

# DESKRIPSI KONSEP PERKALIAN SEBAGAI PENJUMLAHAN BERULANG

Elieser Kulimbang<sup>1\*</sup>, Lidwina C. Maniboey<sup>2</sup>, Rian Efendi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Cenderawasih. Jayapura, Indonesia.

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [eliesekulimbang390@gmail.com](mailto:eliesekulimbang390@gmail.com)

## ARTICLE HISTORY:

Received: 22-02-2025

Revised: 20-04-2025

Accepted: 25-04-2025

Published: 30-04-2025

## KEYWORDS:

*Multiplication, Repeated Addition, Mathematics*

## ABSTRACT

*This study aims to examine the understanding of multiplication as repeated addition among fifth-grade elementary school students in solving multiplication problems. This research is a qualitative descriptive study, as the researcher seeks to describe how students solve problems related to the concept of multiplication operations. The subjects of this study were three fifth-grade students from State Elementary School 2 Abepura, Jayapura City, selected to represent different types or groups of problem-solving approaches related to multiplication operations. The subjects were chosen using purposive sampling, which involves selecting participants based on specific criteria or purposes. The research instruments consisted of a test sheet containing essay questions on multiplication and a flexible interview guide. Data were analyzed through three stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that all three subjects did not understand the concept of multiplication as repeated addition; instead, they relied solely on memorizing multiplication facts.*

## Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan dan keberhasilan suatu bangsa terlebih di era globalisasi saat ini. Pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam mengelola sumber daya alam yang tersedia. Pendidikan suatu sarana yang sangat layak agar umat manusia mendapatkan pengembangan potensi dirinya melalui pembelajaran yang dilakukan dengan baik (Qondias dkk, 2022). Salah satu bidang pendidikan yang penting untuk diajarkan dan dikembangkan adalah bidang matematika (Habiba Ulfahyana, & Sape, H. (2024).

Matematika merupakan salah satu bidang dasar untuk mempelajari dan mengembangkan bidang lainnya. Materi yang paling dasar dan yang sangat umum digunakan oleh banyak bidang adalah materi terkait dengan operasi hitung (Sape, H.,2024). Operasi hitung adalah suatu cara atau teknik yang sangat berpengaruh dalam penggunaan penyelesaian suatu permasalahan dalam proses pembelajaran matematika (Ndiung, 2023). Perkalian merupakan salah satu operasi bilangan yang paling mendasar dalam pelajaran matematika Perkalian merupakan suatu teknik yang gampang dalam melakukan proses penjumlahan (Yustinia et al., 2024). Perkalian ini merupakan suatu operasi hitung penjumlahan yang dioperasikan dengan berulang (Rahmawati & Sari, 2022). Ketika seseorang telah menguasai perkalian maka seseorang tersebut cenderung lebih mudah dalam mempelajari dan memahami materi yang lebih kompleks. Bahkan perkalian diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Karena pentingnya peranan konsep perkalian tersebut, maka siswa diharapkan memiliki kemampuan pemahaman yang baik dan mampu menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Isroini et al., 2024). Pemahaman yang baik terhadap konsep perkalian akan memberikan

landasan yang kuat bagi perkembangan kemampuan matematika siswa di masa depan (Oktafia et al., 2024).

Berdasarkan beberapa penelitian, masih banyak siswa yang belum memahami secara matematis konsep tentang operasi perkalian (Febriyanto, Haryanti, & Komalasari, 2018: 33; Komalasari & Pamungkas, 2019: 54; Mei, Seto, & Wondo, 2020: 63; Wahyuningtyas & Lamaday, 2016: 52). Dalam mengerjakan soal materi perkalian operasi hitung dalam bentuk penjumlahan berulang, siswa masih merasa bingung sehingga kurang adanya pemahaman dalam menyelesaikan materi perkalian (Rahmawati & Wulan, 2021). Kurangnya pemahaman siswa tentang konsep operasi perkalian tersebut ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menyajikan konsep perkalian ke dalam penambahan berulang.

Berdasarkan data tentang kurangnya pemahaman konsep perkalian yang dimiliki siswa, maka perlu ada perhatian lebih untuk menangani masalah tersebut. Salah satu solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah dengan mengetahui berbagai cara siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian kemudian selanjutnya diberikan solusi yang tepat untuk masalah tersebut. Mendeskripsikan berbagai macam cara siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan tentang konsep perkalian adalah langkah awal untuk memperbaiki konsep pemahaman siswa tentang konsep perkalian.

## Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif karena peneliti ingin mendeskripsikan cara siswa dalam menyelesaikan persoalan terkait dengan konsep operasi perkalian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena data yang diolah atau dianalisis adalah data hasil tes, data hasil observasi, dan data hasil wawancara. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022, di Sekolah Dasar Negeri 2 Abepura Kota Jayapura pada kelas V. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri 2 Abepura Kota Jayapura yang dapat mewakili setiap tipe atau kelompok cara menyelesaikan persoalan tentang operasi perkalian. Penentuan subjek penelitiannya menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan berbagai pertimbangan tertentu, seperti karakteristik dan kemampuan awal peserta didik (Sugiyono, 2017). Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini karena peneliti sebagai pengumpul data, penganalisis, dan membuat laporan penelitian. Selain itu, instrumen bantu dalam penelitian ini adalah lembar tes berupa soal uraian tentang perkalian dan pedoman wawancara yang bersifat fleksibel.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan dua teknik. Teknik yang pertama yaitu pemberian tes berupa soal uraian tentang konsep perkalian. Teknik yang kedua yaitu teknik pengambilan data dengan melakukan wawancara. Pemberian wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian yang telah ditentukan. Penentuan subjek penelitian yang akan diwawancarai didasarkan pada hasil tes dan observasi. Kriteria penentuan subjeknya adalah siswa yang dapat mewakili tiap jenis atau cara menyelesaikan masalah tentang perkalian. Pedoman wawancara yang digunakan adalah pedoman wawancara tak terstruktur. Hal ini dimaksudkan agar pada saat proses wawancara, subjek penelitian tidak merasa takut dan lebih nyaman dalam memberikan pendapatnya. Kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan. Tahapan mereduksi data, peneliti akan memilih dan memilah data yang telah diperoleh agar lebih fokus dalam mencapai target atau tujuan penelitian yang telah ditentukan. Tahapan menyajikan data, peneliti akan menyajikan data yang telah direduksi untuk ditampilkan atau dideskripsikan dengan tujuan pembaca dapat lebih mudah memahami data yang telah diperoleh. Penyajian data ini biasa menggunakan tabel, *flowchart*, bagan, atau sejenisnya. Selanjutnya adalah tahapan menyimpulkan. Tahapan ini, peneliti akan menyimpulkan data berdasarkan data yang telah disajikan

## Hasil dan Pembahasan

Format yang disajikan oleh peneliti adalah menyajikan tes matematika yang diberikan kepada siswa, analisis hasil jawaban siswa, analisis wawancara antara peneliti dan subjek ketika menyelesaikan soal pada soal tes matematika, kemudian peneliti memaparkan tipe yang terjadi pada siswa tersebut. Pada analisis hasil wawancara, penulis menyajikan dalam bentuk percakapan yang terdiri atas percakapan antara pewawancara, yaitu peneliti (P) dan subjek penelitian (SP).

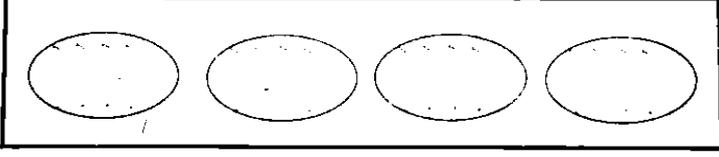
### Paparan Data Siswa 1 (T1)

Berikut ini adalah hasil penyelesaian soal matematika dan hasil wawancara siswa 1 pada saat menyelesaikan soal.

#### a. Soal 1

Jawaban siswa 1 (T1) adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan gambar berikut ini.



a. Tuliskan bentuk penjumlahan berulang dari gambar di atas. *perbaikan*  
Jawaban:  $4+4+4=12$   $4+4+4+4=16$

b. Tuliskan bentuk perkalian dari gambar di atas. *perbaikan*  
Jawaban:  $4 \times 3 = 12$   $4 \times 4 = 16$

Gambar 1. Kutipan Jawaban Siswa 1 (T1) pada Soal 1

Berdasarkan jawaban subjek T1 pada soal nomor 1, terlihat bahwa sebenarnya subjek tersebut awalnya masih bingung dalam memodelkan masalah pada gambar ke dalam model matematis. Subjek memberikan penjelasan dan perbaikan pada saat diwawancarai. Hal ini menunjukkan bahwa subjek pada saat mengerjakan soal nomor 1 tidak begitu paham tentang konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Perbaikan tersebut dilakukan oleh subjek ketika subjek diwawancarai. Ide perbaikan tersebut muncul pada saat subjek berdiskusi dengan temannya sambil menunggu giliran untuk diwawancarai.

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T1 terkait soal 1

P: "oke. Alasan jawabnya seperti ini, yang pertama dulu"

SP: "karena ini, apa ini, ini kan dipisahkan begitu, ini 4, ini 4, ini 4, ini 4, ditanya bentuk penjumlahan berulang jadi 4 tambah 4 tambah 4 lagi tambah 4 lagi"

P: "oh itu penjumlahan berulang?"

SP: "Iya, menurut saya"

P: "oh iya tapi ternyata salah tulis?"

SP: "Iya, salah tulis ini"

P: "salah tuliskah, salah hitung?"

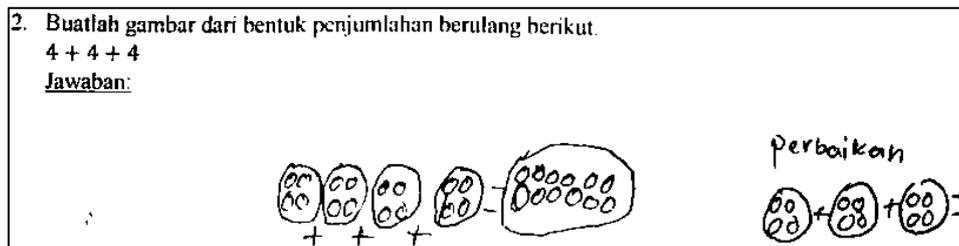
SP: "ehehe, salah tulis, eh salah hitung karena tidak perhatikan kalau bagian terakhirnya kalau ada 4"

Berdasarkan jawaban dan wawancara yang telah dilakukan, subjek T1 masih belum dapat memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang pada soal nomor 1. Selain itu, subjek tersebut juga masih kesulitan dalam memodelkan permasalahan kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematis.

Pada soal nomor 1, subjek tersebut tidak dapat menjawab sesuai dengan tahapan teori belajar Bruner. Kesalahan tahapan yang dilakukan subjek tersebut adalah tidak dapat memodelkan simbol matematika berdasarkan gambar yang diberikan.

b. Soal 2

Jawaban siswa 1 (T1) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Kutipan Jawaban Siswa 1 (T1) pada Soal 2

Berdasarkan jawaban subjek T1 pada soal nomor 2, subjek tersebut masih keliru dalam merepresentasikan symbol matematika ke dalam gambar. Perbaikan yang dilakukan tersebut dilakukan pada saat wawancara. Subjek telah berdiskusi dengan temannya ketika sedang menunggu giliran untuk diwawancarai sehingga jawaban hasil perbaikan tidak dapat merepresentasikan kemampuan pemahaman subjek terhadap konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T1 terkait soal 2

SP: "(menunjuk jawabannya yang salah)

P: "kenapa?"

SP: "ini salah, kelebihan satu, hehe"

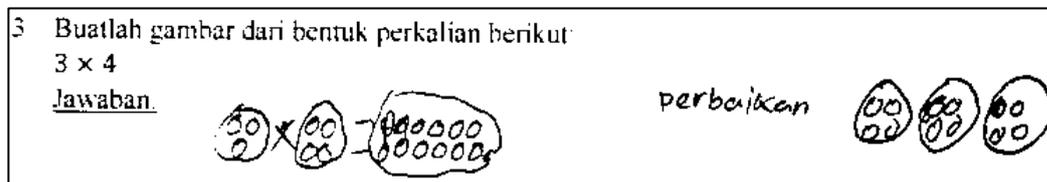
P: "betulnya bagaimana, boleh perbaiki?"

SP: "menggambarkan bentuk penjumlahan berulang 4+4+4"

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara pada soal nomor 2, subjek T1 masih belum dapat merepresentasikan simbol matematika ke dalam gambar tentang konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

c. Soal 3

Jawaban siswa 1 (T1) adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Kutipan Jawaban Siswa 1 (T1) pada Soal 3

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T1 terkait soal 3

SP: "ini sama kayak tadi, kayak yang ini"

P: "3x4 ini. sama kayak?"

SP: "kayak yang tadi, yang di sini. Oh kalau 3x4 kayak gini, ulang kayak di atas"

P: "kenapa salah lagi, ehehe terlalu cepat?"

SP: "hehehe, iya. (sambil menggambar bentuk perkalian 3x4)"

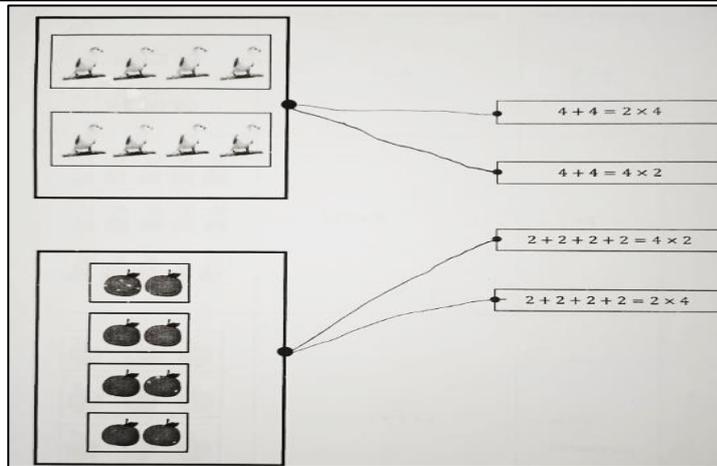
Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara soal nomor 3, pemahaman konsep subjek T1 tentang perkalian sebagai penjumlahan berulang masih belum terlihat. Hal tersebut dapat diamati pada jawaban subjek tersebut yang menggambarkan ada 3 kelereng yang dikalikan 4 kelereng. Kemampuan representasi dari simbol matematika ke dalam gambar juga masih kurang. Jawaban perbaikan tersebut dituliskan pada saat proses wawancara dilakukan.

Pada soal nomor 3, subjek tersebut tidak dapat menjawab sesuai dengan tahapan teori belajar Bruner. Kesalahan tahapan yang dilakukan subjek tersebut adalah tidak dapat menggambarkan bentuk konkret dari simbol matematika matematika yang diberikan.

d. Soal 4

Jawaban siswa 1 (T1) adalah sebagai berikut:

4. Pasangkan kelompok gambar dengan bentuk perkalian sebagai penjumlahan berulang yang sesuai kelompok gambar menggunakan tanda panah.



Gambar 4. Kutipan Jawaban Siswa 1 (T1) pada Soal 4

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T1 terkait soal 4

SP: "ini kan ada 4 burung to, di bawahnya lagi ada 4, jadi kalau dijumlahkan, eh kalau apa nih, penjumlahannya 4 tambah 4, nah kalau perkaliannya kan ada 4...2 petak begini, ada 4 burung, jadi 2x4

P: "oke, tapi kenapa tidak pilih yang 4x2?"

SP: Karena ada 2 kotak, eh petak ini. Tapi sama saja makanya saya pilih semua.

P: berarti kalau misalkan kotak atau petaknya ada 3? Perkaliannya bagaimana?

SP: 3x4

P: bukan 4x3?

SP: eh iya juga, sama saja.

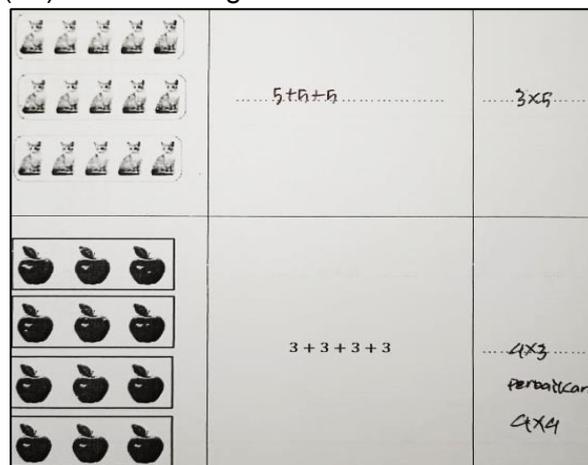
P: yang apel juga sama? 4x2 atau 2x4?

SP: sama saja, jadi saya pilih semua.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara subjek T1 pada soal nomor 4 juga menunjukkan bahwa subjek tersebut sebenarnya masih belum paham tentang konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Hal tersebut dapat kita lihat bahwa subjek masih memahami bahwa  $4 + 4 = 4 \times 2$  dan  $4 + 4 = 2 \times 4$  adalah konsep yang sama dan benar semua karena memiliki hasil yang sama.

e. Soal 5

Jawaban siswa 1 (T1) adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Kutipan Jawaban Siswa 1 (T1) pada Soal 5

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T1 terkait soal 5

P: trus nomor 5 gimana nih?

SP: ini yang pertama ada 6 kue, tambahannya 3+3. Kalinya 2x3. Kucingnya ada di 3 kotak, isi kotaknya 5 kucing. Jadi 5+5+5, trus kalinya 3x5. Apelnya ada 4 kotak, isinya 3 apel (satu kotak). Jadi 3+3+3+3, trus kalinya 4x3.

P: ini kenapa ada 4x4?

SP: itu salah pak

P: berarti ini 4x3 ya? Kenapa tidak 3x4?

SP: bisa juga 3x4 nanti 12 apel. Sama saja 12 apel.

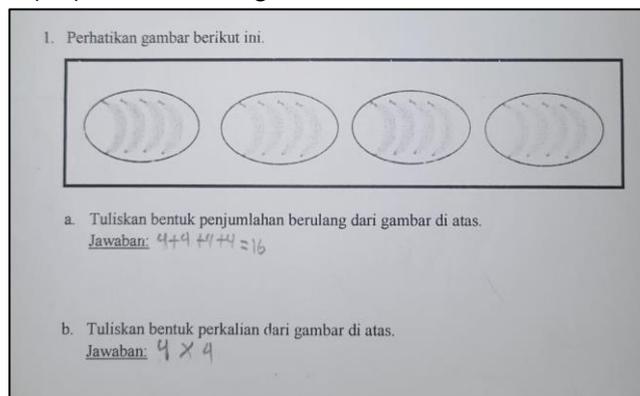
Berdasarkan jawaban subjek T1 pada soal nomor 5, siswa dapat menjawab soal dengan benar. Namun, pada saat diwawancarai, subjek menjelaskan bahwa konsep  $4 \times 3$  dan  $3 \times 4$  merupakan konsep yang sama karena hasilnya adalah sama.

### Paparan Data Siswa 2 (T2)

Berikut ini adalah hasil penyelesaian soal matematika dan hasil wawancara siswa 2 pada saat menyelesaikan soal.

a. Soal 1

Jawaban siswa 2 (T2) adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Kutipan Jawaban Siswa 2 (T2) pada Soal 1

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T2 terkait soal 1

P: Nak, mengapa jawabannya bisa seperti ini?

SP: karena satu piring isinya 4 pisang jadi penjumlahan berulangnya 4 ditambah 4 ditambah 4 ditambah 4

P: kalau dibawah dalam bentuk perkalian kira-kira bagaimana bentuknya?

SP: bentuknya seperti jawaban bagian b pak,  $4 \times 4$

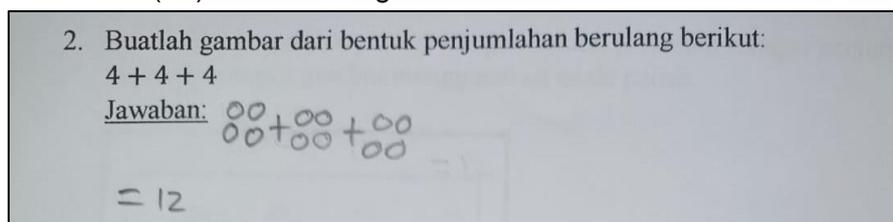
P: kalau piringnya ada 2?  $4 \times 2$  atau  $2 \times 4$ ?

SP:  $4 \times 2$  Pak.

Berdasarkan jawaban yang dikerjakan oleh subjek T2, jawaban sudah sesuai dengan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Namun, setelah diwawancarai tentang konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, subjek tersebut belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Hal tersebut dapat dilihat dari penjelasan subjek tersebut tentang pernyataan bahwa  $4 \times 2$  dan  $2 \times 4$  merupakan konsep yang sama saja. Meskipun hasil  $4 \times 2$  dan  $2 \times 4$  adalah sama, namun konsep perkalian tersebut berbeda.

b. Soal 2

Jawaban siswa 2 (T2) adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Kutipan Jawaban Siswa 2 (T2) pada Soal 2

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T2 terkait soal 2

P: oke untuk nomor 2 kamu gambar apa?

SP: saya gambar kelereng pak

P: bisa dijelaskan mengapa jawabannya bisa seperti itu?

SP: jadi setiap kelompok ada 4 kelereng dan saya buat 3 kelompok masing-masing ada 4 kelereng

P: kenapa ada 3 kelompok? Kenapa tidak 4 kelompok?

SP: karena 4 nya ada 3 Pak.

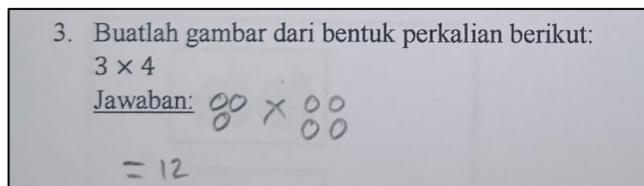
P: kalau 4 nya ada 2? Berapa kali berapa?

SP:  $4 \times 2$

Berdasarkan jawaban hasil subjek T2 pada soal nomor 2 sudah tepat. Namun penjelasan yang diberikan oleh T2 tentang jawabannya masih kurang tepat dalam memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

c. Soal 3

Jawaban siswa 2 (T2) adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Kutipan Jawaban Siswa 2 (T2) pada Soal 3

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T2 terkait soal 3

P: untuk nomor 3 kamu gambar apa?

SP: saya gambar kelereng juga pak

P: bisa dijelaskan mengapa gambarnya seperti itu?

SP: jadi pada soalnya 3 kali 4 jadi saya gambar 3 kelereng kemudian dikali 4 kelereng

P: berarti 3 kelereng dikalikan 4 kelereng jadinya 12 kelereng gitu ya?

SP: iya pak

P: kalau  $3 \times 4$  itu berapa tambah berapa?

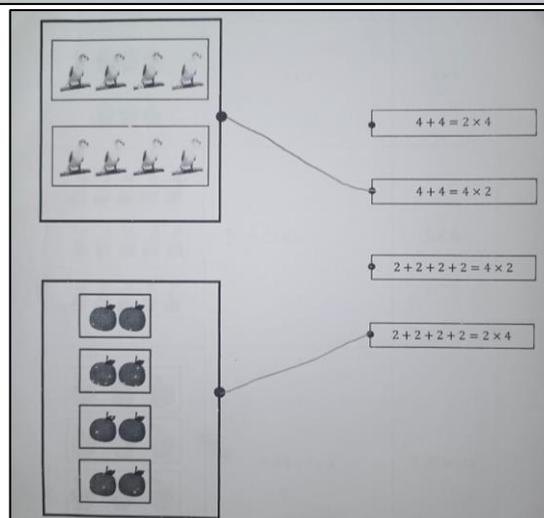
SP:  $3+3+3+3$

Berdasarkan jawaban subjek T2 pada soal nomor 3 masih belum tepat. Subjek tersebut tidak dapat merepresentasikan gambar dari symbol matematika yang diberikan.

d. Soal 4

Jawaban siswa 2 (T2) adalah sebagai berikut:

4. Pasangkan kelompok gambar dengan bentuk perkalian sebagai penjumlahan berulang yang sesuai kelompok gambar menggunakan tanda panah.



Gambar 9. Kutipan Jawaban Siswa 2 (T2) pada Soal 4

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T2 terkait soal 4  
*P: untuk nomor 4 bisa dikemukakan alasannya mengapa pilih 4x2, bukan 2x4?*  
*SP: karena jumlah burung ada 8 dan 4x2 itu sama dengan 8*  
*P: 2x4 juga kan sama dengan 8, kenapa tidak dipilih*  
*SP: oh iya pak, hasilnya sama. Tapi menurut saya sama saja pak karena burungnya ada 8*  
*P: oke, untuk gambar apel kenapa pilih 2x4, bukan 4x2?*  
*SP: karena 2x4 sama dengan 8 pak, dan jumlah apelnya 8 sehingga saya pilih 2x4*  
*P: berarti sama saja ya? 2x4 atau 4x2 ?*  
*SP: iya*

Berdasarkan jawaban dan hasil wawacara subjek T2 pada soal nomor 4 juga masih belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya subjek T2 masih belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

e. Soal 5

Jawaban siswa 2 (T2) adalah sebagai berikut:

5. Lengkapilah titik-titik pada setiap baris sehingga menjadi jawaban yang benar.

Gambar	Bentuk Penjumlahan Berulang	Bentuk Perkalian
	3 + 3	2 x 3
	5 + 5 + 5	3 x 5
	3 + 3 + 3 + 3	4 x 3 = 12

Gambar 10. Kutipan Jawaban Siswa 2 (T2) pada Soal 5

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T2 terkait soal 5  
*P: untuk nomor 5 bisa dijelaskan bagaimana jawabannya?*  
*SP: saya mengikuti contohnya yang di atas pak, pada gambar kucing setiap kelompok ada 5 kucing dan di gambar itu ada 3 kelompok kucing masing-masing ada lima kucing jadi saya jawab 5 tambah 5 tambah 5*  
*P: oke, darimana dapat 3x5 nya?*  
*SP: caranya sama dengan nomor 1 tadi pak*  
*P: Kalau kucingnya ada 2 ditiap kotak? Trus kotaknya ada 3? Berapa tambah berapa?*  
*SP: 2+2+2*  
*P: bukan 3+3?*  
*SP: oh iya 3+3*  
*P: jadi berapa kali berapa? Perkaliannya?*  
*SP: 2x3*  
*P: bukan 3x2?*  
*SP: sama saja jadi 6 kucing*

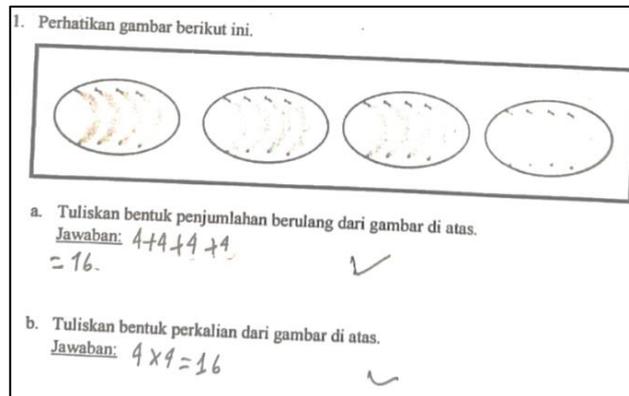
Berdasarkan jawaban subjek T2 pada soal nomor 5, jawaban subjek tersebut sudah benar. Namun, setelah diwawancarai, penjelasan yang diberikan oleh subjek T2 menunjukkan bahwa subjek tersebut belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

**Paparan Data Siswa 3 (T3)**

Berikut ini adalah hasil penyelesaian soal matematika dan hasil wawancara siswa 3 pada saat menyelesaikan soal.

a. Soal 1

Jawaban siswa 3 (T3) adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Kutipan Jawaban Siswa 3 (T3) pada Soal 1

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T3 terkait soal 1

Soal 1a

P: Hi, gimana nih nomor 1, coba jelaskan jawabanmu.

SP: Ini ada 4 pisang, ada 4 piring. Jadi 4 kali 4.

P: Oh jadi ini karna piringnya 4 dan pisangnya 4, jadinya 4 kali 4 ya?

SP: Iya Pak.

P: Kalau piringnya ada 5? Pisangnya dalam satu piring ada 4, berapa kali berapa dong?

SP: 4 kali 5 Pak.

P: 4 kali 5 ya? Bukan 5 kali 4?

SP: sama saja pak nanti dapat 20

Soal 1b

P: Kalau perkaliannya 4 kali 4 ini ya?

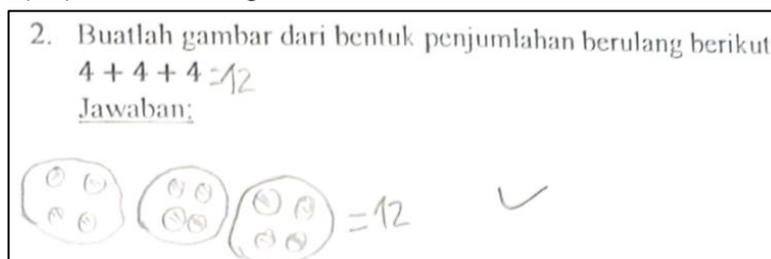
SP: iya Pak. Itu 4 pisang trus ada 4 piring.

Berdasarkan jawaban yang dikerjakan oleh subjek T3, jawaban sudah sesuai dengan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Namun, setelah diwawancarai tentang konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, subjek tersebut belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Hal tersebut dapat dilihat dari penjelasan subjek tersebut tentang pernyataan bahwa  $5 \times 4$  dan  $4 \times 5$  merupakan konsep yang sama saja. Meskipun hasil  $5 \times 4$  dan  $4 \times 5$  adalah sama, namun konsep perkalian tersebut berbeda.

Pada soal nomor 1, subjek tersebut tidak dapat menjawab sesuai dengan tahapan teori belajar Bruner. Kesalahan tahapan yang dilakukan subjek tersebut adalah tidak dapat memodelkan simbol matematika berdasarkan gambar yang diberikan.

b. Soal 2

Jawaban siswa 3 (T3) adalah sebagai berikut:



Gambar 12. Kutipan Jawaban Siswa 3 (T3) pada Soal 2

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T3 terkait soal 2

P : Oke, trus 4 tambah 4 tambah 4, kalau digambarkan dalam kumpulan kelereng, jadi 3 bungkus gini ya?

SP : iya pak karena 4 sebanyak 3 kali.

P : kalua misalnya bungkusannya ada 4, trus satu bungkus isi 4 kelereng, gimana perkaliannya?

SP : 4 kali 3 atau 3 kali 4 Pak.

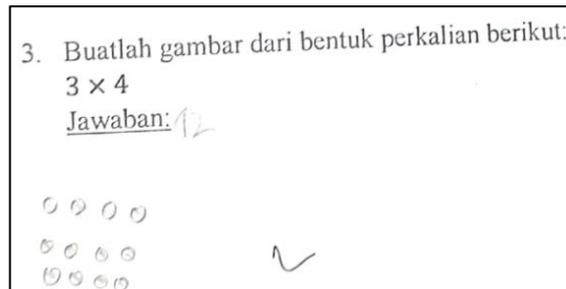
P : Oh berarti bisa 4 kali 3 atau 3 kali 4 ya?

SP : iya Pak

Berdasarkan jawaban hasil subjek T3 pada soal nomor 2 sudah tepat. Namun penjelasan yang diberikan oleh T3 tentang jawabannya masih kurang tepat dalam memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

c. Soal 3

Jawaban siswa 3 (T3) adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Kutipan Jawaban Siswa 3 (T3) pada Soal 3

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T3 terkait soal 3

P : Nah kalau nomor 3?

SP : kan itu ada 12 kelereng Pak. Saya gambar 12 kelereng.

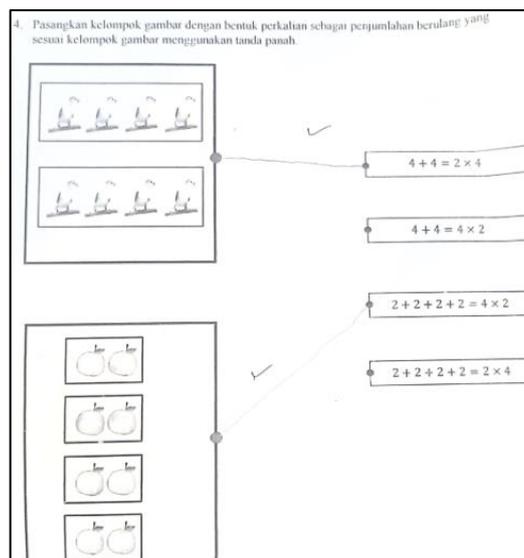
P : nah itu tidak dibungkus kelerengnya. Kalo dijadikan bungkus, jadi berapa bungkus? Satu bungkus isi berapa kelereng?

SP : Tidak tau pak. Bisa 4 bungkus bisa 3 bungkus.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara subjek T3 tidak menggambarkan jawaban dengan tepat. Kelereng yang digambarkan tidak dipisah atau dikelompokkan sehingga subjek tersebut menggambarkan total kelereng hasil perkalian  $3 \times 4$ . Hal ini menunjukkan bahwa subjek tersebut belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

d. Soal 4

Jawaban siswa 3 (T3) adalah sebagai berikut:



Gambar 14. Kutipan Jawaban Siswa 3 (T3) pada Soal 4

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T3 terkait soal 4

*P : oke, ini ada 4 burung dalam 1 kotak, trus ada 2 kotak. Kenapa pilih 4 tambah 4 sama dengan 2 kali 4? Kenapa tidak 4 tambah 4 sama dengan 4 kali 2?*

*SP : ini sama saja pak hasilnya 8.*

*P : berarti gambar burung ini kalau dituliskan dalam matematika sama aja ya 2 kali 4 atau 4 kali 2?*

*SP : iya Pak*

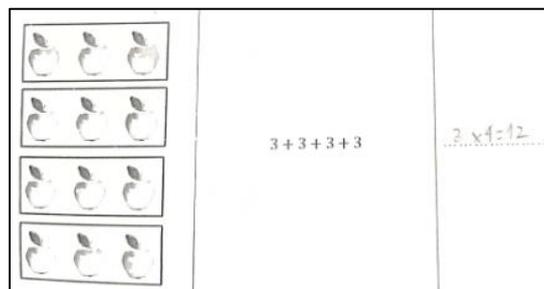
*P : berarti ini gambar jeruk sama juga 4 kali 2 ataupun 2 kali 4?*

*SP : sama-sama 8 pak.*

Berdasarkan jawaban dan hasil wawacara subjek T3 pada soal nomor 4 juga masih belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya subjek T3 masih belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

e. Soal 5

Jawaban siswa 3 (T3) adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Kutipan Jawaban Siswa 3 (T3) pada Soal 5

Berikut ini adalah hasil wawancara antara peneliti dan T3 terkait soal 4

*P : ini nomor 5 gimana nih gambar kucing dan apelnya kalau dituliskan dalam matematika?*

*SP : itu 5 tambah 5 tambah 5 tambah 5 jadi 15.*

*P : apelnya?*

*SP : 3 nya ada 4 jadi 12 apel.*

*P : oke jadi apelnya sama aja ya 3 kali 4 atau 4 kali 3? Apelnya jadi 12 kan?*

*SP : iya pak.*

Berdasarkan jawaban subjek T3 pada soal nomor 5, jawaban subjek tersebut masih belum tepat. Selain itu, setelah diwawancarai, penjelasan yang diberikan oleh subjek T3 menunjukkan bahwa subjek tersebut belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang

Berdasarkan hasil analisis data, ketiga subjek tidak memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Hal tersebut dapat kita lihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan. Ada beberapa siswa yang menjawab soal tes dengan tepat dan penggunaan alasan yang tepat berdasarkan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Namun, pada soal nomor lainnya, alasan yang digunakan oleh siswa tersebut tidak konvergen ke arah makna yang sama dengan alasan sebelumnya atau tidak reliabel. Hal tersebut dapat memberikan informasi kepada kita bahwa sebenarnya siswa masih belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Subjek tidak memahami konsep perkalian melainkan menghafal perkalian 1 sampai 10. Sejalan dengan hasil penelitian (Rifanti et al., 2021), kesulitan yang dialami siswa kelas III dapat disebabkan dari beberapa faktor diantaranya: siswa tidak paham konsep perkalian, dan siswa menggunakan metode hafalan dalam mempelajari operasi hitung perkalian. Hal tersebut dapat kita lihat bahwa semua subjek mengatakan “ $2 \times 4$  atau  $4 \times 2$  sama saja, hasilnya 8 (misal)”. Selain itu, subjek juga mengatakan bahwa “ $2 \times 4 = 4 + 4$  dan  $2 \times 4 = 2 + 2 + 2 + 2$ ” adalah dua konsep yang sama pada suatu konsep perkalian. Subjek tidak tertarik dengan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang karena tidak diberikan pemahaman pentingnya mengetahui konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam dunia medis, resep yang diberikan dokter kepada pasiennya adalah  $3 \times 1$ . Resep tersebut bermakna dosis meminum obat tersebut adalah 3 kali minum dalam waktu yang berbeda,

dengan 1 dosis obat dalam sekali minum. Kesalah pahaman konsep perkalian tersebut dapat berdampak fatal bagi pasien. Misal saja pasien tersebut meminum sekali teguk 3 dosis. Kesalahpahaman tersebut dapat membawa pasien kedalam keadaan overdosis atau kelebihan dosis. Konsep tersebut lah yang harusnya ditanamkan sejak dini kepada para siswa disekolah maupun diluar sekolah. Karena konsep dasar seperti itu sangat fatal jika seseorang salah memahaminya. Hal yang sama dari hasil penelitian (Wahyuni & Darmawan, 2023), siswa cenderung berpikir prosedural tanpa tahu konsep yang sebenarnya sedang digunakan dan siswa hanya berfokus pada hasil akhir dari perkalian tersebut. Senada dengan hasil penelitian (Ratnawati; Putri, Suci Rahma; Agusti, 2024), kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan operasi hitung perkalian di antaranya siswa kesulitan mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian.

Jika hasil analisis data para subjek tersebut dikaitkan dengan teori belajar Bruner, maka ketiga subjek dapat melakukan tahap belajar dari ikonik ke simbolik atau sebaliknya. Namun, konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang masih tetap salah

## Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh adalah ketiga subjek tidak memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, melainkan hanya menghafalkan perkalian. Meskipun teori belajar Bruner telah dilakukan dengan tepat oleh subjek penelitian, tetapi konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang masih belum tepat.

## Daftar Pustaka

- Duffin, J. M., & Simpson, A. P. 2000. Search for Understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18 (4): 415-427.
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MELALUI PENGGUNAAN MEDIA KANTONG BERGAMBAR PADA MATERI PERKALIAN BILANGAN DI KELAS II SEKOLAH DASAR. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32–44.
- Habiba Ulfahyana, & Sape, H. (2024). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika: Literature Review. *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 3(1), 39–52. <https://doi.org/10.62388/prisma.v3i1.432>
- Isroini, S. P., Mardiyana, I. I., & Trisnayanti, S. (2024). ANALISIS KEMAMPUAN BELAJAR OPERASI HITUNG PERKALIAN PADA PESERTA DIDIK KELAS 4D SDN KEMAYORAN 1 BANGKALAN. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 2, 109–117. <https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jpicb/article/view/4635/1223>
- Komalasari, M. D., & Pamungkas, B. (2019). MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN DAN PEMBAGIAN MENGGUNAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MULTISENSORIS PADA SISWA BERKESULITAN BELAJAR. *Elementary School*, 6, 50–58.
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Wondo, M. T. S. (2020). *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 3(2), 61–70.
- Ndiung, S. (2024). Penggunaan Media Kertas Lipat dalam Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan.PTK: *Jurnal Tindakan Kelas*,4(2), 338–348. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i2.371>
- Oktafia, P., Prastiwi, R., Hattarin,S., & Siswa, K.B. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung Siswa Kelas Iii Sdn.7, 4345–4350.
- Qondias, D., Arnyana, I. B. P., Dantes, N., Lasmawan, W. (2022). Designing Multicultural Problem-Based Learning Model in 2013 Curriculum. In *Proceedings of the 5th International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE '21)*. Article 63, 1–4. <https://doi.org/10.1145/3516875.3516950>

- Rahmawati, E., & Wulan, M. A. (2021). Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Dalam Bentuk Penjumlahan Berulang Melalui Metode Demonstrasi. *Jurnal Eksekutif*, 18(2), 168–178. <https://doi.org/10.60031/jeksekutif.v18i2.291>
- Rahmawati, L & Sari, A.D.I. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Minat Belajar Matematika Materi Perkalian Peserta Didik Kelas III MI Nurul Ulum Wonosari Gresik. *AlFatih: Jurnal Pendidikan dan Keislaman*, 5(2), 270-289
- Ratnawati; Putri, Suci Rahma; Agusti, Z. (2024). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS II SDN 11 SITIUNG. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(September), 395–408. <https://www.journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/3892/2547>
- Rifanti, V. N., Nasaruddin, N., & Rosyidah, A. N. K. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas III SD IT Samawa Cendekia. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(3), 121–136. <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/97>
- Sape, H. (2024). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Elpsa Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 3(2), 115–120. <https://doi.org/10.62388/prisma.v3i2.530>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Wahyuni, S., & Darmawan, P. (2023). Analisis Kesalahan Pemahaman Konsep Perkalian Siswa dan Solusinya: Penerapan Metode APKL dan Diagram Fishbone. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(1), 49–71. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i1.745>
- Wahyuningtyas, D. ., & Lamaday, I. (2016). MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN BULAT MENGGUNAKAN MEDIA WAYANGMATIKA Dyah Tri Wahyuningtyas 5 , Iskandar Ladamay 6. *Pancaran*, 05(3), 51–60.
- Yustinia, V., Kusmahati, D & Irawan, E.P. (2024). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas III SD Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah. *NVENTA (Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar)*, 8(2), 129-141. <https://doi.org/10.36456/inventa.8.2.a9586>