

Solusi Alternatif Pada Bilangan Tiga Digit Kuadrat

Wahyu Rifqi Anzali¹⁾, Putri Nur Malasari²⁾

¹⁾²⁾ Institut Agama Islam Negeri Kudus

wahyurifqi03@gmail.com, putrinurmalasari@iainkudus.ac.id*

Abstrak

Beberapa kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal matematika dalam bilangan berpangkat diantaranya, salah menerapkan konsep materi dan kurang kehati-hatian dalam proses perhitungan yang berakibat pada hasil akhir yang salah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif solusi dalam menghitung bilangan kuadrat. Selain itu, penelitian ini diperlukan pemahaman konsep-konsep matematika yang sebelumnya dipelajari. Dengan menggunakan metode studi pustaka yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian. Hasil dari penelitian mendapatkan rumusan alternatif dari bilangan tiga digit kuadrat. Dengan dimisalkan ABC adalah sembarang bilangan berdigit tiga yang dikudratkan. Kemudian dengan perkalian susun biasa mendapatkan hasil bahwa $ABC^2 = A^22AB2AC + B^22ABC^2$ dengan memperhatikan lima posisi tersebut yang digarisbawahi yang operasinya dimulai dari urutan paling belakang dan terakhir paling depan. Jika dalam operasi posisi tersebut mendapatkan hasil bilangan lebih dari satu digit maka yang digunakan dalam posisi tersebut adalah bilangan dengan digit terakhir, sedangkan sisa digit ditambahkan dengan operasi posisi didepanya. Sampai operasi posisi berakhir paling depan. Akibat dari penerapan metode ini membutuhkan pemahaman konsep operasi tersebut dan hafalan dalam menerapkan metode tersebut.

Kata Kunci: Bilangan, Solusi Alternatif, Kuadrat

Abstract

Some of the mistakes made by students when working on math problems in square numbers included misapplied material concepts and not being careful in the calculation process which resulted in wrong final results. This study aims to provide alternative solutions in calculating square numbers. In addition, this research required an understanding of previously studied mathematical concepts. By used the literature study method, namely the method of collected data by understood and studied theories from various literature related to research. The results of the study obtained an alternative formulation of three- digit square numbers. Let's say ABC is any squared of any three-digit number. Then by multiplyied the usual stacked, we got the result that $ABC^2 = A^22AB2AC + B^22ABC^2$ regreded the five positions that are underlined, the operations started from the last and last order to the front. If the position operation results in a number of more than one digit, then the number with the last digit is used in that position, while the remaining digits are added with the position operation in front of it. Until the position operation ends at the forefront. As a result of applied this method requires understood the concept of the operation and memorization in applied the method.

Keywords: Numbers, Alternative Solutions, Squares.

PENDAHULUAN

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang sudah direvisi dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sekarang sedang menjadi 'primadona' dalam dunia pendidikan kita. Rumusan kompetensi dalam kurikulum ini merupakan pernyataan 'apa yang diharapkan dapat diketahui, disikapi, atau dilakukan siswa dalam setiap tingkatan kelas dan sekolah sekaligus menggambarkan kemajuan yang dicapai siswa secara bertahap dan berkelanjutan untuk menjadi kompeten' (Depdiknas, 2002). Standar kompetensi matematika disusun agar siswa memiliki kreativitas, ketangguhan, kemandirian, dan jati diri yang dikembangkan. Standar kompetensi tadi dilalui dengan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Kemampuan matematika yang dipilih dalam standar kompetensi ini dirancang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan agar dapat berkembang secara optimal. Kecakapan tersebut dicapai dengan memilih materi matematika melalui aspek-aspek bilangan, pengukuran dan geometri, peluang dan statistika, trigonometri, aljabar dan kalkulus. Standar kompetensi yang diharapkan dalam materi bilangan adalah siswa memiliki kemampuan untuk melakukan dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2003).

Bilangan pangkat dua, sering disebut bilangan kuadrat, adalah suatu bilangan lain yang didapat dari hasil perkalian suatu bilangan sebanyak dua kali (Khafid, 2007). Secara umum bilangan kuadrat dapat ditulis sebagai $a^2 = a \times a$. Mengkuadratkan sebuah bilangan sama dengan mengalikan bilangan itu dengan dirinya sendiri. Contoh sebuah papan catur memiliki 8×8 petak kecil. 8×8 dapat ditulis 8^2 dan dapat dibaca delapan pangkat dua atau delapan kuadrat.

Hasil riset dari Meldawati & Kartini (2021) pada jurnal AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika Vol. 10 yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bilangan Berpangkat Bulat Positif" pada bagian hasil dan pembahasan. "Dari sepuluh siswa yang memberikan jawaban, empat orang menjawab dengan benar mulai dari konsep, prosedur sampai operasi hitung yaitu $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$. Sedangkan lima orang siswa tidak menuliskan langkahnya meskipun jawaban akhir benar, kemungkinan siswa paham konsep tapi tidak menuliskan prosedur atau kemungkinan siswa memang tidak paham konsep tapi menebak dan meniru jawaban temannya, sementara satu orang siswa menjawab $5^4 = 5 \times 4 = 20$, terjadi

kesalahan konsep yang harusnya $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$ sehingga juga berakibat pada kesalahan prosedur."

Dari hasil di atas $5^4 = 625$ dengan perhitungan perkalian biasa. $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$ maka ini hanya perhitungan biasa. Kurang cepat dan efisien. Kemudian riset dari Humairoh. (2020) pada jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT) yang berjudul "How To Calculate The Squared Number?" pada bagian hasil dan pembahasan. "Siswa level menengah sering sekali dihadapkan dengan perhitungan pengkuadratan bilangan puluhan. Dan tidak jarang, mereka melakukan perhitungan dengan cara perkalian berulang dengan teknik bersusun atau menghafal untuk bilangan puluhan tertentu. Untuk itu, alternatif teknik perhitungan yang lebih cepat dan sederhana dalam perhitungannya diperlukan. Berikut ini akan disajikan alternatif metode pengkuadratan bilangan puluhan. Misalkan diberikan bilangan puluhan yang di notasikan dengan $ab = a \times 10 + b$ dimana $a = 1, 2, 3, \dots, 9$ dan $b = 1, 2, 3, \dots, 9$. Maka, $ab^2 = ab \times ab$. Menguraikan bentuk ini dapat dengan cara perkalian bersusun atau dengan alternatif lain. Kosep dasarnya adalah menentukan bilangan puluhan terdekat dengan bilangan ab Tanpa mengurangi keumuman, pilih bilangan puluhan yang lebih dari ab , artinya $b+x=10$. Sehingga diperoleh $ab+x = (a+1) \times 10 + 0 = (a+1)0$.

Selanjutnya,

Hitung $b-x=c$ Hitung $ab-x=d$

Kalikan $d \times (a+1)0 = d(a+1)0$ Kuadratkan $x^2 = e$

Jumlahkan $d(a+1)0 + e$ sebagai hasil ab^2 "

Dari rumusan di atas kurang cepat dan efisien. Sebab terlalu memutar dalam perhitungan bilangan kuadrat

Kesalahan-kesalahan umum yang sering terjadi dalam menyelesaikan soal-soal matematika diantaranya kesalahan dalam memahami konsep dan rumus matematika, kesalahan hitung, kesalahan dalam memahami simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian. Menurut (Pratama dan Ariyanto, 2018), beberapa kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal matematika bilangan berpangkat antara lain, salah menerapkan konsep materi dan kurang kehati-hatian dalam proses perhitungan yang berakibat pada hasil akhir yang salah. Beberapa faktor kesalahan ketika mengerjakan soal menjadi hal yang harus diperhatikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bertujuan untuk memberikan alternatif

solusi dalam menghitung bilangan kuadrat. Selain itu, penelitian ini diperlukan pemahaman konsep-konsep matematika yang sebelumnya dipelajari. Pemahaman dan pematangan konsep harus ditekankan kepada siswa agar siswa lebih menguasai konsep materi dan tidak kesulitan memecahkan masalah. Sehingga penelitian hanya berupa pembuatan rumusan semata dan tanpa pengujian di lapangan.

METODE PENELITIAN

Metode pada artikel ini menggunakan studi pustaka (*library research*) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada Empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian (Zed, 2004). Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan mengkonstruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

Sumber data yang menjadi bahan akan penelitian ini berupa buku, jurnal dan situs internet yang terkait dengan topik yang telah dipilih. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal dan sebagainya (Arikunto, 2010). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi (Content Analysis). Analisis ini digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan dapat diteliti ulang berdasarkan konteksnya (Krippendorff, 1993). Dalam analisis ini akan dilakukan proses memilih, membandingkan, menggabungkan dan memilah berbagai pengertian hingga ditemukan yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelusuran peneliti tentang bilangan kuadrat ini mulai dari buku, artikel, media online, dan lain sebagainya. Peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut: Hasil riset dari Meldawati dan Kartini (2021), peneliti menyimpulkan bahwa cara menghitung siswa pada bilangan kuadrat adalah dengan cara perkalian bersusun. Contohnya pada hasil perhitungan disamping ini. $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 25 \times 25 = 625$. Dari

perhitungan tersebut menggunakan metode lama dan kurang efektif pada zaman saat ini yang sudah ada teknologi. Sehingga menggunakan metode tersebut terlalu biasa.

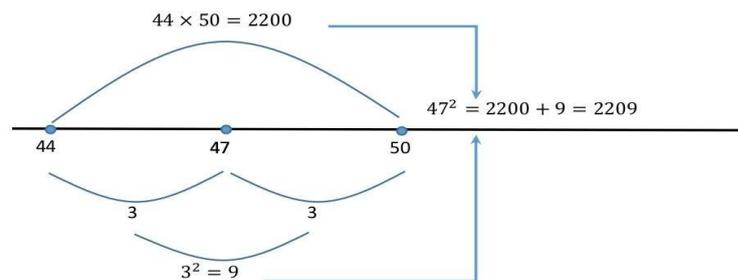
$$\begin{aligned} &25 \\ &25 \times 125 \\ &50 + 625 \end{aligned}$$

Gambar 1. Perkalian bersusun dari 25×25

Sebagai ilustrasi, misalkan 47^2 , maka $47 + 3 = 50$, maka tahap perhitungannya:

- Hitung $7 - 3 = 4$
- Hitung $47 - 3 = 44$
- Kalikan $44 \times 50 = 2200$
- Kuadratkan $3^2 = 9$
- Jumlahkan $2200 + 9 = 2209$
- Jadi, $47^2 = 2209$

Dalam bentuk diagram dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram pengkuadratan bilangan 47^2

Hasil penelitian dari Humairoh (2020) peneliti menyimpulkan bahwa metodenya dalam menghitung bilangan kuadrat agak susah dan cukup efektif. Gambar metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

Dari gambaran tersebut metodenya hanya dapat digunakan pada bilangan kuadrat yang berdigit dua. Dengan kata lain hanya angka kisaran dari 10 sampai dengan 99. Yang berarti metode tersebut tidak bisa digunakan pada bilangan kuadrat dengan berdigit tiga angka.

Hasil konten dari akun YouTube Edu-Vid dipublikasikan pada 1 Juli 2021 pada video pertama yang berjudul "TRIK CEPAT Kuadrat Dua Digit Angka Sembarang". Peneliti menyimpulkan bahwa metode yang digunakan dalam menghitung bilangan kuadrat pada dua digit sangat efektif dan cepat. Sebagai gambaran dari video tersebut adalah sebagai berikut:

TRIK CEPAT KUADRAT
 $13^2 = \text{---}$

TRIK CEPAT KUADRAT
 $13^2 = \text{--}9$

TRIK CEPAT KUADRAT
 $13^2 = \text{.}69$

TRIK CEPAT KUADRAT
 $13^2 = 169 \checkmark$

Gambar 3. Langkah-langkah dalam video untuk menjelaskan 13^2

Sedangkan langkah pengerjaannya sebagai berikut:

- Pertama membuat tiga bagian terlebih dahulu bukan tiga digit bisa jadi nanti empat digit. Ini menyesuaikan nanti angka yang akan dikudratkan. Kemudian kita isi tiga bagian tadi dimulai dari belakang.
- Paling belakang ini cara mengisinya adalah mengkudratkan angka yang paling belakang. 3^2 hasilnya adalah 9.
- Kemudian isi bagian tengah dengan cara mengkalikan semua bilangan yang ada. $1 \times 3 \times 2$ hasilnya adalah 6.
- Kemudian isi bagian paling depan dengan cara mengkudratkan angka yang berada pada posisi depan juga. 1^2 hasilnya adalah 1.
- Maka 13^2 hasilnya 169.

Kemudian pada video lainnya masih dari *channel* tersebut yang berjudul "TRIK CEPAT Kuadrat Dua Digit Angka Sembarang" dipublikasikan pada 1 Juli 2021 juga membahas pengkuadratan tiga digit. Gambaran dari video tersebut adalah sebagai berikut:

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{-----}$$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{-----}9$$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{---}69$$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{---}69$$

$\frac{12}{13^+}$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{---}369$$

$\frac{12}{13^+}$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{---}369$$

$\frac{12}{13^+}$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = \text{---}369$$

$\frac{12}{13^+}$

EV TRIK CEPAT KUDRAT 3 DIGIT

$$213^2 = 45369 \checkmark$$

$\frac{12}{13^+}$

Gambar 4. Langkah-langkah dalam video untuk menjelaskan 213^2

Sedangkan langkah pengerjaannya sebagai berikut:

- Pertama karena ada tiga digit yang akan dikuadratkan maka hasilnya menjadi lima bagian. Lima bagian belum tentu menjadi lima digit tapi bisa jadi enam digit. Kemudian pengisian dimulai dari bagian belakang dahulu.
- Kemudian posisi paling belakang diisi dengan angka ketiga dikudratkan. 3^2 hasilnya adalah 9.
- Kemudian posisi ke dua dari belakang diisi dengan perkalian angka kedua dan ketiga

- dikalikan lagi dengan dua. $1 \times 3 \times 2$ hasilnya adalah 6
- d. Kemudian posisi tengah yang agak susah. Pertama perkalian dari angka pertama dan ketiga dikalikan lagi dengan dua. Kemudian dijumlahkan dengan kuadrat dari angka kedua. Pada angka pertama pada contoh adalah 2 dan angka ketiga adalah 3, sehingga $2 \times 3 \times 2$ hasilnya 12. Kemudian dijumlahkan dengan kuadrat dari angka kedua yaitu 1^2 hasilnya 1. Kemudian $12 + 1$ hasilnya 13. Kemudian angka yang ditulis hanya angka paling belakang yaitu 3 dan 1 menjadi angka simpanan untuk ditambahkan dengan posisi nanti.
- e. Kemudian posisi kedua dari depan diisi dengan perkalian angka pertama dan kedua dikalikan lagi dengan dua. $2 \times 1 \times 2$ hasilnya 4. Sebelumnya menyimpan 1, kemudian jumlahkan 1 dengan 4 hasilnya 5.
- f. Kemudian posisi paling depan diisi dengan angka pertama dikudratkan. 2^2 hasilnya adalah 4.
- g. Jadi $213^2 = 45.369$.

Dari metode yang digunakan di atas dalam menghitung pengkuadratan sangat cepat dan efektif. Sehingga nanti peneliti akan membahas bagaimana metode tersebut bisa jadi valid dalam perhitungan kuadrat.

Kemudian pada penelitian dari Humairoh (2020) dijelaskan bagaimana metode bilangan kuadratnya valid. Diberikan $ab^2 = (a \cdot 10 + b)^2 = a^2 \cdot 10^2 + 2ab \cdot 10 + b^2$, dimana $a, b = 1, 2, 3, \dots, 9$ misalkan $b + x = 10$. Maka

$$\begin{aligned} (ab - x)(ab + x) + x^2 &= (a \cdot 10 + b - 10 + b)(a \cdot 10 + b + 10 - b) + (10 - b)^2 \\ &= (a \cdot 10 + 2b - 10)(a \cdot 10 + 10) + 10^2 - 2b \cdot 10 + b^2 \\ &= a^2 \cdot 10^2 + a \cdot 10^2 + 2ab \cdot 10 + 2b \cdot 10 - a \cdot 10^2 - 10^2 + 10^2 - 2b \cdot 10 + b^2 \\ &= a^2 \cdot 10^2 + 2ab \cdot 10 + b^2 \\ &= (a \cdot 10 + b)^2 \\ &= ab^2 \end{aligned}$$

Dari bukti diatas, metode alternatif pengkuadratan bilangan puluhan berlaku untuk semua puluhan. Untuk itu metode tersebut sangat efektif dan efisien dibandingkan dengan cara konvensional (Humairoh, 2020).

Setelah penjelasan tentang pembuktian dari bilangan kuadrat puluhan dari penelitian Humairoh (2020). Kemudian peneliti terinspirasi untuk membuktikan juga metode yang digunakan oleh Edu-Vid pada video "TRIK CEPAT Kuadrat" sebagai berikut.

1. Pembahasan bilangan dua digit kuadrat

Pertama misalkan bahwa AB adalah bilangan sembarang yang berdigit dua. Kemudian $AB^2 = AB \times AB$, maka untuk menghitungnya kita menggunakan perkalian bersusun seperti biasanya. Sebagai gambaran lihat gambar di bawah ini.

$$\begin{array}{r}
 AB \\
 \times AB \\
 \hline
 AB \ B^2 \\
 A^2 \ AB \\
 \hline
 A^2 \ 2AB \ B^2
 \end{array}$$

Gambar 5. Perkalian dari $AB \times AB$

Dari gambar tersebut menadapatkan hasil bahwa $AB^2 = A^2 \ 2AB \ B^2$. Kemudian dibawahnya terdapat garis bawah yang menunjukkan beberapa posisi. Dari garis tersebut terdapat tiga posisi persis seperti penjelasan dari video Edu-Vid yang berjudul "TRIK CEPAT Kuadrat Dua Digit Angka Sembarang". Nah inilah yang menjadi penjelasan bagaimana metode perhitungan tersebut digunakan. Cara mengoperasikan metodenya sebagai berikut:

- Seperti penjelasan dari video tadi. Dimulai dari oprasi paling belakang, kemudian maju terus sampai oprasi tersebut selesai.
- Posisi paling belakang adalah B^2 . hitunglah oprasi tersebut. Jika misalkan dari oprasi dari B^2 mendapatkan hasil dua digit maka yang ditulis hanya angka yang dibelakang dan angka didepan disimpan untuk ditambahkan dengan operasi selanjutnya.
- Kemudian posisi selanjutnya adalah $2AB$. hitunglah oprasi tersebut. Jika dari operasi sebelumnya terdapat simpanan maka jumlahkan dengan hasil $2AB$. Jika misalkan dari oprasi ini mendapatkan hasil dua digit maka yang ditulis hanya angkayang dibelakang dan angka didepan disimpan untuk ditambahkan dengan operasi selanjutnya.
- Kemudian posisi terdepan adalah A^2 . hitunglah oprasi tersebut. Jika dari operasi sebelumnya terdapat simpanan maka jumlahkan dengan hasil A^2 . Nah dalam operasi inilah jika terdapat hasil lebih dari satu digit tinggal ditulis saja hasilnya pada posisi ini. Maka itulah hasil dari pengkuadratan.

2. Pembahasan bilangan tiga digit kuadrat

Pertama misalkan bahwa ABC adalah sembarang bilangan yang berdigit tiga. Kemudian $ABC^2=ABC \times ABC$, maka untuk menghitungnya kita menggunakan perkalian bersusun seperti biasanya. Sebagai gambaran lihat gambar di bawah ini.

$$\begin{array}{r}
 ABC \\
 ABC \\
 \hline
 AC \quad BC \quad C^2 \\
 AB \quad B^2 \quad BC \\
 \hline
 A^2 \quad AB \quad AC \\
 \hline
 A^2 \quad 2AB \quad 2AC+B^2 \quad 2BC \quad C^2
 \end{array}$$

Gambar 6. Perkalian dari $ABC \times ABC$

Dari gambar tersebut menadapatkan hasil bahwa $ABC^2= A^2 \quad 2AB \quad 2AC+B^2 \quad 2BC \quad C^2$. Kemudian dibawahnya terdapat garis bawah yang menunjukkan beberapa posisi. Dari garis tersebut terdapat lima posisi persis seperti penjelasan dari video Edu-Vid yang berjudul "TRIK CEPAT Kuadrat Tiga Digit Angka Sembarang". Nah inilah yang menjadi penjelasan bagaimana metode perhitungan tersebut digunakan. Cara mengoperasikan metodenya adalah sebagai berikut:

- a. Seperti penjelasan dari video tadi. Dimulai dari operasi paling belakang, kemudian maju terus sampai operasi tersebut selesai.
- b. Posisi paling belakang adalah C^2 . hitunglah oprasi tersebut. Jika misalkan dari oprasi dari C^2 mendapatkan hasil dua digit maka yang ditulis hanya angka yang dibelakang dan angka di depan disimpan untuk ditambahkan dengan operasi selanjutnya.
- c. Kemudian posisi selanjutnya adalah $2BC$. hitunglah operasi tersebut. Jika dari operasi sebelumnya terdapat simpanan maka jumlahkan dengan hasil $2BC$. Jika misalkan dari oprasi ini mendapatkan hasil lebih dari satu digit maka yang ditulis hanya angka yang dibelakang dan angka didepan disimpan untuk ditambahkan dengan operasi selanjutnya.
- d. Kemudian posisi selanjutnya adalah $2AC+B^2$. hitunglah oprasi tersebut. Jika dari operasi sebelumnya yaitu $2BC$ terdapat simpanan maka jumlahkan dengan hasil $2AC+B^2$. Jika misalkan dari oprasi ini mendapatkan hasil lebih dari satu digit maka yang ditulis hanya angka yang dibelakang dan angka didepan disimpan untuk

- b. Operasi pertama adalah C^2 berarti 8^2 adalah 64. Disini hanya ditulis angka paling belakang yaitu 4 dan 6 disimpan buat tambahan operasi selanjutnya.
- c. Operasi selanjutnya adalah $2BC$ berarti $2 \times 4 \times 8 = 64$. Sebelumnya terdapat simpanan 6, maka $64 + 6 = 70$. Disini juga hanya ditulis angka paling belakang yaitu 0 dan 7 disimpan buat tambahan operasi selanjutnya.
- d. Operasi selanjutnya adalah $2AC + B^2$ berarti $(2 \times 5 \times 8) + 4^2 = 80 + 16 = 96$. Sebelumnya terdapat simpanan 7, maka $96 + 7 = 103$. Disini juga hanya ditulis angka paling belakang yaitu 3 dan 10 disimpan buat tambahan operasi selanjutnya.
- e. Operasi selanjutnya adalah $2AB$ berarti $2 \times 5 \times 4 = 40$. Sebelumnya terdapat simpanan 10, maka $40 + 10 = 50$. Disini juga hanya ditulis angka paling belakang yaitu 0 dan 5 disimpan buat tambahan operasi selanjutnya.
- f. Operasi terakhir adalah A^2 berarti $5^2 = 25$. Sebelumnya terdapat simpanan 5, maka $25 + 5 = 30$. Disini langsung saja ditulis hasil yang didapatkan.
- g. Sehingga hasil dari $548^2 = 300.304$.

SIMPULAN

Dari penelitian di atas peneliti mendapatkan rumusan alternatif dari bilangan tiga digit kuadrat. Dengan dimisalkan ABC adalah sembarang bilangan berdigit tiga yang dikuadratkan. Kemudian dengan perkalian susun biasa mendapatkan hasil bahwa $ABC^2 = A^2 \ 2AB \ 2AC + B^2 \ 2AB \ C^2$. Di mana rumusan tersebut dapat mudah dioperasikan dengan mudah menggunakan tata cara yang sudah dijelaskan di atas. Sehingga dengan rumusan yang mudah tersebut dapat bisa dioperasikan oleh siswa. Selain itu, siswa memerlukan pemahaman konsep-konsep matematika operasi bilangan. Pemahaman dan pematangan konsep harus ditekankan kepada siswa agar siswa lebih menguasai solusi alternatif bilangan tiga digit kuadrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas, (2002), *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Pusat Kurikulum Balitbang. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas, (2003), *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.

- Edu-Vid (2021, Juli 1). TRIK CEPAT Kuadrat Dua Digit Angka Sembarang [Video]. YouTube. <https://youtu.be/ykPJ3aKZSCA>
- Edu-Vid (2021, Juli 1). TRIK CEPAT Kuadrat Tiga Digit Angka Sembarang [Video]. YouTube. <https://youtu.be/R1SGJmm-ISE>
- Humairoh, D., Azura, D. P., Harahap, L. P. D., Aisawa, R., Sari, S. A., Anggraini, T., & Mujib, (2020). How To Calculate The Squared Number?. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 2(1), 18-25.
- Khafid, M & Suyati (2007). *Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V, Jilid 5A. KTSP Standar Isi 2006*. Jakarta: Erlangga.
- Khairudin, K. (2013). Mencari Akar Pangkat Dua Dari Suatu Bilangan Dengan Pengurangan Bilangan Ganjil. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 1(2).
- Krippendoff, K. (1993). *Analisis Isi: Pengantar Teori dan Metodologi*. Jakarta: Citra Niaga Rajawali Press.
- Meldawati, M., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bilangan Berpangkat Bulat Positif. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10(1), 1-14.
- Pratama, E. A., & Ariyanto, A. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bilangan berpangkat dan bentuk akar pada siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2
- Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia