

# Pengaruh Penguasaan Operasi Bilangan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Barisan dan Deret

Endi Zunaedy Pasaribu

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

Email: endipasaribu2@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat deskripsi penguasaan operasi bilangan dan hasil belajar matematika materi pokok barisan dan deret, setelah itu akan melihat pengaruh signifikansi penguasaan operasi bilangan terhadap hasil belajar matematika materi pokok barisan dan deret di kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan yang terdiri dari 11 kelas yang berjumlah 300 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling (pengambilan sampel acak). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 2 kelas yang berjumlah 60 orang. Untuk mendapatkan data, peneliti memberikan tes. Dari hasil penelitian yang dilakukan, penguasaan operasi bilangan memiliki nilai rata-rata 77,8 dalam kategori "Baik". Sedangkan hasil belajar matematika materi pokok barisan dan deret memiliki nilai rata-rata 77,6 dalam kategori "Baik". Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 6,430 dan dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  1,67. jadi  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $6.430 > 1.67$ ). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini dapat diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pengaruh penguasaan operasi bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret.

**Kata Kunci** : Penguasaan operasi bilangan, hasil belajar matematika barisan dan deret

## Abstract

This study aims to look at the description of the mastery of the operation of numbers and mathematics learning outcomes of the subject matter sequence and series, after that will see the effect of the significance of the mastery of the number operations on the mathematics learning outcomes of the subject matter sequence and series in class XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan. The method used in this research is descriptive and correlational. The population in this study were all students of class XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan consisting of 11 classes totaling 300 people. Sampling is done by random sampling technique. The number of samples in this study were 2 classes totaling 60 people. To obtain data, researchers provide tests. From the results of research conducted, the mastery of number operations has an average value of 77.8 in the "Good" category. While the mathematics learning outcomes of the subject matter sequence and series have an average value of 77.6 in the "Good" category. Based on the calculations performed  $t_{count}$  was obtained at 6.430 and compared with  $t_{table}$  1.67. so  $t_{count}$  is bigger than  $t_{table}$  ( $6.430 > 1.67$ ). Based on the results of the comparison, the alternative hypothesis formulated in this study can be accepted. This means that there is a significant influence between the effect of mastery of number operations on the mathematics learning outcomes of students in the subject matter series and series.

**Keywords**: mastery of number, mathematic result of sequences and series

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan suatu bangsa dan negara bergantung kepada kepedulian bangsa dan negara tersebut akan pendidikan warga negaranya. Investasi dalam pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang merupakan indikator keberhasilan suatu bangsa dan negara dimasa yang akan datang, sehingga membangun sebuah peradaban pendidikan yang baik dan berkarakter tidak bisa diperoleh secara instan, dibutuhkan sebuah proses yang terstruktur dan sistematis.

Pada kegiatan proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mengembangkan potensi diri siswa sesuai dengan minat dan bakat masing-masing. Sehingga siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri tanpa melalui proses pecekokan. Dalam mempelajari matematika, terdapat langkah-langkah yang terstruktur dan saling berkaitan secara sistematis, sehingga dibutuhkan

kedisiplinan dalam mempelajarinya. Menurut (Pasaribu, 2017) Mempelajari matematika, dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, juga dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan matematika dan potensi siswa. Selanjutnya (Anthony & Walshaw, 2009) mengutarakan bahwa matematika memainkan peran penting dalam membentuk bagaimana individu menghadapi berbagai aspek kehidupan pribadi, sosial, dan sipil. Sehingga dengan belajar matematika potensi diri, sosial dan sipil yang ada pada siswa dapat terlatih. Keberhasilan prestasi belajar mengajar matematika tidak hanya ditentukan oleh tingkat intelektual melainkan juga ditentukan oleh faktor-faktor yang mengiringinya.

Rendahnya hasil belajar juga ditentukan karena kurangnya minat siswa dalam belajar, motivasi dari guru maupun orang tua, pemakaian alat peraga, dan metode yang digunakan guru dalam mengajar. Melihat begitu pentingnya pelajaran matematika bagi siswa, maka tidak heran jika matematika merupakan salah satu pelajaran wajib yang di ajarkan di dalam sekolah baik pada tingkat dasar, menengah, dan tinggi. Namun tidak sedikit siswa yang tidak tertarik akan pelajaran matematika bahkan cenderung tidak menyukainya, yang berakibat anjloknya nilai matematika siswa di sekolah.

Hal ini sesuai dengan observasi yang dilakukan peneliti, nilai matematika siswa materi pokok barisan dan deret di SMK Negeri 2 Padangsidempuan masih rendah, mereka hanya memperoleh nilai rata-rata 60, sementara nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di Sekolah yaitu 70. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa belum tercapai sesuai yang ditargetkan dalam Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Beberapa upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa baik melengkapi sarana dan prasarana, memotivasi siswa, menggunakan metode mengajar yang bervariasi sesuai dengan materi yang diajarkan, dan mengikuti penataran-penataran dan pelatihan. Apabila hasil belajar yang rendah dibiarkan, maka siswa akan sulit bersaing untuk menyahuti era globalisasi yang akan datang. Menurut penulis, rendahnya hasil belajar matematika siswa besar kemungkinan di akibatkan oleh kurangnya penguasaan operasi bilangan yang merupakan materi prasyarat dalam pelajaran matematika khususnya materi pokok barisan dan deret .

Dari masalah tersebut penulis menjadikan penguasaan operasi bilangan sebagai suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka penulis terdorong untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Penguasaan Operasi Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Barisan dan Deret”. Adapun rumusan masalah yang dibuat penulis adalah sebagai berikut : Bagaimanakah gambaran penguasaan operasi bilangan siswa kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidempuan?, Bagaimanakah gambaran hasil belajar matematika siswa pada Materi Pokok Barisan dan Deret di Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidempuan?,Apakah ada pengaruh yang signifikan antara penguasaan operasi bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa Materi Pokok Barisan dan Deret siswa di Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidempuan?

## **2. PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Barisan dan Deret**

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik melalui pengalaman dan latihan. Hasil belajar merupakan hasil yang ditunjukkan oleh keterampilan intelektual siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal ini sejalan dengan pendapat Mudjiono (2009:3) bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Di kelas XI diberikan pelajaran matematika mengenai barisan dan deret. Barisan adalah suatu fungsi yang daerah asalnya merupakan bilangan asli. Dan deret adalah penjumlahan dari barisan tersebut. Sejalan dengan itu Muzazanah (2008:51) berpendapat bahwa barisan adalah urutan – urutan bilangan dengan aturan tertentu. Dan deret adalah jumlah beruntun dari barisan bilangan.

Ada beberapa bagian yang perlu dibahas dalam materi pokok barisan dan deret yaitu: a. menentukan suku ke  $- n$  suatu barisan aritmatika, b. menentukan jumlah  $n$  suku suatu deret aritmatika, c. menentukan suku ke  $- n$  suatu barisan geometri, d. menentukan jumlah  $n$  suku suatu deret geometri. Untuk lebih jelasnya di bawah ini akan dipaparkan indikator dari hasil belajar matematika materi pokok barisan dan deret. Barisan aritmetika adalah suatu himpunan barisan bilangan yang mempunyai aturan dan pola tertentu. Suku ke  $- n$  dari barisan aritmetika adalah nilai dari suatu barisan yang menggunakan aturan dan pola tertentu. Sehubungan dengan hal itu,

Prasetyono, dkk. (2010:149) mengemukakan bahwa Rumus suku ke- $n$  barisan aritmetika adalah:  $U_n = a + (n-1)b$ , dengan  $a$  merupakan suku pertama,  $b$  merupakan selisih dua suku berurutan (beda).

Deret aritmetika adalah penjumlahan suku – suku barisan aritmetika. Jumlah suku ke- $n$  dari deret aritmetika adalah nilai yang diperoleh melalui penjumlahan berurut suku-suku suatu barisan aritmetika. Sejalan dengan itu, Muzazanah (2008:50) menyatakan bahwa “ $a + (a+b) + (a+2b) + \dots + (a + (n-1)b$ ) disebut deret aritmetika. Sejalan dengan itu, Prasetyono dkk. (2010:150) mengemukakan, Rumus jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika adalah:  $S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$  atau  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$  dengan  $S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika,  $a$  = suku pertama,  $n$  = banyaknya suku

Barisan geometri adalah suatu barisan yang suku – sukunya mempunyai rasio (perbandingan) yang konstan (tetap). Sama halnya dengan itu, Aziz (2009:232) menyatakan bahwa Barisan geometri adalah barisan yang tiap suku-suku berurutannya mempunyai perbandingan/rasio yang tetap. Sejalan dengan itu, Prasetyono (2010:151) menyatakan, Rumus suku ke –  $n$  barisan geometri adalah :  $U_n = ar^{n-1}$ , dengan  $a$  = suku pertama,  $r$  = perbandingan dua suku berurutan (rasio)

Deret geometri adalah penjumlahan dari suku – suku suatu barisan geometri secara berurutan. Menurut Simangunsong (2009:279) Deret geometri adalah jumlah yang diperoleh dari penjumlahan suku – suku barisan geometri. Sejalan dengan hal itu, Dewi Sunar Prasetyono (2010:151) juga mengemukakan, Rumus jumlah  $n$  suku pertama deret geometri adalah :  $S_n = \frac{a(1-r^n)}{(1-r)}$  untuk  $r < 1$ , atau  $S_n = \frac{a(r^n-1)}{(r-1)} > 1$ , dengan  $S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama deret geometri,  $a$  = suku pertama,  $n$  = banyaknya suku,  $r$  = rasio.

Berdasarkan uraian diatas, hasil belajar matematika siswa Materi Pokok Barisan dan Deret adalah tingkat kognitif yang diperoleh siswa tentang susunan atau urutan bilangan yang dibentuk menurut pola atau aturan tertentu serta penjumlahan dari barisan tersebut.

## **2. Penguasaan Operasi Bilangan**

Penguasaan dapat didefinisikan sebagai pemahaman sesuatu dengan pikiran. Operasi bilangan adalah suatu operasi yang digunakan untuk mengolah bilangan – bilangan dengan aturan tertentu. Menurut Ariani (2010:1) Bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek, luas) suatu objek. Ada beberapa bagian yang perlu dibahas dalam operasi bilangan yaitu: a) operasi penjumlahan, b) operasi pengurangan, c) operasi perkalian, d) operasi pembagian.

Untuk lebih jelasnya dibawah ini akan dipaparkan indikator dari penguasaan operasi bilangan. Penjumlahan adalah suatu operasi bilangan dengan cara menjumlahkan dua bilangan atau lebih dengan aturan-aturan dasar menambah. Karso (2007:5.19) menyatakan Yang dimaksud dengan fakta – fakta dasar penjumlahan ialah penjumlahan atau kombinasi bilangan dari 0 sampai 9, misalnya  $9 + 1, 6 + 3, 9 + 9$ .

Pengurangan adalah suatu operasi dengan cara memisahkan dan menghilangkan suatu bilangan serta mencari suatu bilangan yang hilang. Nita Ariani (2010:9) menyatakan bahwa Pengurangan adalah salah satu dari operasi dasar matematika. Pada prinsipnya pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan. Operasi pengurangan dinyatakan dengan tanda minus (-).

Operasi perkalian adalah suatu operasi dengan penjumlahan berulang dengan aturan-aturan yang berlaku. Menurut Ariani (2010:9) Perkalian adalah salah satu operasi dasar dalam matematika yang diperoleh dengan cara menghilangkan suatu angka dengan angka yang lain. Sejalan dengan itu Khalimi (2007:20) menyatakan, Operasi perkalian adalah operasi penjumlahan berulang – ulang.

Operasi pembagian adalah operasi dengan cara membagi dua bilangan atau lebih atau sama dengan mencari suatu bilangan yang belum diketahui. Khalimi (2007:28) menyatakan bahwa Pembagian merupakan bentuk kebalikan dari perkalian. Sejalan dengan hal itu, Dumairy (2003:16) mengemukakan, Hasil bagi antara dua bilangan positif (+ $a$ ) dan (+ $b$ ) , serta antara dua bilangan negatif (- $a$ ) dan (- $b$ ) adalah sebuah bilangan positif (+ $c$ ), hasil bagi antara dua bilangan yang berlainan tanda (+ $a$ ) dan (- $b$ ), atau (- $a$ ) dan (+ $b$ ) adalah sebuah bilangan negatif (- $c$ ).

Berdasarkan uraian di atas, penguasaan operasi bilangan adalah pemahaman siswa dalam pengejaan bilangan yang mencakup empat pengerjaan dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian di tingkat SMK.

## **METODOLOGI**

Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Padangsidimpuan. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Populasi merupakan hal penting dalam sebuah penelitian, yaitu merupakan keseluruhan subjek yang diteliti. Menurut Abdurrahmat (2005:103) Populasi adalah keseluruhan unit elementer yang parameternya akan diduga melalui statistika hasil analisis yang dilakukan terhadap sampel penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan dengan jumlah 300 orang siswa.

Sampel merupakan bagian yang mewakili populasi. Anggoro (2008:43) mengatakan bahwa Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik random sampling. Adapun kelas yang terambil sebagai sampel adalah Kelas XI Audio Video (AV) - 1 dengan jumlah 31 orang dan Kelas XI Teknik Permesinan (PM) – 2 dengan jumlah 29 orang. Oleh karena itu sampel yang ditetapkan oleh peneliti sebanyak 60 orang.

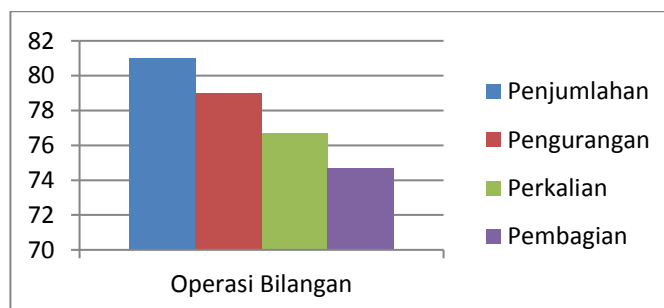
Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan tes dengan bentuk pilihan berganda untuk kedua variabel penelitian. Tes yang dipergunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 butir soal untuk setiap variabel penelitian. Penentuan skor pada setiap jawaban adalah jawaban benar diberi skor 5 (lima) dan jawaban salah diberi skor 0 (nol).

Analisis yang dilakukan terhadap data yang dikumpulkan yaitu: analisis deskriptif dan analisis statistik. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kedua variabel berupa mean, median, modus, distribusi frekuensi dan histogram. Analisis statistik bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak.

## **HASIL ANALISIS**

Hasil penelitian yang terkumpul tentang Penguasaan Operasi Bilangan diperoleh nilai terendah adalah 60 sampai nilai tertinggi adalah 100 dan nilai yang mungkin dicapai siswa adalah 0-100. dimana nilai tengah teoritiknya 50. Dari data perhitungan diperoleh rata-rata (mean) sebesar 77,8, sedangkan nilai tengah (median) adalah 78,4 dan nilai yang sering muncul (modus) adalah 79,83. Nilai rata-rata Penguasaan Operasi Bilangan yang diperoleh yakni 77,8, maka nilai rata-rata tersebut masuk pada kategori “Baik”.

Penguasaan Operasi Bilangan di Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan dalam penguasaan operasi penjumlahan bilangan mencapai nilai 81,00 masuk dalam kategori “Baik”, dalam penguasaan operasi pengurangan bilangan mencapai nilai 79,00 masuk dalam kategori “Baik”, dalam penguasaan operasi perkalian bilangan mencapai nilai 76,67 masuk dalam kategori “Baik”, dalam penguasaan operasi pembagian bilangan mencapai nilai 74,67 masuk dalam kategori “Baik”. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar.1 berikut :

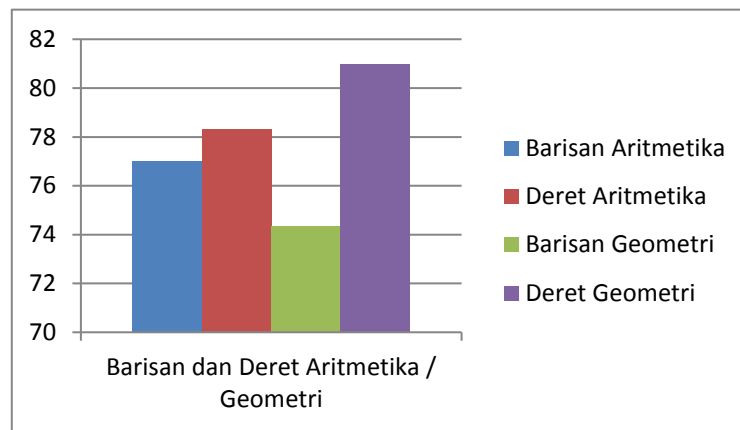


**Gambar 1.** Rata-rata Nilai Penguasaan Operasi Bilangan

Hasil penelitian yang terkumpul tentang hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret diperoleh nilai terendah adalah 60 sampai nilai tertinggi adalah 100 dan nilai

yang mungkin dicapai siswa adalah 0-100. dimana nilai tengah teoritiknya 50. Dari data perhitungan diperoleh rata-rata (mean) sebesar 77,6, sedangkan nilai tengah (median) adalah 77,8 dan nilai yang sering muncul (modus) adalah 79,13. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret yang diperoleh yakni 77,6, maka nilai rata-rata tersebut masuk pada kategori “Baik”.

Hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret di SMK Negeri 2 Padangsidimpuan dalam menentukan suku ke-n barisan aritmetika mencapai nilai 77,00 masuk dalam kategori “Baik”, dalam menentukan jumlah suku ke-n deret aritmetika mencapai nilai 78,33 masuk dalam kategori “Baik”, menentukan suku ke-n barisan geometri mencapai nilai 74,33 masuk dalam kategori “Baik”, menentukan jumlah suku ke-n deret geometri mencapai nilai 81,00 masuk dalam kategori “Baik”. Gambar 2. Berikut dapat lebih memperjelas hasil belajar matematika materi pokok barisan dan deret.



**Gambar 2.** Hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret

Hasil perhitungan korelasi product moment yang dilakukan, diperoleh harga  $r_{xy} = 0,64$ . Selanjutnya untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis yang ditegaskan dilakukan dengan menggunakan uji t-tes, maka harga korelasi “r” Product moment tersebut dimasukkan ke dalam rumus uji t-tes, sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 6,430$ . Bila dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (dk) =  $N - 2 = 60 - 2 = 58$  tidak diperoleh di tabel maka dapat ditetapkan dengan rumus interpolasi linier (persamaan garis). Sehingga dapat diketahui  $t_{tabel}$  sebesar 1,67 dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  terlihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dibanding  $t_{tabel}$  atau  $6,430 > 1,67$ . Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan operasi bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret.

### 3. SIMPULAN

#### 1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut: penguasaan operasi bilangan siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan masuk pada kategori “Baik”. Hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret di Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan berada pada kategori “Baik” dan terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan operasi bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret di Kelas XI SMK Negeri 2 Padangsidimpuan.

#### 2. Implikasi

Hasil penelitian ini mempunyai implikasi yakni penguasaan operasi bilangan merupakan salah satu faktor yang mendukung dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi pokok barisan dan deret. Selain itu, beberapa faktor yang berperan antara lain yakni kesehatan jasmani,

minat, bakat, motivasi, intelegensi/kecerdasan, sarana prasarana, model pembelajaran, adanya pengetahuan awal siswa dalam mempelajari Barisan dan Deret.

### **3. Saran**

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian dan implikasi yang ditemukan di atas, maka penulis menyarankan kepada para siswa agar tidak mudah puas dengan hasil belajar yang diraih pada saat ini, tetap disiplin dalam belajar serta semangat belajar sebagai bekal di masa yang akan datang. Kepada guru diharapkan mampu untuk memilih dan menggunakan model pembelajaran agar siswa lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan, memastikan siswa menguasai materi prasyarat matematika. Kepada Kepala Sekolah diharapkan agar selalu memperhatikan, membimbing, dan menyarankan para guru khususnya guru matematika dan siswa dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan kearah yang lebih baik. Kepada rekan-rekan penulis yang lain, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan menambah variabel penelitian, menetapkan sampel penelitian yang lebih luas agar kajiannya lebih mendalam serta kesimpulan yang diambil lebih baik lagi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anthony, G., & Walshaw, M. (2009). Characteristics of effective teaching of mathematics: A view from the West. *Journal of Mathematics Education*, 2(2), 147–164.
- Anggoro, Toha dkk. 2008. *Metode Penelitian*, Jakarta: UT
- Ariani, Nita. 2010. *Bermain Dengan Bilangan*, Bogor: Reka
- Aziz, Abdul. 2009. *Master Matematika SMA*, Jakarta :Erlangga
- Dumairy. 2003. *Matematika Terapan Untuk Bisnis dan Ekonomi*, Yogyakarta, BpFe
- Fathoni, Abdurrahmat. 2005. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*, Jakarta : Rineka Cipta
- Karso. 2007. *Pendidikan Matematika 1*, Jakarta : Universitas Terbuka
- Khalimi, Toni. 2007. *Panduan Olimpiade Matematika*, Jakarta: Panca Anugerah Sakti
- Mudjiono, dkk. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- Muzazanah, Eni. 2008. *Geometri Disekitar Kita*, Surakarta : PT. Era Intermedia
- Pasaribu, E. (2017). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Maju*, 4(2), 70–81.
- Prasetyono, Dwi Sunar dkk. 2010. *Panduan Pelajaran Matematika 3*, Jogjakarta : Tunas Publishing
- Simangunsong, Wilson. 2009. *Matematika Dasar*, Jakarta: Erlangga