

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memainkan peran penting dalam kehidupan seseorang dan merupakan bimbingan yang diberikan oleh orang dewasa kepada anak-anak yang belum matang untuk mencapai tujuan kedewasaan (Munib, 2010: 23). Pendidikan dapat secara optimal memengaruhi semua aspek kehidupan manusia dan perkembangan kepribadian. Pendidikan pada dasarnya adalah kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk mengembangkan potensinya. Untuk meningkatkan cita-cita pendidikan, sangat penting untuk memastikan promosi pendidikan berkualitas di lembaga pendidikan. Upaya untuk menyediakan pendidikan berkualitas melalui proses belajar yang interaktif, menginspirasi, menyenangkan, dan menantang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan memberikan ruang yang luas bagi inisiatif, kreativitas, dan otonomi sesuai dengan kemampuan, minat, serta perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Siswa akan dengan mudah menerima materi pendidikan jika pendidik mampu memotivasi dan menginspirasi siswa untuk belajar. Meskipun peran seorang pendidik memang sibuk, apalagi tenaga pendidik sekolah dasar yang mengajar sebagian besar mata pelajaran, serta di setiap topik harus memiliki trik dan langkah-langkah yang dapat menarik siswa. Maka, membuat siswa belajar dengan baik itu merupakan kewajiban yang tidak dapat diabaikan. Pembelajaran matematika terbagi menjadi beberapa materi yaitu dalam operasi hitung penjumlahan, operasi hitung pengurangan, operasi hitung perkalian, dan operasi hitung pembagian.

Selama ini masih banyak beberapa siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang membosankan dan sangat sulit di pelajari dalam situasi di mana guru mengajukan pertanyaan, siswa tampak enggan untuk merespons atau bahkan menghindari interaksi dengan guru. Ini menandakan bahwa mereka tidak hanya

merasa kurang termotivasi, tetapi juga mungkin merasa tidak percaya diri dalam kemampuan mereka untuk memahami dan berprestasi dalam matematika (Anwar, 2024: 950). Beberapa sekolah di Indonesia rata-rata mengajarkan pembelajaran matematika dengan frekuensi jam pelajaran yang banyak dibandingkan mata pelajaran lainnya. Pembelajaran matematika lebih efektif bila dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Guru harus memastikan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran sehari-hari sehingga siswa berpartisipasi dan menikmati pembelajaran setiap hari. Siswa tidak tertekan dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan (Sumirat & Trimurtini, 2016: 64). Hal lain yang membuat pembelajaran matematika menyenangkan dan tidak sulit untuk dipelajari yaitu dengan adanya penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu hal yang membuat keberhasilan pembelajaran. Dalam matematika, setiap konsep abstrak yang baru dipahami siswa harus segera ditegaskan, sehingga dikenal dan bertahan lama dalam ingatan siswa (Heruman, 2014: 2).

Pada materi pelajaran matematika kelas II terdapat materi pelajaran perkalian yang merupakan materi dasar matematika untuk bisa mengoperasikan operasi bilangan. Perkalian merupakan materi operasi penjumlahan berulang dari bilangan yang akan dikalikan. Perkalian bilangan harus dipahami kaitannya dengan materi selanjutnya, seperti antara lain bilangan pembagian, operasi campuran, tebak-tebakan dan pembulatan, dan soal-soal yang berkaitan dengan uang (Dewi, et al., 2020: 80). Masih banyak siswa di beberapa sekolah yang sulit memahami dan mengerjakan soal yang berkaitan dengan perkalian. Hal ini dikarenakan di beberapa sekolah masih banyak yang menggunakan metode menghafal perkalian. Rata-rata disekolah dasar umumnya terutama kelas II wajib menghafal perkalian dasar 1 sampai 10. Namun, kegiatan menghafal perkalian ini menjadi permasalahan terutama menghafal perkalian dasar 6 sampai 10, karena tidak semua peserta didik mampu belajar dengan metode hafalan. Oleh sebab itu perlu adanya metode khusus supaya agar setiap siswa mampu memahami dan menguasai perkalian dasar 1 sampai 10, sehingga setiap siswa mampu memahami dan menguasai perkalian dasar tersebut. Salah satu

metode yang dapat digunakan untuk mengajarkan perkalian dasar yaitu metode pembelajaran jarimatika.

Jarimatika merupakan salah satu metode pembelajaran yang sederhana dan menyenangkan untuk mengajarkan berhitung kepada siswa atau anak. Jarimatika merupakan metode berhitung operasi kali-bagi-tambah-kurang dengan menggunakan jari-jari tangan. Jarimatika sendiri merupakan singkatan dari jari dan aritmatika. Metode Jarimatika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah praktik dimana siswa melakukan operasi perkalian aritmatika yang hasilnya adalah dua angka. Logika perhitungan penggunaan metode jarimatika sama dengan logika perhitungan penggunaan sempoa. Metode jarimatika ini dapat menambah motivasi belajar siswa untuk belajar matematika karena jarimatika sendiri merupakan metode belajar dengan menggunakan media nyata jari-jari tangan (Ratna puspita, 2015: 2).

Perkembangan teknologi dan informasi memang begitu membawa perubahan menuju era revolusi industri 4.0. Teknologi yang dikendalikan mesin dan pengetahuan yang luas berbasis internet memiliki dampak besar pada perubahan kebiasaan pemikiran manusia dan diperlukan untuk mengendalikan pembangunan zaman agar tidak gagap akan teknologi. Era revolusi industri 4.0 telah mengambil alih hampir semua sektor kehidupan manusia, sehingga perlu adanya ketrampilan untuk menggunakan dan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini. Arah pendidikan abad 21 atau era revolusi industri 4.0 tidak lagi menyelenggarakan pendidikan dengan sengaja namun mempersiapkan siswa untuk dunia yang sederhana, statis, dan dapat diprediksi. Persyaratan ini mengungkapkan empat tokoh pembelajaran di abad 21, yaitu: critical thinking and problem solving (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), creativity dan innovation (kreativitas dan inovasi), communication skills (kemampuan berkomunikasi), dan collaboration (bekerja sama). Berdasarkan paparan tersebut dapat diketahui bahwa hal yang wajib dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Salah satu hal yang perlu disiapkan siswa untuk menguasai kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan berpikir komputasi (computational thinking).

Pemikiran komputasi digambarkan sebagai rangkaian proses untuk memecahkan masalah, merancang sistem dan memahami perilaku manusia dengan mendeskripsikan istilah dasar ilmu komputer (Wing, 2006: 33). Mengajarkan pemahaman berpikir komputasi bukan berarti menjadikan siswa berpikir seperti komputer. Namun, dari sudut pandang komputasi merupakan cara untuk merumuskan masalah dalam bentuk soal-soal aritmatika serta menyusun solusi aritmatika yang sesuai dalam bentuk algoritmik (Cahdriyana dan Richardo, 2020: 50) Menggunakan pemikiran komputasional sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah sama halnya dengan memberikan sentuhan kreativitas manusia untuk mengembangkan inovasinya (Kardawati, et al.,2020: 64). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat diartikan bahwa berpikir komputasi merupakan proses berpikir dalam memecahkan masalah, berpikir dalam tingkat abstraks, serta mengembangkan penyelesaian masalah secara otomatis. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa berpikir komputasi sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian masalah dalam mata pelajaran matematika.

Sekitar tahun 2020 menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi atau mendikbudristek Bapak Nadiem Makarim menyampaikan gagasannya dalam mengusung berpikir komputasi menjadi salah satu kompetensi sistem tambahan pembelajaran di Indonesia. Hal ini dikuatkan dengan pendapat Inggriani Liem yang merupakan Ketua bebras Indonesia menyampaikan bahwa berpikir komputasi merupakan aktivitas ekstrakurikuler yang memotivasi anak untuk memiliki kemampuan problem solving pada era digital, karena akan ada banyak solusi dalam bentuk aplikasi, perangkat lunak atau sistem komputer, maka diperlukan pemikiran komputasi (CNBC Indonesia 2022, diakses 16 Februari 2023). Berpikir komputasi juga diujikan dalam tantangan bebras yang diikuti beberapa negara sebagai anggotanya. Bebras task merupakan salah satu ajang kompetisi sekumpulan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab tanpa harus mempelajari ilmu komputer terlebih dahulu, tetapi pertanyaan-pertanyaan ini sebenarnya terkait dengan konsep-konsep tertentu dalam ilmu komputer dan pemikiran komputasi. Karya Bebras juga menghadirkan aspek ilmu komputer dan pemikiran komputasi (Tresnawati, et al.,2020: 181).

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada siswa kelas II sekolah dasar yaitu materi perkalian dasar. Materi perkalian dasar erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Topik perkalian yang diajarkan di kelas II rata-rata masih menggunakan metode menghafal. Hal tersebut masih belum sesuai dengan proses pemecahan masalah yang menggunakan pemikiran komputasional. Dalam pembelajaran matematika pengimplementasian berpikir komputasi dapat diterapkan dengan mengajarkan perkalian menggunakan metode jarimatika. Metode jarimatika merupakan metode belajar perkalian menggunakan jari-jari tangan, metode ini mampu mengukur kemampuan berpikir komputasi siswa karena terdapat proses berhitung memecahkan masalah perkalian menggunakan jari-jari dalam proses tersebut siswa dilatih untuk memecahkan masalah secara otomatis dengan menggunakan jari-jari tangan.

Berdasarkan hasil wawancara pra penelitian pada tanggal 19 Januari 2025 kepada Ibu N. W. S.Pd. selaku wali kelas IIA SDN Ciptomulyo 1 Malang mendapatkan hasil terkait pengalaman guru dalam penerapan metode Jarimatika dan efektivitas metode Jarimatika terhadap kemampuan perkalian dasar siswa kelas IIA. Dilihat dari metode yang digunakan pada saat mengajar khususnya mata pelajaran matematika guru tersebut menggunakan beberapa metode seperti *based Learning*, ceramah, jarimatika, dan tanya jawab, dari segi respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan siswa lebih aktif jika diterapkan bersama-sama ketika diberi sebuah masalah, dari hasil belajar peserta didik pada saat pembelajaran jika menggunakan metode yang digunakan lebih baik jika proses pembelajaran menggunakan sistem kerja kelompok dimana anggota di sama ratakan antara kelompok 1 dengan yang lainnya, akan tetapi jika pengerjaan mandiri masih ada beberapa yang merasa kesusahan dalam mengerjakan tugas, sehingga dari semua siswa di kelas IIA dapat dikategorikan hampir semuanya sudah mamahami terkait materi perkalian dasar, dari segi pengaruh metode Jarimatika terhadap pemahaman konsep perkalian dasar dikatakan bahwa metode Jarimatika cukup efektif dalam membantu siswa dalam penguasaan komputasi matematika dalam konsep perkalian dasar.

Pada hari dan tanggal yang sama juga dilakukan wawancara kepada Ibu Cyntia S.Pd. selaku wali kelas IIB SDN Ciptomulyo 1 Malang, mendapatkan

hasil terkait pengalaman guru dalam penerapan metode Jarimatika dan efektivitas metode Jarimatika terhadap kemampuan perkalian dasar siswa kelas IIA. Dilihat dari metode yang digunakan pada saat mengajar khususnya mata pelajaran matematika guru tersebut menggunakan beberapa metode seperti based Learning, ceramah, menghafal, dan tanya jawab, dari segi respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan siswa kadang aktif kadang pasif, dari hasil belajar peserta didik pada saat pembelajaran jika menggunakan metode yang digunakan dari pada saya hanya menggunakan metode ceramah saja, sehingga dari semua siswa di kelas IIB dapat dikategorikan hampir semuanya sudah mamahami jika hanya penjumlahan dan pengurangan semua sudah memahami tapi jika kejenjang perkalian dan pembagian masih banyak yang merasa kesulitan dalam mengerjakannya, dari segi pengaruh metode Jarimatika terhadap pemahaman konsep perkalian dasar dikatakan bahwa metode Jarimatika cukup efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian dasar tapi tergantung kebiasaan siswa itu sendiri

Kemudian pada tanggal 22 Januari 2024 dilakukan penyebaran angket pra penelitian pada kelas IIA dan observasi pembelajaran siswa kelas IIA SDN Ciptomulyo 1 Malang, sedangkan penyebaran angket dan observasi pembelajaran pada kelas IIB dilakukan pada tanggal 24 Januari 2024. Angket pra penelitian tersebut bertanya mengenai pemahaman siswa mengenai pembelajaran matematika dan pemahaman metode jarimatika. Hasil dari penyebaran angket tersebut mendapatkan hasil bahwa siswa kelas IIA belum sepenuhnya memahami materi perkalian. Siswa kelas IIA masih banyak yang menggunakan metode penjumlahan bersusun ketika belum menghafal dan kesulitan menjawab soal perkalian. Namun, sebagian siswa kelas IIA menyatakan bahwa pernah belajar dan mengetahui metode belajar jarimatika. Hasil penyebaran anget pra penelitian pada kelas IIB mendapatkan hasil hampir seluruh siswa belum pernah belajar menggunakan metode jarimatika perkalian namun sebagian besar sudah menghafal perkalian 6-10. Pada saat observasi penelitian di kelas IIA ditemukan permasalahan pada proses pembelajaran matematika yaitu siswa kurang memahami materi penjumlahan bersusun serta belum menghafal perkalian dengan baik terutama pada perkalian 6 sampai 10.

Hasil penelitian dan pengamatan kelas siswa kurang aktif dalam proses tanya jawab hanya sebagian siswa saya yang antusias dalam belajar matematika. Sedangkan pada observasi penelitian kelas IIB terdapat masalah pada saat proses pembelajaran matematika siswa aktif namun belum memahami materi dengan baik dalam pembelajaran dikarenakan guru hanya berfokus pada pemberian tugas tanpa menjelaskan ulang materi yang belum dipahami oleh siswa. Siswa kelas IIB sebagian besar sudah menghafal perkalian 6 sampai 10 namun belum lancar. Kelas IIA dan IIB terdapat persamaan saat menjawab soal yang diberikan guru yaitu mereka cenderung menyelesaikan masalah perkalian dengan cara penjumlahan berderet dan berulang. Proses berpikir komputasi juga masih belum terlihat pada saat siswa menyelesaikan permasalahan operasi hitung dasar terutama pada materi perkalian karena masih banyak siswa yang memecahkan masalah dengan cara manual.

Sikap siswa pada saat menyelesaikan masalah perkalian dasar menunjukkan masih rendahnya proses berpikir komputasi siswa pada pembelajaran matematika terutama pada materi perkalian. Proses berpikir komputasi pada dasarnya sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut membuat peneliti tertarik itu meneliti tentang pengaruh metode jarimatika terhadap Hasil Belajar perkalian siswa kelas II SDN Ciptomulyo 1 Malang

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode Jarimatika terhadap Hasil Belajar perkalian pada siswa kelas II SDN Ciptomulyo 1 Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode Jarimatika terhadap hasil belajar perkalian pada siswa kelas II SDN Ciptomulyo 1 Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu:

1. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan acuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran guna untuk mengoptimalkan dan menumbuhkan pemikiran komputasi siswa sesuai dengan era revolusi 4.0.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi peneliti untuk terus belajar dan menambah wawasan serta pengalaman dalam mengajar dan mendidik.

3. Bagi siswa

Melatih siswa untuk belajar matematika secara sederhana, menyenangkan, dan mudah.

4. Bagi guru

Sebagai bahan evaluasi untuk mengembangkan proses berpikir komputasi pada siswa.

1.5 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan metode jarimatika untuk memahami perkalian terhadap siswa
2. Aspek berpikir komputasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: dekomposisi, pengenalan pola, algoritma, serta abstraksi.

1.6 Definisi Istilah

1. Metode Jarimatika

Metode jarimatika merupakan metode berhitung operasi kali-tambah-bagi-kurang menggunakan jari-jari tangan.

2. Berpikir Komputasi

Berpikir komputasi merupakan proses berpikir untuk memecahkan masalah dengan pembentukan solusi dengan menggunakan algoritma tertentu. Proses penyelesaian masalah dengan menjadikan pola sederhana agar mudah untuk memecahkan masalah matematika dengan menggunakan aspek komputasi yaitu dekomposisi (menjadikan permasalahan dengan menjadikan bagian-bagian kecil agar mudah dipahami), pengenalan pola (menentukan solusi yang tepat untuk permasalahan dan menyelesaikan masalah dengan tepat), algoritma (cara untuk mendapatkan sebuah penyelesaian suatu permasalahan yang sama dan harus diselesaikan secara berulang), abstraksi (mengumpulkan informasi penting yang berhubungan dengan identifikasi pola).

3. Perkalian Dasar

Perkalian dasar merupakan pengkalian atau penjumlahan berulang dari bilangan bulat satu sampai sepuluh.

4. Hasil Belajar Perkalian

Hasil belajar perkalian adalah tingkat pencapaian kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep perkalian setelah mengikuti proses pembelajaran, yang ditunjukkan melalui perubahan pengetahuan, keterampilan, dan ketepatan dalam menyelesaikan soal perkalian.