

Strategi Pengajaran Efektif untuk Membedakan Bilangan Cacah dan Bilangan Asli di Kelas Matematika

**Ilfa Indriani¹, Josephine Dwi Inarly Situmorang², Cindy Aulia Br Ginting³,
Syarifah Raudah Utami⁴, Amelia Dwi Febriani⁵**

^{1,2,3,4,5} Program Studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

Surel: ilfaaindran@gmail.com¹, josephinesitumorang68@gmail.com²,
cindyaulia3204@gmail.com³, syarifahraudahutami@gmail.com⁴,
ameliadwifebriani20@gmail.com⁵

Abstrak

Konsep yang benar perlu ditanamkan sadari dini. Penanaman konsep yang salah akan menimbulkan miskonsepsi yang akan terus di bawa dalam proses pembelajaran. Bilangan merupakan suatu konsep yang abstrak, bukan simbol dan bukan pola angka. Ketika peneliti mengadakan penelitian dari hasil simulasi mengajar yang peneliti dan kelompok lakukan di kelas mengenai bilangan asli, bilangan cacah dan bilangan bulat peneliti menemukan suatu masalah dalam realitas lapangannya. Adanya miskonsepsi dalam memahami apa itu bilangan asli dan apa itu bilangan cacah pada siswa. Miskonsepsi ditemukan ketika siswa masih mengkategorikan 0 ke dalam bilangan asli padahal pada konsep yang benar 0 adalah anggota bilangan cacah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan melakukan penelitian tindakan kelas (PTK). Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi real atau asli dari pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bilangan asli dan bilangan cacah. Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat. Dari hasil kegiatan penelitian ini dihasilkan bahwa untuk menghilangkan miskonsepsi pada bilangan cacah dan bilangan asli, yaitu dengan menggunakan strategi pengajaran efektif sehingga siswa dapat membedakan antara bilangan cacah dan juga bilangan asli yang melibatkan beberapa pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami dan mengamplifikasi konsep bilangan dengan strategi seperti: penggunaan media interaktif, penggunaan benda konkret, penggunaan skema pembelajaran, penggunaan langkah pembelajaran, penggunaan kunci jawaban, penggunaan video materi, dan penggunaan latihan soal.

Kata Kunci: *Konsep, Bilangan, Miskonsepsi, Strategi Pengajaran, Penelitian Tindakan Kelas*

Abstract

The correct concept needs to be instilled early on. Instilling the wrong concept will give rise to misconceptions that will continue to be carried forward in the learning process. Numbers are an abstract concept, not symbols and not number patterns. When researchers conducted research from the results of teaching simulations that researchers and groups carried out in class regarding natural numbers, whole numbers and whole numbers, researchers discovered a problem in the reality of the field. There are misconceptions in understanding what natural numbers are and what whole numbers are among students. Misconceptions are found when students still categorize 0 as a natural number even though in the correct concept 0 is a member of a whole number. The data collection techniques used in this research are observation and conducting classroom action research (PTK). Observations were carried out to determine the real or original conditions of implementing mathematics learning on natural numbers and whole numbers. Classroom Action Research (PTK), namely research with the aim of improving performance as a teacher, so that student learning outcomes improve. From the results of this research activity, it emerged that to eliminate misconceptions about whole numbers and natural numbers, namely by using effective teaching strategies so that students can differentiate between whole numbers and also natural numbers which involves several approaches that can improve students' ability to understand and apply the concept of numbers with strategies. such as: use of interactive media, use of concrete objects, use of learning schemes, use of learning steps, use of answer keys, use of video materials, and use of practice questions.

Keywords: *Concepts, Numbers, Misconceptions, Teaching Strategies, Classroom Action Research*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peranan penting dalam membangun fondasi seseorang dalam memahami suatu konsep. Konsep yang di bangun seumpama membangun suatu rumah yang dimulai dari tahap awal yaitu mencampurkan semen di atas batu bata. Konsep juga di bangun seumpama menanam pohon yang di mulai dari menanam akar ke dalam tanah. Akar, semen dan batu bata itulah yang merupakan dasar agar terbentuk rumah yang kokoh serta pohon yang berbuah lebat. Dari hal ini maka pendidikan dasar memiliki peranan penting yang tidak bisa dihiraukan eksistensialnya. Pengetahuan dasar matematika adalah kemampuan paling awal seorang siswa dalam menyelesaikan soal-soal dasar matematika dimulai dengan pemecahan masalah matematika, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis dan representasi matematis. Matematika Dasar adalah konsep-konsep dasar yang menjadi dasar dari semua cabang matematika. Salah satu bagian matematika dasar adalah Bilangan.

Konsep yang benar perlu ditanamkan sadari dini. Penanaman konsep yang salah akan menimbulkan miskonsepsi yang akan terus di bawa dalam proses pembelajaran. Mengakibatkan seseorang tidak berdiri pada konsep yang benar, tidak mengerti menyelesaikan suatu permasalahan, dan ketidakmampuan memahami konsep yang lebih

tinggi sehingga kemampuan memahami konsep berada pada posisi yang rendah. Pendidikan di Indonesia kurang memperhatikan miskonsepsi yang dialami siswa tidak heran pada realitasnya terdapat siswa yang bahkan tidak menguasai konsep dasar. Akibatnya kualitas pendidikan di Indonesia saat ini masih sangat rendah di banding dengan negara-negara lainnya.

Ketika peneliti mengadakan penelitian dari hasil simulasi mengajar yang peneliti dan kelompok lakukan di kelas mengenai bilangan asli, bilangan cacah dan bilangan bulat peneliti menemukan suatu masalah dalam realitas lapangannya. Adanya miskonsepsi dalam memahami apa itu Bilangan asli dan apa itu bilangan cacah pada siswa. Pada realitasnya siswa kurang mampu membedakan bilangan asli dan bilangan cacah. Miskonsepsi ditemukan ketika siswa masih mengkategorikan 0 ke dalam bilangan asli padahal pada konsep yang benar 0 adalah anggota bilangan cacah. Pemikiran siswa masih berkembang pada pemikiran yang kongkrit dan belum mampu memahami konsep abstrak. Hal ini yang mendorong siswa masih berpikir 0 adalah bilangan asli. Miskonsepsi ini tidak boleh dianggap ringan bagi calon pendidik, pendidik perlu mendudukan siswa pada konsep yang benar agar konsep yang benar akan berdiri tegak.

Bilangan merupakan suatu konsep yang abstrak, bukan simbol dan bukan pola angka. Bilangan menyatakan suatu nilai yang bisa diartikan sebagai banyaknya atau urutan sesuatu atau bagian dari keseluruhan. Bilangan asli adalah bilangan yang pada mulanya digunakan untuk menghitung. Bilangan ini hanya terdiri dari bilangan bulat positif dan bukan bilangan nol. Sedangkan bilangan cacah adalah bilangan yang dimulai dari bilangan 0 (nol) sampai bilangan tak terhingga. Bilangan cacah terdiri dari bilangan nol dan bilangan bulat positif dan bukan bilangan bulat negatif.

Secara konsep abstrak pendidik dapat mendudukan konsep yang benar dengan menyatakan bilangan nol, bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif adalah tiga bilangan yang berbeda. Bilangan nol adalah bilangan yang berdiri sendiri dan berdiri di antara bilangan bulat negatif dan bilangan bulat positif. Konsep abstrak yang bisa ditawarkan untuk kasus siswa masih mengkategorikan 0 ke dalam bilangan asli adalah menjelaskan bahwa nol tergolong ke dalam bilangan nol sedangkan dalam pengertiannya bilangan asli bukan bilangan nol. Sebaliknya 0 tergolong bilangan cacah karena bilangan cacah terdiri dari bilangan nol dan bilangan bulat positif. Untuk taraf pengetahuan mahasiswa pemecahan solusi ini bisa ditawarkan karena mahasiswa sudah mampu menafsirkan konsep abstrak. Bagaimana dengan siswa yang masih berpikir secara kongkrit bisa memaknai hal ini?

Secara konsep kongkrit peneliti bisa mendudukan siswa dengan ilustrasi bahwasannya bilangan asli adalah bilangan yang bisa dihitung dan memiliki keberadaan. Misalnya angka satu kita bisa mengambil satu apel dan menyatakan apel bisa dihitung dan memiliki keberadaan dan berjumlah satu. Satu itulah yang dikatakan bilangan asli. Sedangkan 0 tidak ada keberadaannya sehingga tidak dapat dihitung karena itulah 0 tidak dikategorikan bilangan asli. Kita dapat menjelaskan kepada siswa untuk menggolongkan 0 ke dalam bilangan cacah karena bilangan cacah adalah nilai yang dimulai dari angka 0,1,2,3 dan seterusnya kecuali bilangan negatif.

Miskonsepsi terhadap bilangan asli dan bilangan cacah bisa diatasi melalui strategi pengajaran efektif. Diperlukan guru yang kreatif mengajar akan bilangan asli dan cacah

secara kongkrit sehingga miskonsepsi bisa diatasi dan dasar matematika tentang bilangan bisa ditanamkan dalam diri siswa. Hal inilah yang mendasari kami mengangkat judul penelitian ini. Tujuannya agar calon pendidik mampu menggunakan strategi pengajaran efektif dalam membangun konsep yang benar terhadap bilangan asli dan cacah.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan sebuah interpretasi data yang berasal dari tulisan, gambar, atau audio/video. Menurut Anselm Strauss dan Juliet Corbin, penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah pada siswa yang kurang mampu membedakan bilangan asli dan bilangan cacah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan simulasi pembelajaran bersama teman sebaya. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi real atau asli dari pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bilangan asli dan bilangan cacah. Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki kinerja guru, sehingga luaran yang berupa hasil belajar siswa dapat meningkat. Selama proses penelitian tindakan kelas (PTK) dengan simulasi pembelajaran bersama teman sebaya dapat diketahui bahwa masih terdapat miskonsepsi yang terbawa dari kecil hingga dewasa ini mengenai materi bilangan asli dan bilangan cacah.

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dimaksudkan sebagai pencarian jawaban atas permasalahan yang dialami oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran. Masalah yang dicari jalan keluarnya harus masalah yang benar-benar ada dan nyata dialami oleh guru sendiri seperti dalam penelitian kali ini, kami menemukan permasalahan pada pembelajaran matematika untuk materi bilangan, yaitu siswa yang masih kurang mampu dalam membedakan bilangan asli dan bilangan cacah.

Ada pun cara pengolahan data dalam penelitian ini sebelum menjadi suatu laporan dimulai dari pengumpulan data yang dilakukan dengan simulasi bersama teman sebaya dan observasi, kemudian data yang sudah terkumpul akan direduksi, yaitu kegiatan menyeleksi data yang disesuaikan dengan fokus masalah lalu diklasifikasikan menjadi dua bentuk data, data pokok dan data pendukung. Setelah data sudah diklasifikasikan, data tersebut akan dianalisis serta dikaitkan dengan kajian literatur sehingga menjadi bentuk yang terorganisir, jelas, dan bisa dipahami. Tahapan terakhir, yaitu membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah siap dan menyusun laporan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hidup, kita menyadari masalah sebagai bagian dari hidup kita. Kami berpendapat bahwa permasalahan yang kami hadapi mempunyai cara penyelesaian yang berbeda-beda. Permasalahan tidak hanya dirasakan dalam kehidupan tetapi juga dalam pembelajaran, khususnya di kelas matematika. Permasalahan biasanya berbentuk

pertanyaan atau tugas. Pertanyaan atau tugas ini merupakan pertanyaan yang dapat dimengerti namun sulit untuk diselesaikan.

Menurut Lancher (Hartono, 2014), masalah matematika adalah masalah yang memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk menyelesaikannya tanpa solusi yang jelas. Di sisi lain, Polya (Hartono, 2014: 2) mengajukan dua jenis permasalahan matematika:

1. Permasalahan yang mungkin timbul. Tujuan kami adalah menghasilkan segala macam objek dan informasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah-masalah..
2. Bukti yang menguatkan salah satu fakta dalam suatu pernyataan. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Masalah jenis ini ditandai dengan sulitnya membuat hipotesis atau kesimpulan tentang menyatakan X.

Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa permasalahan matematika adalah segala permasalahan yang berhubungan dengan matematika dan harus dibuktikan atau ditemukan bentuknya. Untuk mempelajari solusinya, seseorang harus memiliki pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman dari mereka yang terlibat dalam masalah tersebut.

Pemecahan Suatu Permasalahan Matematika

Baik itu satu permasalahan atau banyak permasalahan, sangatlah penting. Hal yang sama berlaku untuk menyelesaikan masalah matematika. Setiap soal matematika selalu ada penyelesaiannya, meskipun tugas tersebut sulit untuk dipahami. Proses pemecahan masalah melibatkan pengorganisasian konsep dan keterampilan ke dalam model aplikasi baru untuk mencapai tujuan. Hal ini berbeda dengan penerapan model yang biasanya dilakukan untuk mencapai tujuan yang dicapai. Sebagaimana dikemukakan Mustofa (Aufin, 2014: 102), kemampuan memecahkan masalah tidak identik dengan belajar bagaimana mengerjakannya. Saat mengerjakan suatu tugas, siswa dibekali dengan berbagai macam teknik pemecahan masalah. Strategi dan taktik penyelesaian masalah dengan cara ini biasa disebut dengan heuristik karena siswa harus dapat menemukannya sendiri. Dalam pandangan Lencher, "pemecahan masalah matematika melibatkan penerapan pengetahuan matematika yang telah dipelajari ke berbagai masalah baru dan belum terjawab." Lencher dan Hartono menggambarkan pemecahan masalah matematika sebagai penerapan matematika yang telah dipahami sebelumnya pada masalah-masalah baru."

Branca mengidentifikasi tiga cara berbeda dalam memandang pemecahan masalah (Hartono, 2014:3) Yang pertama adalah pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini didedikasikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam hal ini, pemecahan masalah tidak memiliki langkah atau metode dan tidak melibatkan konten matematika apa pun. Kedua, pemecahan masalah adalah sebuah proses. Kategori ini berfokus pada metode, prosedur, strategi, dan heuristik yang digunakan untuk memecahkan masalah. Ketiga, pemecahan masalah merupakan keterampilan mendasar yang mencakup tingkat kemahiran minimal bagi siswa untuk menguasai matematika.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika adalah penerapan pengetahuan matematika seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah, yang mempunyai empat langkah penting yang biasa disebut dengan langkah Polya

yaitu memahami masalah, menyiapkan Desain solusi, terapkan rencana resolusi dan periksa kembali.

Karakteristik Bilangan Secara Didaktik

Sekolah Dasar mengajarkan pentingnya angka dengan mempertimbangkan banyaknya benda yang telah dikumpulkan. Nomor 1-5 sesuai dengan jumlah jari di tangan. Nomor 6-10 sama dengan jumlah jari di tangan kiri dan sisanya dengan jumlah jari di tangan kanan. Siswa bilangan 11-20 mulai mempelajari nilai tempat puluhan dan satuan, informasi dasar (menjumlahkan 2 satu angka) dan metode berhitung yang umum seperti sebelas, dua belas, tiga belas dan seterusnya, sepuluh bukan satu, dua belas, dan seterusnya.

Angka 21-99 mempunyai bacaan khusus dan bila disajikan dalam bentuk desimal dalam bentuk batang dan satuan dalam bentuk diagram persegi tersendiri. Angka 100 hingga 999 mempunyai keunikan tersendiri dalam penyajiannya, yakni berjumlah ratusan yang berbentuk persegi. Angka 1000 hingga 9999 mempunyai sifat unik yaitu menunjukkan bahwa di dalamnya terdapat kubus berukuran $10 \times 10 \times 10$. Selain itu, secara geometris, angka yang lebih besar dari 9999 tidak dapat ditampilkan lagi. Metode yang dapat digunakan selanjutnya adalah sepuluh-sepuluh, yang melambangkan nilai tempat satuan, puluhan, ratusan, ribuan dst, dimana setiap 10 satuan batang sebelah kanan dapat ditukar dengan 1 satuan. lurus ke kiri.

Perbedaan Bilangan Asli Dan Bilangan Cacah

1. Bilangan asli

Bilangan asli adalah jenis bilangan yang digunakan untuk menghitung secara urut, dimulai dari 1 dan terus berlanjut hingga tak terhingga. Bilangan asli tidak termasuk nol (0), pecahan, desimal, dan bilangan negatif. Mereka memiliki sifat-sifat tertentu dalam operasi aritmatika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta memiliki sifat komutatif dan asosiatif dalam operasi penjumlahan dan perkalian. Bilangan asli sangat penting dalam matematika karena merupakan dasar dari semua jenis bilangan lainnya dan digunakan dalam berbagai konsep matematika seperti geometri, statistik, probabilitas, dan kalkulus. Contoh bilangan asli: 1,2,3,4,5...dst.

2. Bilangan Cacah

Bilangan cacah adalah bilangan bulat positif yang dimulai dari angka 0. Contoh bilangan cacah adalah 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya. Bilangan cacah ini juga dapat dibagi menjadi beberapa bagian, seperti bilangan cacah genap dan bilangan cacah ganjil. Bilangan cacah genap adalah bilangan cacah kelipatan 2, seperti 2, 4, 6, 8, dan seterusnya, sedangkan bilangan cacah ganjil adalah angka bukan kelipatan 2 dan tidak habis jika dibagi 2, seperti 1, 3, 5, 7, 9, dan seterusnya.

Strategi Pengajaran Efektif Untuk Membedakan Bilangan Asli Dan Cacah

Strategi pengajaran efektif untuk membedakan bilangan asli dan bilangan cacah di kelas matematika melibatkan berbagai pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep bilangan. Berikut beberapa strategi yang dapat digunakan:

1. Penggunaan Media Interaktif : Menggunakan media interaktif seperti permainan, gambar, dan video dapat membantu siswa lebih aktif dan lebih mudah memahami konsep bilangan cacah dan asli. Contoh, menggunakan permainan monopoli untuk membandingkan bilangan cacah.
2. Penggunaan Benda Konkret: Menggunakan benda-benda konkret yang dapat dihitung, seperti benda-benda di sekitar siswa, dapat membantu siswa memahami bilangan cacah dan asli lebih baik. Contoh, menggunakan benda-benda kecil seperti kancing baju, batu kecil, dan biji-bijian untuk menghitung bilangan cacah.
3. Penggunaan Skema Pembelajaran : Menggunakan skema pembelajaran yang terstruktur dapat membantu guru dalam memahami langkah-langkah pembelajaran dan meningkatkan efektivitas pengajaran. Contoh, menggunakan skema pembelajaran yang berisi sub bab, tujuan pembelajaran, kata kunci, waktu, dan sumber belajar.
4. Penggunaan Langkah Pembelajaran: Menggunakan langkah pembelajaran yang terstruktur dapat membantu guru dalam memahami proses pembelajaran dan meningkatkan efektivitas pengajaran. Contoh, menggunakan langkah pembelajaran yang berisi bagan proses pembelajaran yang diharapkan dapat memudahkan guru dalam memahami langkah-langkah pembelajaran.
5. Penggunaan Kunci Jawaban: Menggunakan kunci jawaban dapat membantu siswa dalam memahami konsep bilangan asli dan cacah lebih baik. Contoh, menggunakan kunci jawaban untuk soal-soal bilangan cacah yang meliputi konsep hubungan antar bilangan.
6. Penggunaan Video Materi: Menggunakan video materi dapat membantu guru dalam mengajarkan materi bilangan cacah dan asli lebih efektif. Contoh, menggunakan video materi yang ada di Zenius untuk mengajarkan materi bilangan cacah.
7. Penggunaan Latihan Soal: Menggunakan latihan soal dapat membantu siswa dalam memahami konsep bilangan cacah dan asli lebih baik. Contoh, menggunakan latihan soal bilangan cacah melalui media gambar agar siswa dapat lebih memahaminya.

Dengan menggunakan strategi-strategi ini, guru dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membedakan bilangan asli dan bilangan cacah di kelas matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan pengkajian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian Bilangan asli adalah himpunan bilangan bulat yang dimulai dari angka 1 dan terus bertambah secara berurutan tanpa batas. Bilangan asli juga disebut bilangan positif. Contoh bilangan asli adalah 1, 2, 3, 4, 5, dan seterusnya. Sedangkan bilangan cacah adalah bilangan bulat yang dimulai dari nol (0) dan terus bertambah secara berurutan tanpa batas. Bilangan cacah digunakan untuk menghitung atau mengidentifikasi jumlah benda atau objek dalam suatu himpunan.

Strategi pengajaran efektif untuk membedakan antara bilangan cacah dan juga bilangan asli adalah melibatkan beberapa pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami dan mengamplifikasi konsep bilangan dengan strategi seperti: penggunaan media interaktif, penggunaan benda konkret, penggunaan skema

pembelajaran, penggunaan langkah pembelajaran, penggunaan kunci jawaban, penggunaan video materi, dan penggunaan latihan soal. Strategi tersebut dapat dipakai sebagai pengajaran efektif pada siswa untuk membedakan bilangan asli dan juga cacah dengan beberapa contoh yang ada dari strategi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Nopas, S. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Asli Menggunakan Media Realistik Pada Siswa Kelas II SD Negeri Oesusu. *Haumeni Journal of Education*, 2(1),2798-1991.
- Permatasari, W, I. (2021). *Miskonsepsi Siswa Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Campuran Dengan Bilangan Asli Kelas V SD*.
- Raharjo, M. & Widyaiswara. (2004.). *Bilangan Asli Cacah Dan Bulat*
- Riffyanti, I & Setiawan R. (2017). Analisis Strategi Langkah Mundur Dan Bernalar Logis Dalam Menentukan Bilangan Dan Nilainya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 2442-5419.
- Sikardiyono, T. (2015). *Pengertian, Tujuan, Manfaat, Karakteristik, Prinsip, dan Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas*.
- Suyadi, (2012). *Buku Panduan Guru Profesional Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penelitian Tindakan Sekolah*, Yogyakarta.
- _____, (2012). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta : Diva Press.