

# PENGARUH CARA BELAJAR MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII

**Khoiriyah Arti**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
e-mail: [khoiriyaharti,ka@gmail.com](mailto:khoiriyaharti,ka@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara: (1) cara belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika; (2) kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika; (3) cara belajar matematika terhadap kemampuan numerik; (4) cara belajar matematika dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Butuh sebanyak 412 siswa dengan sampel berjumlah 204 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *proportionate random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah angket dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi product moment, korelasi ganda, analisis regresi linier sederhana dan analisis regresi linier ganda. Sebagai prasyarat analisis dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji linieritas dan uji keberartian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara: (1) cara belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika; (2) kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika; (3) cara belajar matematika terhadap kemampuan numerik; (4) cara belajar matematika dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika.

**Kata kunci:** cara belajar matematika, kemampuan numerik, prestasi belajar matematika

## PENDAHULUAN

Anggapan masyarakat bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit mempengaruhi hasil belajar dari pelajaran matematika. Tinggi rendahnya prestasi belajar matematika salah satunya yaitu dapat dipengaruhi oleh cara belajar matematika dan tingkat kemampuan numerik. Dalyono (dalam Muhammad Fathurrahman dan Sulistyorini, 2013: 120) menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar adalah faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri) terdiri dari kesehatan, intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, cara belajar dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri) meliputi keluarga, sekolah, masyarakat, lingkungan sekitar. Dalam penelitian ini cara belajar matematika dan kemampuan numerik merupakan faktor dari dalam diri siswa. Melalui kegiatan observasi yang dilakukan di SMP N 14 dan SMP N 28 Purworejo, peneliti mendapatkan fakta bahwa pada saat kegiatan belajar matematika siswa lebih suka mencatat dari-

pada memperhatikan guru saat menjelaskan materi pelajaran. Siswa yang memiliki kemampuan numerik yang tinggi cenderung lebih cepat menyelesaikan permasalahan pada soal yang telah diberikan oleh guru dengan jawaban yang baik dan benar. Sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan numerik yang rendah terlihat bahwa siswa tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan permasalahan pada saat mengerjakan soal-soal matematika.

Slameto (2010: 82) mengatakan bahwa cara belajar adalah jalan yang harus dilalui untuk mendapat pengetahuan, sikap, kecakapan, dan ketrampilan, cara-cara yang dipakai itu akan menjadi kebiasaan. Cara belajar yang baik harus dilakukan dengan disiplin agar siswa mendapatkan hasil yang maksimal. Nana Sudjana (2014: 165) berpendapat bahwa ada beberapa cara belajar bagi siswa agar dapat belajar lebih optimal. Pertama adalah cara mengikuti pelajaran di sekolah yang merupakan bagian penting dari proses belajar tersebut. Kedua yaitu cara belajar mandiri di rumah. Belajar mandiri di rumah adalah tugas paling pokok dari setiap siswa. Ketiga yakni cara belajar kelompok. Untuk mengatasi kebosanan belajar mandiri variasikan dengan cara belajar bersama dengan teman yang paling dekat. Kemudian yang keempat adalah mempelajari buku teks. Buku adalah sumber ilmu, oleh karenanya membaca buku adalah keharusan bagi siswa. Terakhir yaitu cara belajar menghadapi ujian. Momen yang paling kritis dan paling mencemaskan dikalangan siswa adalah saat menghadapi ujian, ulangan atau tes.

Slameto (2010: 14) menyatakan bahwa kemampuan numerik mencakup kemampuan standar tentang bilangan, kemampuan berhitung yang mengandung penalaran dan keterampilan aljabar. Kemampuan mengoperasikan bilangan meliputi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Jadi kemampuan numerik ini sangat dibutuhkan sehari-hari pada setiap individu untuk kelangsungan kehidupan yang lebih bermutu dan tidak tertinggal akan penggunaan kecanggihan teknologi masa kini. Moch. Mansyur dan Abdul Halim Fathoni (2008: 157) mengemukakan bahwa ciri-ciri kemampuan ini meliputi suka mencari penyelesaian suatu masalah, mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan logis, menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme, menyukai aktifitas

yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan perkiraan, dapat mengerti pola hubungan, mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif. Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat (2014: 114) menuturkan bahwa kemampuan numerik dapat dikembangkan dalam pembelajaran, yakni menceritakan masalah yang dihadapi sehari-hari, menerjemahkan masalah kedalam model matematika, menciptakan ketepatan waktu untuk memecahkan masalah, merencanakan dan melakukan suatu eksperimen, membuat suatu teknik, membuat diagram untuk penyelesaiannya, membuat silogisme untuk mendemonstrasikan hasil, membuat analogi untuk menjelaskan, menggunakan ketrampilan dalam berpikir, merancang suatu pola atau kode atau simbol untuk berpikir sesuatu, mengkategorikan fakta-fakta yang dipelajari.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara: (1) cara belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika; (2) kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika; (3) cara belajar matematika terhadap kemampuan numerik; (4) cara belajar matematika dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2015: 230). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri se-Kecamatan Butuh tahun pelajaran 2016/2017 pada siswa kelas VIII dimulai bulan November 2016 sampai bulan Mei 2017. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 412 siswa dengan jumlah sampel 204 siswa dan menggunakan teknik *Proportionate Random Sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi product moment, korelasi ganda, analisis regresi linier sederhana dan analisis regresi linier ganda. Sebagai prasyarat analisis dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji linieritas dan uji keberartian.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi skor cara belajar matematika, kemampuan numerik dan prestasi belajar matematika. Hasil uji prasyarat disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat**

	Normalitas	homogenitas	Linieritas	Keberartian
Cara Belajar matematika	7,89	1,22	1,50	200,51
Prestasi Belajar Matematika	9,02		1,37	180,99
Kemampuan Numerik	9,88			

Keputusan uji dari uji normalitas dan homogenitas yaitu  $H_0$  diterima sehingga data sampel dari setiap variabel berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Keputusan uji dari uji linearitas yaitu  $H_0$  diterima, artinya hubungan antara cara belajar matematika dengan prestasi belajar matematika dan kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika linear. Keputusan uji dari uji keberartian yaitu  $H_0$  ditolak, artinya koefisien arah antara cara belajar matematika dengan prestasi belajar matematika dan kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika berarti.

Kemudian dilakukan uji hipotesis yang disajikan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Keputusan Uji Hipotesis**

Pengaruh antar Variabel	Statistik Uji	Uji Signifikansi	Keputusan Uji
Cara belajar matematika dengan prestasi belajar matematika	$r_{xy} = 0,70$	$t_{hitung} = 14,16$	$H_0$ ditolak
Kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika	$r_{xy} = 0,68$	$t_{hitung} = 13,45$	$H_0$ ditolak
Cara belajar matematika terhadap kemampuan numerik	$r_{xy} = 0,52$	$t_{hitung} = 4,63$	$H_0$ ditolak
Cara belajar matematika dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika	$R_{y.x_1x_2} = 0,79$	$F_{hit} = 175,52$	$H_0$ ditolak

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel-variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik cara belajar matematika siswa maka semakin baik pula prestasi belajar matematikanya; semakin baik kemampuan numerik siswa maka semakin baik pula prestasi belajar

matematikanya; semakin baik cara belajar matematika maka semakin baik pula kemampuan numeriknya; semakin baik cara belajar matematika dan kemampuan numerik maka semakin baik pula prestasi belajar matematika.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan keterangan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara; (1) cara belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika; (2) kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika; (3) cara belajar matematika terhadap kemampuan numerik; (4) cara belajar matematika dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika.

Dari simpulan yang ada, peneliti memberikan saran yaitu untuk siswa hendaknya rajin belajar dan berlatih soal-soal matematika terlebih yang membutuhkan latihan rutin dan kepada para orang tua hendaknya selalu memantau perkembangan belajar anaknya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat. 2014. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhammad Fathurrrahman dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Moch. Mansyur dan Abdul Halim Fathani. 2008. *Mathematical Intellegence (Cara Cerdas Melatih Otak Dan Menanggulangi Kesulitan Belajar)*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nana Sudjana. 2014. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.