, et al., 2024):

a. Tahap Empirical (Empiris):

Pada tahap ini, siswa diajak untuk mengamati dan mengalami secara langsung objek atau situasi nyata yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengumpulkan pengalaman awal sebagai dasar pembentukan konsep.

2. Tahap Referential (Referensial):

Siswa mulai menghubungkan pengalaman empiris yang telah diperoleh dengan simbol, gambar, atau model sederhana. Guru membantu siswa menemukan hubungan antara pengalaman nyata dengan representasi matematis yang relevan.

3. Tahap General (Umum):

Pada tahap ini, siswa mulai memahami pola atau aturan umum dari konsep yang dipelajari. Guru membimbing siswa dalam menarik kesimpulan atau menemukan prinsip umum dari kegiatan sebelumnya.

4. Tahap Formal (Abstrak):

Siswa mampu menggunakan konsep secara formal dalam pemecahan masalah yang lebih kompleks. Guru memberikan latihan atau permasalahan yang mendorong siswa berpikir logis dan menerapkan konsep secara mandiri.

Media Keranjang Pengurangan telah digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu siswa memahami konsep pengurangan melalui kegiatan konkret dan menyenangkan (Atmojo, et al., 2023.). Namun, dalam penelitian ini, Keranjang Pengurangan memiliki fungsi yang lebih spesifik, yaitu sebagai alat bantu belajar berhitung bagi peserta didik kelas 2 SDN 165717. Media ini berbentuk keranjang yang diisi dengan benda-benda konkret seperti bola atau kancing, yang digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan proses pengurangan secara nyata. Melalui kegiatan mengambil dan mengurangi jumlah benda di dalam keranjang, siswa diajak untuk memahami makna pengurangan sebagai proses “mengambil sebagian dari keseluruhan”. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih bermakna, konkret, dan sesuai dengan tahap berpikir operasional konkret siswa sekolah dasar. Diharapkan melalui penggunaan media Keranjang Pengurangan ini, motivasi belajar siswa meningkat karena mereka dapat belajar sambil bermain dan berinteraksi langsung dengan benda-benda nyata. Selain itu, guru dapat menerapkan berbagai strategi untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa, menurut Bate’e, (2024) antara lain sebagai berikut:

- 1) Memberikan suasana persaingan yang sehat, misalnya dengan membuat permainan kelompok untuk menyelesaikan soal pengurangan dengan media keranjang.
- 2) Memberikan hadiah atau penghargaan sebagai bentuk apresiasi terhadap usaha dan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan kegiatan.
- 3) Memberikan hukuman yang bersifat mendidik, seperti memberikan tugas tambahan yang ringan agar siswa lebih termotivasi untuk memperbaiki hasil belajarnya.

B. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif eksperimen semu (quasi-experimental quantitative design). Pendekatan ini dipilih karena peneliti akan menerapkan perlakuan pembelajaran (model Knisley dengan media keranjang pengurangan) dan mengukur efeknya terhadap kemampuan berhitung siswa, menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tanpa sepenuhnya melakukan randomisasi

peserta (Creswell, 2014). desain eksperimen semu (quasi-experiment) digunakan ketika "randomisasi penuh tidak memungkinkan dalam setting alami" seperti kelas sekolah. Sebagai tambahan, penelitian di bidang pendidikan matematika dasar juga banyak menggunakan desain quasi-experimental untuk menguji pengaruh strategi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa (misalnya Syariful Akbar, S., Imamuddin 2022). Dengan demikian, penelitian ini menggunakan desain nonequivalent control group pretest-posttest design, yaitu:

1. Pretest dilaksanakan pada siswa kelas eksperimen (yang diberi perlakuan) dan kelas kontrol (metode konvensional).
2. Perlakuan diberikan berupa pembelajaran menggunakan model Knisley + media keranjang pengurangan pada kelas eksperimen.
3. Posttest dilaksanakan

setelah intervensi untuk mengukur perubahan kemampuan berhitung siswa.

Analisis data kemudian membandingkan hasil perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Penggunaan pendekatan ini sesuai dengan penelitian terdahulu di bidang matematika dasar yang menyatakan bahwa "quasi-experimental design paling tepat diterapkan dalam penelitian pendidikan di sekolah dasar, karena seringkali tidak memungkinkan melakukan randomisasi penuh antar kelas" (Irawati 2019).

3.2 Alokasi Waktu Penelitian

Alokasi dan waktu penelitian :

Nama SD: 165717 Tebing

Tinggi

Jalan apa: JL. P. Kampai

Kapan / tanggal / bulan /

tahun : sabtu / 22 /

November / 2025

Tahun ajar : 2025 / 2026

3.3 Populasi dan Sampel

- **Populasi**
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II SDN 165717 pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi ini meliputi seluruh siswa yang belajar di tingkat kelas II, baik dari kelas II maupun III, dengan karakteristik umum yang relatif homogen dalam hal usia, latar belakang sosial ekonomi, serta pengalaman belajar sebelumnya. Homogenitas ini dianggap penting agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi kemampuan berhitung peserta didik di tingkat kelas II SD secara umum di sekolah tersebut.
- **Sampel**
Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena peneliti bermaksud menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memiliki kemampuan awal yang relatif sebanding, sehingga hasil penelitian lebih valid dan dapat dibandingkan secara objektif (Septiyana, W. 2020).
Kelas II ditetapkan sebagai kelas eksperimen, yaitu kelompok yang diberi perlakuan berupa penerapan Model Pembelajaran Knisley berbantuan Media Keranjang Pengurangan. Model Knisley dipilih karena berorientasi pada pemahaman konseptual dan berpikir reflektif melalui tahapan Concrete, Representational, Abstract, dan Reflective (CRAR). Media “Keranjang Pengurangan” berfungsi sebagai alat bantu konkret untuk menanamkan konsep pengurangan melalui pengalaman langsung (Widodo 2022).

Kelas III ditetapkan sebagai kelas kontrol, yaitu kelompok yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode konvensional (ceramah dan latihan tertulis tanpa media konkret). Masing-masing kelas terdiri dari sekitar 30 peserta didik, sehingga jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 60 siswa (Arikunto 2019).

Pemilihan kedua kelas tersebut dilakukan berdasarkan data nilai hasil belajar matematika semester sebelumnya serta hasil pretest kemampuan berhitung yang diberikan sebelum perlakuan. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki rata-rata nilai yang tidak jauh berbeda, sehingga dianggap sebanding untuk dijadikan kelompok eksperimen dan control (Knisley, J. 2002).

Langkah ini sejalan dengan pendapat

(Sugiyono 2021) yang menyatakan bahwa purposive sampling dapat digunakan apabila peneliti memiliki pertimbangan tertentu terhadap sampel yang dianggap representatif terhadap populasi dan relevan dengan tujuan penelitian. Selain itu, (Arikunto 2019) menegaskan bahwa dalam penelitian pendidikan, apabila subjek penelitian berjumlah kurang dari 100, sebaiknya diambil semuanya atau menggunakan beberapa kelompok dengan kondisi awal yang relatif sama. Dengan demikian, pemilihan sampel ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang akurat tentang efektivitas penerapan Model Pembelajaran Knisley berbantuan Media Keranjang Pengurangan terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SDN 165717.

3.4 Variabel dan Definisi

Operasional

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel utama, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent).

a. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan pada variabel lain. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah Penerapan Model Pembelajaran Knisley Berbantuan Media Keranjang Pengurangan.

- Definisi Operasional Variabel Independen: Penerapan Model Pembelajaran Knisley Berbantuan Media Keranjang Pengurangan adalah suatu rangkaian aktivitas pembelajaran matematika (operasi hitung pengurangan) di kelas 2 SD yang mengacu pada sintaks model Knisley (Concrete-Reflective, Concrete-Active, Abstract-

Reflective, Abstract-Active) dengan menggunakan alat peraga konkret berupa keranjang pengurangan.

- Variabel ini diukur melalui lembar tes keterlaksanaan proses pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa di kelas, yang diamati selama tindakan penelitian berlangsung (pada Bab III, diukur menggunakan rubrik penilaian guru/ tes).

a. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel dependen adalah Kemampuan Berhitung Peserta Didik.

- Definisi Operasional Variabel Dependen: Kemampuan Berhitung Peserta Didik adalah tingkat penguasaan kognitif siswa kelas 2 SD terhadap konsep

operasi
pengurangan, yang
mencakup
kemampuan
memahami konsep
dasar, melakukan
perhitungan
bilangan cacah, dan
menyelesaikan soal
cerita sederhana.

- Variabel ini diukur secara kuantitatif menggunakan instrumen tes pilihan ganda (pretest dan posttest) yang terdiri dari 10 butir soal, dengan skor akhir berkisar antara 0 hingga 100. Peningkatan kemampuan diukur dari selisih nilai rata-rata pretest dan posttest.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi guru dan peserta didik, soal tes dan dikuatkan dengan wawancara kepada peserta didik.

Untuk memperoleh hasil yang maksimal teknik analisis data yang digunakan kuantitatif (Hijria et al., 2019). Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes kognitif berbentuk pilihan ganda untuk mengukur kemampuan berhitung.

a) Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

Prosedur ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen tes yang digunakan (10 soal pilihan ganda) benar-benar layak dan valid untuk mengukur kemampuan berhitung siswa. Pengujian ini dilakukan secara empiris dengan menyebarkan instrumen kepada sekelompok siswa yang karakteristiknya sama dengan subjek penelitian, namun di kelas yang berbeda (misalnya kelas 2C).

1) Uji Validitas (Empiris)

Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur. Metode: Uji

validitas dilakukan menggunakan analisis statistik korelasi Product Moment (Pearson Correlation) berbantuan program SPSS. Prosedur: Skor jawaban dari setiap butir soal (item) dikorelasikan dengan skor total keseluruhan tes. Kriteria: membandingkan nilai r_{hitung} (nilai korelasi output SPSS) dengan r_{tabel} (nilai kritis tabel r , disesuaikan dengan jumlah responden uji coba. Butir soal dinyatakan valid jika: $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, nilai signifikasi (sig) $\leq 0,05$ (pada output SPSS). Butir soal yang tidak valid akan dibuang atau revisi.

Notes		
Output Created		12-DEC-2025 08:12:12
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13 Soal14 Soal15 Soal16 Soal17 Soal18 Soal19 Soal20 Soal21 Soal22 Soal23 Soal24
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Soal6 Soal7 Soal8 Soal9 Soal10 Soal11 Soal12 Soal13 Soal14 Soal15 Soal16 Soal17 Soal18 Soal19 Soal20 Soal21 Soal22 Soal23 Soal24 Soal25 Soal26 Soal27 Soal28 Soal29 Soal30 Total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,06

2) Uji Reliabilitas (Rehabilitas)

Reliabilitas menunjukkan konsistensi atau stabilitas instrumen dalam mengukur. Metode : Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Alpha Cronbach (a) berbantuan program SPSS, diterapkan pada

butir-butir soal yang sudah dinyatakan valid. Kriteria Keputusan: Instrumen dinyatakan reliabel (konsisten) jika nilai Alpha Cronbach (α) $\geq$ 0,06 (batas minimal yang umum digunakan dalam penelitian sosial/pendidikan).

variansi kedua kelompok. Kriteria: Varian kedua kelompok homogen jika nilai Signifikansi (Sig.) > 0.05 (α 5%). 2. Uji Hipotesis untuk menguji perbedaan rata-rata hasil belajar antara dua kelompok, digunakan Uji-t (Independent Sample t-test) jika data normal dan homogen. Kriteria pengambilan keputusan: Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan signifikan, yang berarti model pembelajaran Knisley efektif.

- Uji Hipotesis (Uji t)

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan statistik inferensial. 1. Uji Prasyarat Analisis Data (untuk 2 Kelompok 2A dan 2B) Data posttest dari Kelompok A (Eksperimen) dan Kelompok B (Kontrol) akan diuji prasyaratnya. A. Uji Normalitas: Menggunakan uji Shapiro-Wilk (jika sampel < 50) atau Kolmogorov-Smirnov (jika sampel > 50) di SPSS. Kriteria: Data berdistribusi normal jika nilai Signifikansi (Sig.) > 0.05 (α 5%). B. Uji Homogenitas: Menggunakan Levene's Test di SPSS untuk membandingkan

Uji hipotesis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu mengukur efektivitas model Knisley dalam meningkatkan kemampuan berhitung, dengan membandingkan dua kelompok data (Kelompok 2A dan Kelompok 2B, atau data pretest dan posttest). Prosedur Uji t (Independent Sample t-test) Uji ini digunakan setelah data lolos Uji Prasyarat (Normalitas dan

Homogenitas). Tujuannya adalah membandingkan rata-rata nilai posttest antara Kelompok Eksperimen (menggunakan Model Knisley) dan Kelompok Kontrol (metode biasa). Asumsi Dasar: Data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Hipotesis Statistik: H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan rata-rata hasil belajar antara kedua kelompok. H_a Ada perbedaan signifikan rata-rata hasil belajar antara kedua kelompok (model Knisley efektif). Metode: Menggunakan fitur Independent Sample t-test di SPSS. Kriteria Pengambilan Keputusan (Membandingkan Nilai Sig. a 5 %) : :Ada dua cara melihat hasilnya di output SPSS: Berdasarkan Nilai Signifikansi (Sig. 2-tailed): Jika Nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 (atau 5%): H_0 ditolak, H_a diterima. Artinya, terdapat

perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol. Model Knisley dinyatakan efektif. Jika Nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$ (atau 5%) H_0 diterima. Artinya, tidak ada perbedaan signifikan, atau model Knisley tidak lebih efektif dari metode biasa. Berdasarkan Nilai t_{hitung} dan t_{tabel} : jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$: H_0 ditolak, diterima. Terdapat perbedaan signifikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian diperoleh melalui pemberian tes kemampuan berhitung yang dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu pretest yang diberikan sebelum penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan dan posttest yang diberikan setelah penerapan model pembelajaran tersebut. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berhitung

peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diperoleh gambaran data sebagai berikut. Nilai rata-rata pretest peserta didik sebesar 9,30 dengan standar deviasi sebesar 1,44. Sementara itu, nilai rata-rata posttest sebesar 9,63 dengan standar deviasi sebesar 1,73. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berhitung peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran Knisley

berbantuan media keranjang pengurangan.

Meskipun terjadi peningkatan nilai rata-rata pada posttest, peningkatan tersebut relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berhitung peserta didik mengalami peningkatan, namun belum menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Penyebaran nilai peserta didik baik pada

pretest maupun posttest tergolong sedang, yang ditunjukkan oleh nilai standar deviasi yang tidak terlalu besar.

Secara umum, deskripsi data penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan memberikan dampak positif terhadap kemampuan berhitung peserta didik kelas II SDN 165717, meskipun peningkatan yang terjadi belum optimal.

4.2 Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Eksperimen)	.186	30	.009	.944	30	.117
	Posttest A (Eksperimen)	.161	30	.047	.939	30	.086

a. Lilliefors Significance Correction

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data pretest dan posttest tidak berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,009 dan 0,047 ($< 0,05$). Namun, karena jumlah sampel kurang dari 50, uji Shapiro-Wilk

dijadikan acuan utama. Hasil uji Shapiro–Wilk menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,117 dan posttest sebesar 0,086 ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal.

4.3 Hasil Uji Hipotesis

1. Paired Sample t-Test

T-Test

[DataSet2]

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 PRETEST	9.3000	30	1.44198	.26327
POSTEST	9.6333	30	1.73172	.31617

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRETEST & POSTEST	30	.128	.499

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETEST-POSTEST	-.33333	2.10637	.38457	-1.11986	.45320	-.867	29	.393

Berdasarkan hasil uji Paired Sample t-test, diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 9,3000 dan rata-rata posttest sebesar 9,6333 dengan jumlah sampel sebanyak 30 peserta didik. Hasil uji menunjukkan nilai t hitung sebesar $-0,867$ dengan derajat kebebasan (df) sebesar 29 dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,393. Karena nilai

signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,393 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa rata-rata nilai pretest peserta didik kelas II SDN 165717 sebesar 9,3000, sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 9,6333. Secara deskriptif, terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah diterapkannya model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan. Namun demikian, peningkatan tersebut relatif kecil.

Hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,393, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest peserta didik. Dengan demikian, secara statistik penerapan model

pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berhitung peserta didik kelas II SDN 165717.

Tidak signifikannya hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, peserta didik masih berada pada tahap awal pengenalan konsep pengurangan sehingga memerlukan waktu yang lebih lama untuk memahami konsep secara mendalam. Kedua, durasi penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan relatif singkat, sehingga peserta didik belum sepenuhnya terbiasa dengan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan. Ketiga, perbedaan kemampuan awal peserta didik yang beragam juga memengaruhi hasil belajar yang diperoleh.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan tidak adanya peningkatan yang signifikan secara statistik, penggunaan

media keranjang pengurangan dapat membantu peserta didik memahami konsep pengurangan secara konkret. Hal ini terlihat dari meningkatnya partisipasi dan ketertarikan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan tetap memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik apabila diterapkan secara berkelanjutan dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung peserta didik kelas II SDN 165717, namun tetap memberikan dampak positif secara deskriptif dan pedagogis dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik kelas II SDN 165717, khususnya pada materi pengurangan.

Penerapan langkah-langkah model Knisley yang sistematis, yaitu tahap konkret, reflektif, abstrak, dan aplikasi, mampu membantu peserta didik memahami konsep pengurangan secara bertahap dan bermakna. Penggunaan media keranjang pengurangan menjadikan pembelajaran lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik usia sekolah dasar.

Peningkatan kemampuan berhitung terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata kelas, persentase ketuntasan belajar, serta keaktifan peserta didik pada setiap siklus. Selain itu, peserta didik menunjukkan

antusiasme yang lebih tinggi dan berani terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Knisley berbantuan media keranjang pengurangan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik kelas II sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. N., Isrokatun, I., & Aeni, A. N. 2023. Development of grubi mathematics module to improve the ability to calculate the addition and subtraction of small numbers in grade 2 elementary students. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 157–172.
- Atmojo, A. T. 2023. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Konkret Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Peserta Didik Kelas II SDN Peterongan. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*. 1(2). 1902-1910.
- Ahmad Rohani, Media Instruksional Edukatif, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997).

- Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, cet.6, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005).
- Bate'e, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Keterampilan Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Siswa Kelas III Di SD Negeri 076081 Lewa-Lewa.F *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (MADU)*, 1(2), 387-396.
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-analisis model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal basicedu*, 5(3), 1349-1355.
- Hayati, M., Nurmawanti, I., & Makki, M. 2023. Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 9(4), 2036–2042.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal penelitian pendidikan*, 12(1), 90-96.
- Fauziah, N., & Suparji. (2014). Penggunaan Media Miniatur Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Gaya Dan Momen Di Kelas X Tgb 3 Smk Negeri 3 Surabaya. Prodi Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, 1-10.
https://core.ac.uk/display/230734678?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1.
- Fauzi. (2015) Meningkatkan Hasil Belajar Pada Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Media Manik-Manik Pada Siswa Kelas IV SD Negri 3 Sekotong Tengah. *Al Im Jurnal Ilmu Hukum*, 1(2), 58-71.
- Imam Asrori, 2015, Media Pembelajaran Bahasa Arab, Malang: CV Bintang Sejahtera.
- Jannah, A. S., Rasidi, R., Rahmawati, P., & Winarni, K. 2023. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Matematika dalam Materi Pengurangan dengan Metode Problem Based Learning (PBL) melalui Media Kartu Angka di Kelas Ia SDN Percobaan 2 Depok. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 397-406.
- Kusuma, D. C. (2013). Analisis komponen-komponen

- pengembangan Kurikulum 2013 pada bahan uji publik Kurikulum 2013. *Jurnal Analisis Komponen Pengembangan Kurikulum*, 5, 1-21.
- M. Miftah, 2013, "Fungsi Dan Peranan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa", dalam *Jurnal Teknologi Pendidikan Kwangsan* Oleh Balai pengembangan Media Televisi Pendidikan Kementrian Pendidikan dan kebudayaan
- Ningsih, E. P. B., Silaban, P. J., & Silaban, L. 2024. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas II SD. *Pinisi Journal PGSD*. 2(2), 176–186.
- Putri, S. A., Mukhlishina, I., & Sahara, I. F. 2023. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 8(3), 5776-5784.
- Rizqi Ilyasa Aghni, 2018, "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. XVI, No. 1.
- Tyas, E. W. (2023). Pengembangan Media Keranjang Buah Bilangan Bulat (Kerah Bibu). Universitas Nusantara PGRI Kediri. (repository.unpkediri.ac.id/1665).
- Safitri, S. & Iswari, M. (2024) – *Jurnal Pendidikan Tambusai* Judul: Efektivitas Media Keranjang Bilangan untuk Meningkatkan Kemampuan Mengidentifikasi Lambang Bilangan 1-10 pada Anak Diskalkulia. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/12421>.
- Sarifuddin, S. (2022) – Universitas Negeri Makassar Judul: Penggunaan Media Keranjang Hamtaro dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD/MI. Sumber: <https://eprints.unm.ac.id/22327>.
- Sulastris, S., Imran, I., & Firmansyah, A. (2015). Meningkatkan hasil belajar

siswa melalui strategi pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran IPS di kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya. Jurnal Kreatif Online, 3(1).

Sutrisno, V. L. P., & Siswanto, B. T. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada pembelajaran praktik kelistrikan otomotif SMK di Kota Yogyakarta. Jurnal pendidikan vokasi, 6(1), 111-120.

Uno, B Hamzah. 2017. Teori Motivasi & Pengukurannya Analisis Dibidang Pendidikan. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Warti, Elis. 2016. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. Jakarta : STKIP Kusuma Negara.