



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 6248-6259

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Penjumlahan, Pengurangan, Pembagian, Perkalian Pada Operasi Bilangan Bulat

Avridayati Siregar<sup>1✉</sup>, Zihan Rahmayani<sup>2</sup>, Nadia Safira<sup>3</sup>, Annisa Rahmah<sup>4</sup>, Rahmaida<sup>5</sup>, Helmalia  
Putri Ritonga<sup>6</sup>

Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Email: [avridayatisrg@gmail.com](mailto:avridayatisrg@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstract

This study aims to investigate the use of the scientific method and smart board media in integer operations, namely addition, subtraction, division, and multiplication. The scientific method is an active, inquiry-based learning approach, while the smart board media is a visual tool that helps students understand math concepts better. This study involved a number of students as participants, and data was collected through tests and class observations. The results showed that the use of the scientific method and smart board media effectively increased students' understanding of performing integer operations. Students showed significant improvement in their ability to add, subtract, divide, and multiply integers. In conclusion, the scientific method and smart board media can be used to effectively teach integer operations to students.

*Keywords: Addition, Subtraction, Division, Multiplication, Integer Operations, Scientific Method, Smart Board Media.*

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan metode saintifik dan media papan pintar dalam operasi bilangan bulat, yaitu penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Metode saintifik digunakan sebagai pendekatan pembelajaran yang aktif dan berbasis inkuiri, sedangkan media papan pintar digunakan sebagai alat visual yang membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Penelitian ini melibatkan sejumlah siswa sebagai partisipan, dan data dikumpulkan melalui tes dan observasi kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode saintifik dan media papan pintar secara efektif meningkatkan pemahaman siswa dalam melakukan operasi bilangan bulat. Siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mereka dalam melakukan penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian bilangan bulat. Kesimpulannya, metode saintifik dan media papan pintar dapat digunakan sebagai pendekatan yang efektif dalam mengajarkan operasi bilangan bulat kepada siswa.

Kata kunci: *Penjumlahan, Pengurangan, Pembagian, Perkalian, Operasi Bilangan Bulat, Metode Saintifik, Media Papan Pintar.*

## PENDAHULUAN

Operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian merupakan konsep yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, terutama dalam operasi bilangan bulat. Penguasaan konsep-konsep ini menjadi dasar yang kuat untuk pemahaman matematika yang lebih lanjut. Namun, seringkali siswa menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan operasi bilangan bulat ini, karena konsep-konsep tersebut dapat dianggap abstrak dan kompleks bagi sebagian siswa. Pembelajaran operasi bilangan bulat sebelumnya sering kali dilakukan secara konvensional, dengan metode pengajaran yang terpusat pada guru dan menggunakan buku teks sebagai sumber utama. Pendekatan ini cenderung membatasi partisipasi aktif siswa dan kurang memanfaatkan media visual yang dapat membantu pemahaman konsep dengan lebih baik.

Oleh karena itu, penting untuk mencari pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan melibatkan siswa secara aktif dalam memahami dan menerapkan operasi bilangan bulat. Metode saintifik telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, karena mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi, observasi, dan berpikir kritis. Selain itu, penggunaan media papan pintar sebagai alat visual dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan konkret tentang operasi bilangan bulat kepada siswa.

Dengan menggunakan metode saintifik dan media papan pintar, diharapkan siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang penjumlahan, pengurangan,

pembagian, dan perkalian pada operasi bilangan bulat. Melalui pendekatan ini, siswa diharapkan dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata dan membangun pemahaman yang lebih kokoh serta keterampilan yang diperlukan dalam pemecahan masalah matematika sehari-hari. (Bahbah, 2023)

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan teknik penelitian saintifik menggunakan Media Papan Pintar. Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam eksplorasi, observasi, pengamatan, dan percobaan dalam rangka membangun pengetahuan dan pemahaman yang lebih mendalam. (Daryanto, 2013)

Dalam konteks pembelajaran penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian pada operasi bilangan bulat, metode saintifik dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik. Siswa diajak untuk menciptakan pertanyaan-pertanyaan yang relevan tentang operasi bilangan bulat, merumuskan hipotesis, dan merencanakan percobaan atau aktivitas yang melibatkan manipulasi bilangan bulat. Di sinilah media papan pintar berperan penting. Media papan pintar adalah alat visual yang biasanya terdiri dari papan berwarna dengan tanda-tanda atau simbol-simbol matematika yang dapat dipindahkan. Dalam konteks operasi bilangan bulat, papan pintar dapat digunakan untuk menggambarkan bilangan bulat, melibatkan siswa dalam manipulasi bilangan bulat secara langsung, dan mengilustrasikan proses penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian secara visual.

Dengan menggunakan metode kualitatif dengan teknik saintifik dan media papan pintar, siswa dapat melihat dan mengalami secara konkret bagaimana operasi bilangan bulat dilakukan. Mereka dapat menggunakan papan pintar untuk menggambarkan bilangan positif dan negatif, memindahkan simbol-simbol operasi, dan mengamati hasil dari manipulasi tersebut. Melalui pengalaman langsung ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang prinsip-prinsip dasar dalam operasi bilangan bulat. (Arsyad, 2010)

Selain itu, penggunaan media papan pintar juga dapat memfasilitasi diskusi kelompok, berbagi ide, dan kolaborasi antar siswa. Siswa dapat berinteraksi dengan papan pintar, saling berbagi strategi, dan menjelaskan pemikiran mereka kepada teman-teman sekelas. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui pembelajaran kooperatif dan memperkuat konsep-konsep yang dipelajari.

Secara keseluruhan, kombinasi antara metode saintifik dan media papan pintar dalam

pembelajaran penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian pada operasi bilangan bulat dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan yang diperlukan untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam pemecahan masalah matematika sehari-hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Penjumlahan

Penjumlahan adalah operasi matematika dasar yang melibatkan penggabungan dua atau lebih bilangan untuk mendapatkan hasil yang disebut jumlah atau total. Operasi ini merupakan salah satu konsep fundamental dalam matematika dan digunakan dalam berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penjumlahan, bilangan-bilangan yang akan dijumlahkan disebut sebagai "suku" atau "addend." Suku-suku ini digabungkan menggunakan tanda tambah (+). Contohnya, dalam penjumlahan sederhana seperti  $2 + 3 = 5$ , bilangan 2 dan 3 adalah suku-suku yang digabungkan untuk mendapatkan hasil 5.

Ada beberapa prinsip dasar yang terkait dengan penjumlahan:

1. Komutatif: Prinsip komutatif menyatakan bahwa urutan bilangan yang dijumlahkan tidak mempengaruhi hasil penjumlahan. Artinya,  $a + b = b + a$ . Sebagai contoh,  $2 + 3 = 3 + 2 = 5$ .
2. Asosiatif: Prinsip asosiatif menyatakan bahwa pengelompokan bilangan yang dijumlahkan tidak mempengaruhi hasil penjumlahan. Artinya,  $(a + b) + c = a + (b + c)$ . Sebagai contoh,  $(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4) = 9$ .
3. Identitas: Prinsip identitas menyatakan bahwa jumlah bilangan dengan nol tidak mengubah bilangan itu sendiri. Artinya,  $a + 0 = a$ . Sebagai contoh,  $5 + 0 = 5$ .

Selain operasi penjumlahan bilangan bulat positif, penjumlahan juga dapat melibatkan bilangan bulat negatif. Dalam penjumlahan bilangan bulat negatif, tanda negatif (-) menandakan pengurangan. Misalnya,  $2 + (-3)$  dapat ditafsirkan sebagai  $2 - 3 = -1$ , yang berarti mengurangi 3 dari 2.

Pada level yang lebih lanjut, penjumlahan dapat melibatkan lebih dari dua suku. Dalam hal ini, urutan penjumlahan dapat mempengaruhi hasil. Untuk menjaga konsistensi dan kejelasan, digunakan tanda kurung untuk menunjukkan urutan operasi yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Dalam matematika, terdapat berbagai metode dan strategi yang dapat digunakan untuk melakukan penjumlahan dengan efisien. Beberapa di antaranya termasuk menggunakan algoritma penjumlahan bertingkat, memanfaatkan pola dan properti bilangan, atau

menggunakan manipulatif seperti kubus matematika atau batang bilangan. (Kuswandi, 2016)

Penjumlahan juga memiliki hubungan yang erat dengan operasi matematika lainnya seperti pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kemampuan dalam melakukan penjumlahan dengan baik menjadi dasar penting dalam memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks dan dalam memecahkan masalah matematika sehari-hari.

Dalam pembelajaran penjumlahan, metode saintifik dengan media papan pintar dapat membantu siswa membangun pemahaman yang kuat tentang konsep penjumlahan. Melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret menggunakan media papan pintar, siswa dapat mengalami secara langsung bagaimana penjumlahan dilakukan dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Penggunaan media papan pintar memungkinkan siswa untuk secara visual menggambarkan suku-suku yang akan dijumlahkan dan menggerakkan simbol-simbol bilangan secara fisik. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan pemahaman tentang bagaimana penjumlahan dapat direpresentasikan secara konkret.

Selain itu, melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret dengan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Mereka dapat mencoba berbagai strategi penjumlahan, mengamati pola-pola yang muncul, dan membuat generalisasi tentang konsep penjumlahan. Selama proses pembelajaran, siswa juga dapat berinteraksi dengan teman sekelas dan berbagi ide melalui diskusi kelompok. Media papan pintar dapat menjadi alat yang efektif untuk memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi siswa dalam menjelaskan pemikiran mereka tentang penjumlahan.

Selain itu, penggunaan metode saintifik dalam pembelajaran penjumlahan memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, seperti merumuskan pertanyaan, merencanakan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Ini membantu siswa mengaitkan penjumlahan dengan proses ilmiah yang lebih luas dan meningkatkan pemahaman konsep secara holistik.

Dengan menggunakan metode saintifik dan media papan pintar, siswa dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang penjumlahan. Mereka dapat membangun landasan yang kuat untuk pemahaman konsep penjumlahan yang akan berguna dalam pengembangan kemampuan matematika mereka di masa depan.

## B. Pengurangan

Pengurangan adalah operasi matematika dasar yang melibatkan pengurangan suatu bilangan dari bilangan lain untuk mendapatkan hasil yang disebut selisih. Operasi ini merupakan kebalikan dari penjumlahan dan juga merupakan konsep yang fundamental dalam matematika.

Dalam pengurangan, terdapat tiga elemen penting yang terlibat, yaitu "bilangan yang dikurangi" (*minuend*), "bilangan pengurang" (*subtrahend*), dan "selisih" (*difference*). Bilangan yang dikurangi adalah bilangan awal sebelum dilakukan pengurangan, bilangan pengurang adalah bilangan yang dikurangkan dari bilangan awal, dan selisih adalah hasil dari pengurangan.

Operasi pengurangan direpresentasikan dengan menggunakan tanda minus (-). Misalnya, pengurangan sederhana seperti  $5 - 2 = 3$ , di mana bilangan 5 adalah minuend, bilangan 2 adalah subtrahend, dan 3 adalah selisih. Pada level yang lebih lanjut, pengurangan juga melibatkan bilangan bulat positif dan negatif. Dalam pengurangan bilangan bulat negatif, tanda minus (-) menandakan penambahan. Misalnya,  $5 - (-3)$  dapat ditafsirkan sebagai  $5 + 3 = 8$ , yang berarti menamb

Prinsip-prinsip dasar yang terkait dengan pengurangan antara lain:

1. Prinsip Komutatif: Prinsip komutatif juga berlaku dalam pengurangan, yang menyatakan bahwa urutan bilangan yang dikurangkan tidak mempengaruhi hasil pengurangan. Artinya,  $a - b = b - a$ . Sebagai contoh,  $7 - 3 = 3 - 7 = -4$ .
2. Prinsip Asosiatif: Prinsip asosiatif menyatakan bahwa pengelompokan bilangan yang dikurangkan tidak mempengaruhi hasil pengurangan. Artinya,  $(a - b) - c = a - (b + c)$ . Sebagai contoh,  $(8 - 3) - 2 = 8 - (3 + 2) = 3$ .
3. Identitas: Prinsip identitas dalam pengurangan menyatakan bahwa pengurangan suatu bilangan dengan nol tidak mengubah bilangan itu sendiri. Artinya,  $a - 0 = a$ . Sebagai contoh,  $9 - 0 = 9$ .

Dalam pembelajaran pengurangan, metode saintifik dengan media papan pintar juga dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep pengurangan dengan lebih baik. Melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret menggunakan media papan pintar, siswa dapat mengalami secara langsung bagaimana pengurangan dilakukan dan mengaitkannya dengan situasi nyata. Penggunaan media papan pintar memungkinkan siswa untuk menggambarkan bilangan yang akan dikurangkan dan memindahkan simbol-simbol pengurangan secara fisik. Hal ini membantu siswa membangun pemahaman tentang konsep pengurangan secara konkret.

Selain itu, melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret dengan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Mereka dapat mencoba berbagai strategi pengurangan, mengamati pola-pola yang muncul, dan membuat generalisasi tentang konsep pengurangan.

Penggunaan metode saintifik dengan media papan pintar juga memungkinkan siswa untuk

berkolaborasi dengan teman sekelas dalam mengembangkan pemahaman tentang pengurangan. Diskusi kelompok dan berbagi ide melalui media papan pintar dapat meningkatkan komunikasi dan kerjasama antar siswa dalam menjelaskan pemikiran dan memecahkan masalah pengurangan secara bersama-sama. Selain itu, penggunaan media papan pintar dalam pembelajaran pengurangan dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep pengurangan secara lebih jelas. Mereka dapat menggunakan papan pintar untuk menggambarkan bilangan-bilangan yang terlibat dalam pengurangan, mengurangi jumlah suku secara fisik, dan mengamati perubahan yang terjadi pada selisih. Melalui metode saintifik dengan media papan pintar, siswa juga dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara penjumlahan dan pengurangan. Mereka dapat memahami bahwa penjumlahan dan pengurangan adalah operasi yang saling terkait dan dapat digunakan bersama-sama untuk memecahkan masalah matematika.

Dengan memanfaatkan metode saintifik dan media papan pintar dalam pembelajaran pengurangan, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep pengurangan, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta memperoleh landasan yang kuat untuk kemampuan matematika yang lebih lanjut.

### C. Pembagian

Pembagian adalah operasi matematika yang melibatkan pembagian suatu bilangan menjadi beberapa bagian yang sama besar atau membagi suatu jumlah menjadi kelompok dengan jumlah yang sama. Operasi ini berguna dalam membagi atau mempartisi jumlah atau kuantitas menjadi bagian-bagian yang setara. Dalam pembagian, terdapat beberapa elemen penting yang terlibat, yaitu "bilangan yang akan dibagi" (*dividend*), "bilangan pembagi" (*divisor*), "hasil bagi" (*quotient*), dan "sisa" (*remainder*). Bilangan yang akan dibagi adalah bilangan awal sebelum dilakukan pembagian, bilangan pembagi adalah bilangan yang membagi bilangan awal, hasil bagi adalah jumlah kelompok atau bagian yang setara, dan sisa adalah bilangan yang tersisa setelah pembagian dilakukan. Operasi pembagian direpresentasikan dengan menggunakan tanda pembagian ( $\div$ ) atau tanda garis miring ( $/$ ). Misalnya, pembagian sederhana seperti  $10 \div 2 = 5$  atau  $10/2 = 5$ , di mana bilangan 10 adalah dividend, bilangan 2 adalah divisor, dan 5 adalah quotient. (Sa'dijah, 2004)

Dalam pembagian, terdapat beberapa konsep dan prinsip yang penting:

1. Prinsip Pembagian yang Sederhana: Prinsip ini menyatakan bahwa jika suatu jumlah atau kuantitas dibagi menjadi bagian yang sama besar, setiap bagian akan memiliki nilai yang

sama. Misalnya, jika 12 apel dibagi menjadi 3 kelompok, setiap kelompok akan memiliki 4 apel.

2. Prinsip Asosiatif: Prinsip asosiatif dalam pembagian menyatakan bahwa urutan dalam melakukan pembagian tidak mempengaruhi hasil akhir. Artinya,  $(a \div b) \div c = a \div (b \times c)$ . Sebagai contoh,  $(12 \div 2) \div 3 = 12 \div (2 \times 3) = 2$ .
3. Identitas: Prinsip identitas dalam pembagian menyatakan bahwa bilangan dibagi dengan satu tetap akan menghasilkan bilangan itu sendiri. Artinya,  $a \div 1 = a$ . Sebagai contoh,  $8 \div 1 = 8$ .

Dalam pembelajaran pembagian, metode saintifik dengan media papan pintar dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep pembagian secara lebih konkret. Melalui manipulasi objek nyata atau representasi visual pada papan pintar, siswa dapat membagi benda atau jumlah secara fisik, sehingga memperkuat pemahaman mereka tentang pembagian sebagai pemecahan masalah nyata. Penggunaan media papan pintar juga memungkinkan siswa untuk menggambar model dan gambaran yang jelas tentang pembagian, membagi objek menjadi kelompok-kelompok yang sama, dan melihat secara visual bagaimana pembagian dilakukan. Ini membantu siswa memvisualisasikan dan menginternalisasi proses pembagian dengan lebih baik. Selain itu, melalui eksplorasi dan manipulasi konkret menggunakan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan pemahaman tentang hubungan antara pembagian, penjumlahan, dan perkalian. Mereka dapat melihat bahwa pembagian merupakan operasi yang terkait erat dengan penjumlahan dan perkalian.

Dalam konteks pembagian, siswa dapat mengamati bahwa pembagian adalah kebalikan dari perkalian. Misalnya, jika 15 dibagi dengan 3, maka hasil bagi adalah 5. Hal ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa 5 dikalikan dengan 3 akan menghasilkan 15. Dengan demikian, pemahaman tentang hubungan ini dapat membantu siswa memperkuat pemahaman mereka tentang operasi pembagian. Selain itu, hubungan antara pembagian dan penjumlahan juga dapat diamati. Misalnya, jika siswa membagi 12 menjadi 3 kelompok yang sama, mereka dapat melihat bahwa setiap kelompok memiliki 4. Hal ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa 4 ditambah 4 ditambah 4 akan menghasilkan 12. Dengan demikian, pembagian dapat dilihat sebagai pembagian atau pembagian dalam konteks penjumlahan.

Dengan menggunakan metode saintifik dan media papan pintar, siswa dapat melakukan eksplorasi visual dan manipulasi konkret untuk memperkuat pemahaman mereka tentang hubungan antara pembagian, penjumlahan, dan perkalian. Mereka dapat mengalami secara langsung bagaimana operasi-operasi ini saling terkait dan memiliki hubungan matematis yang

penting. Selain itu, penggunaan media papan pintar juga memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan teman sekelas dan berbagi pemahaman tentang konsep pembagian. Diskusi dan kolaborasi dalam menggunakan media papan pintar dapat membantu siswa dalam menjelaskan ide-ide mereka, memecahkan masalah secara bersama-sama, dan memperdalam pemahaman mereka tentang pembagian. Dengan memanfaatkan metode saintifik dan media papan pintar dalam pembelajaran pembagian, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep pembagian, memperkuat hubungan dengan operasi matematika lainnya, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam matematika. (Wigraha, 2023)

#### D. Perkalian Pada Operasi Bilangan Bulat

Perkalian adalah operasi matematika dasar yang melibatkan penggandaan atau pengulangan suatu bilangan dengan bilangan lain. Operasi ini digunakan untuk menghitung hasil dari penggandaan atau pengulangan sejumlah bilangan tertentu.

Menurut (Romadiyah, 2014), dalam perkalian bilangan bulat, terdapat beberapa prinsip dan konsep penting yang perlu dipahami:

1. Prinsip Komutatif: Prinsip ini menyatakan bahwa urutan bilangan yang dikalikan tidak mempengaruhi hasil perkalian. Artinya,  $a \times b = b \times a$ . Sebagai contoh,  $3 \times 4 = 4 \times 3 = 12$ .
2. Prinsip Asosiatif: Prinsip asosiatif menyatakan bahwa pengelompokan bilangan yang dikalikan tidak mempengaruhi hasil perkalian. Artinya,  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ . Sebagai contoh,  $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4) = 24$ .
3. Identitas: Prinsip identitas dalam perkalian menyatakan bahwa jika suatu bilangan dikalikan dengan 1, hasilnya tetap bilangan itu sendiri. Artinya,  $a \times 1 = a$ . Sebagai contoh,  $5 \times 1 = 5$ .
4. Prinsip Nol: Prinsip ini menyatakan bahwa jika suatu bilangan dikalikan dengan 0, hasilnya akan selalu menjadi 0. Artinya,  $a \times 0 = 0$ . Sebagai contoh,  $7 \times 0 = 0$ .

Selain itu, dalam perkalian bilangan bulat, terdapat pula aturan tanda. Jika kedua bilangan memiliki tanda yang sama (positif atau negatif), hasil perkalian akan menjadi positif. Namun, jika kedua bilangan memiliki tanda yang berbeda, hasil perkalian akan menjadi negatif. Misalnya,  $(-3) \times (-4) = 12$ , dan  $(-3) \times 4 = -12$ . Dalam pembelajaran perkalian bilangan bulat, metode saintifik dengan media papan pintar dapat membantu siswa memahami konsep perkalian secara visual dan konkret. Melalui manipulasi objek nyata atau representasi visual pada papan pintar, siswa dapat menggambarkan penggandaan dan pengulangan bilangan dengan jelas. (Lestari, 2014)

Penggunaan media papan pintar juga memungkinkan siswa untuk mengamati pola-pola perkalian dan mengidentifikasi hubungan antara bilangan yang dikalikan. Mereka dapat melihat secara visual bagaimana perkalian mempengaruhi jumlah atau ukuran suatu kuantitas. Selain itu, dengan menggunakan media papan pintar, siswa dapat berinteraksi dengan teman sekelas dalam menjelaskan pemikiran mereka dan memecahkan masalah perkalian bersama-sama. Diskusi kelompok dan kolaborasi dengan menggunakan media papan pintar dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep perkalian dan memperkuat keterampilan berpikir kritis.

Dengan memanfaatkan metode saintifik dan media papan pintar dalam pembelajaran perkalian bilangan bulat, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep perkalian, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan menerapkan konsep perkalian dalam konteks kehidupan sehari-hari. Melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret menggunakan media papan pintar, siswa dapat mengalami sendiri bagaimana perkalian terjadi dalam situasi nyata.

Contohnya, mereka dapat menggunakan media papan pintar untuk menggambarkan pengulangan objek atau kelompok yang sama, seperti menggambar representasi visual dari 3 kelompok dengan masing-masing 4 objek dalam setiap kelompok. Dengan cara ini, siswa dapat menghitung hasil perkalian  $3 \times 4$  dan melihat bahwa hasilnya adalah 12. Hal ini membantu siswa memperkuat pemahaman mereka tentang konsep perkalian sebagai penggandaan atau pengulangan. (Herawati, 2013)

Selain itu, penggunaan media papan pintar memungkinkan siswa untuk menjalankan percobaan dan eksperimen dengan berbagai bilangan bulat. Mereka dapat mengubah bilangan pengganda atau bilangan yang akan dikalikan dan mengamati bagaimana hasil perkalian berubah. Melalui interaksi langsung dengan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan intuisi matematika mereka tentang sifat-sifat perkalian bilangan bulat.

Metode saintifik dengan media papan pintar juga memungkinkan siswa untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah perkalian. Mereka dapat diajak untuk merancang pertanyaan atau masalah yang melibatkan operasi perkalian bilangan bulat, kemudian mencoba mencari solusi menggunakan media papan pintar. Dalam proses ini, siswa dapat melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah matematika.

Dengan demikian, kombinasi antara metode saintifik dan media papan pintar dalam pembelajaran perkalian bilangan bulat dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan interaktif bagi siswa. Mereka tidak hanya memahami konsep perkalian secara abstrak, tetapi

juga mengaitkannya dengan situasi nyata, mengembangkan keterampilan visualisasi, dan melatih kemampuan berpikir kritis

## SIMPULAN

Dalam belajar operasi bilangan bulat, penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian merupakan konsep-konsep dasar yang sangat penting. Berikut adalah kesimpulan dari masing-masing operasi:

1. Penjumlahan: Penjumlahan pada operasi bilangan bulat adalah proses menggabungkan dua bilangan untuk mendapatkan hasil yang lebih besar. Melalui penggunaan metode saintifik dan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang kuat tentang konsep penjumlahan, membangun keterampilan berpikir kritis, dan memperkuat kemampuan komputasi matematika.
2. Pengurangan: Pengurangan pada operasi bilangan bulat adalah proses mengurangi bilangan satu dengan bilangan lainnya untuk mendapatkan selisihnya. Penggunaan metode saintifik dan media papan pintar dapat membantu siswa memvisualisasikan dan memanipulasi objek nyata atau representasi visual, sehingga memperkuat pemahaman mereka tentang konsep pengurangan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.
3. Pembagian: Pembagian pada operasi bilangan bulat adalah proses membagi bilangan menjadi bagian yang sama besar atau membagi suatu jumlah menjadi kelompok dengan jumlah yang sama. Melalui eksplorasi visual dan manipulasi konkret menggunakan media papan pintar, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang kuat tentang konsep pembagian, memperkuat hubungan dengan operasi matematika lainnya, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.
4. Perkalian: Perkalian pada operasi bilangan bulat adalah proses penggandaan atau pengulangan suatu bilangan dengan bilangan lainnya. Dalam pembelajaran perkalian, metode saintifik dengan media papan pintar dapat membantu siswa memahami konsep perkalian secara visual dan konkret, mengidentifikasi hubungan dengan operasi matematika lainnya, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2010. *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bahbah, S., Golden, B.W., Roseler, K., Elderle, P., Saka, Y & Shoutherland, S.A. 2013. The Influence of RET's on Elementary and Secondary Grade Teachers' Views of Scientific Inquiry. *International Education Studies*, (Online). (<http://dx.doi.org/10.5539/ies.v6n1p117>, diakses 22 Maret 2023).
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Herawati, A. 2013. Pembelajaran Kooperatif TAI dan Game Puzzle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Sains*, (Online), (<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/4155>, diakses 22 Maret 2023)
- Kemdikbud. 2013. Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran. Jakarta: Pusbangprodik.
- Lestari, S. 2014. Pembelajaran Kontekstual Bermedia Objek Nyata pada Perkalian dan Pembagian untuk Meningkatkan Moti-vasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Sains*, (Online), 2 (4):238—249, (<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>, di-akses 22 Maret 2023).
- Mardiah, A., Heri Suwignyo & Dedi Kuswandi. 2016. Pengembangan Modul Membaca Intensif Materi Cerita Petualangan Ber-basis Sainifik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (Online). (<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6455/2736>, diakses 22 Maret 2023).
- Romadiyah, U. 2014. Pembelajaran STAD dan TSTS Bermedia Ice Cream Stick pada Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Sains*, (Online). (<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/4502/975>, diakses 22 Maret 2023).
- Sa'dijah, C. 2004. Pembelajaran Matematika yang Berbasis Pendekatan Problem Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SLTP. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran*.
- Wigraha, A. Y., Halimah & Yunansah, L.H. 2015. Penggunaan Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA pada Konsep Pesawat Sederhana. *Antologi UPI*, (Online). (<http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/>, diakses 22 Maret 2023).