



Pengaruh *Math Anxiety* Terhadap Kemampuan Berhitung Dalam Menyelesaikan Permasalahan Sintesis Matematis Siswa Kelas IV MI

Yurike Ika Apriani^{1*}; Annisa Dwi Kurniawati²

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAIN Ponorogo¹; Tadris Matematika, IAIN Ponorogo²
yurikeika49@gmail.com^{1*}; annisadwik@iainponorogo.ac.id²

Abstrak

Math anxiety yang dialami siswa membawa respon yang buruk terhadap keterampilan matematis dasar siswa yaitu kemampuan berhitung. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menjelaskan ada atau tidaknya pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. (2) Menjabarkan besarnya tingkatan pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis kuantitatif asosiatif. Analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi linear sederhana dengan teknik pengumpulan data berupa tes dan angket. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MI Kanzul Huda sejumlah 49 siswa. berdasarkan analisis data diperoleh hasil yaitu (1) Terdapat pengaruh yang signifikan antara math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. (2) Besarnya tingkat pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa diperoleh nilai hubungan/korelasi (R) sebesar 0,351 dengan tingkat korelasi rendah sedangkan dari hasil koefisien determinasi (R²) diperoleh bahwa math anxiety mempengaruhi kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa sebesar 12,3%. Maka dapat disimpulkan bahwasanya math anxiety secara signifikan berpengaruh negatif terhadap kemampuan berhitung siswa.

Kata kunci: *Math Anxiety*; Kemampuan Berhitung; Sintesis Matematis.



PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika secara umum diasumsikan sebagai pembelajaran yang menghasilkan kekuatan reaksi emosional terutama kecemasan. Sejumlah besar siswa menunjukkan sedikit minat dalam pelajaran matematika, kurang memperhatikan keterampilan matematika mereka, dan berasumsi matematika sebagai mata pelajaran yang rumit, kompleks, dan menakutkan sehingga menimbulkan kecemasan (Ashcraft, 2016). Kecemasan matematika didefinisikan sebagai perasaan tegang, tidak berdaya, disorganisasi mental, dan peningkatan reaktivitas fisiologis ketika individu mengikuti pembelajaran matematika. Tidak seperti kecemasan akademik pada umumnya, kecemasan matematika berhubungan dengan gangguan spesifik dalam memproses tugas-tugas yang berhubungan dengan matematika atau angka. Siswa yang mengalami kecemasan matematika memiliki respon yang rendah terhadap keterampilan matematis dan keterampilan yang kurang baik dalam penugasan matematika, memproses informasi numerik, dan kondisi evaluatif terkait dengan matematika (Ashcraft, 2016). Keterampilan matematis perlu untuk dikembangkan sejak dini khususnya pada saat anak sudah menginjak jenjang sekolah dasar.

Keterampilan matematis anak pada awal sekolah dasar adalah berhitung. Mc Closkey dkk (McCloskey, 1985) menghipotesiskan dua sistem dalam berhitung, yang pertama yaitu sistem yang mencakup pemahaman dan merumuskan angka, yang kedua sistem yang berkaitan dengan mekanisme khusus yang terlibat dalam perhitungan. Keterampilan berhitung ini hendaknya menjadi pondasi kuat bagi anak sebelum anak menghadapi permasalahan-permasalahan matematis yang lebih kompleks, termasuk permasalahan sintesis matematis. Dalam sintesis melibatkan penciptaan hal-hal baru dan orisinal, sehingga dapat dianggap sebagai kreativitas. Sintesis matematis didalamnya memerlukan kemampuan untuk mengkompilasi atau menggabungkan sejumlah informasi yang baru (Agustyaningrum, 2015). Permasalahan sintesis matematis di kategorikan sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi, melalui permasalahan ini siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan walaupun dengan situasi yang berbeda-beda. Di sisi lain, semakin tinggi tuntutan terhadap keterampilan matematis pada siswa berpotensi menyebabkan kecemasan matematika.

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan negatif antara kecemasan dan kinerja matematika. Menurut Maloney dkk (Maloney, 2012) math anxiety mempengaruhi seluruh aktivitas matematika. Sebuah studi terbaru yang dilakukan oleh Lee dan Cho (Lee, 2018) menunjukkan hubungan negatif antara kecemasan matematika dan kinerja matematika terkait dengan pemrosesan besaran dan perhitungan kompleks yang membutuhkan keterampilan matematis tinggi, sebaliknya perhitungan sederhana berbasis pengambilan, yang didalamnya memerlukan keterampilan matematis rendah tidak secara signifikan menyebabkan kecemasan matematika. Beilock dan Willingham (Beilock, 2014) menunjukkan hubungan yang kuat antara kecemasan matematika dan kinerja matematika, terutama dalam penalaran matematika, dengan spesifikasi khusus pada keterampilan pemecahan masalah tingkat lanjut. Namun dalam hasil penelitian sebelumnya belum membahas tentang bagaimana pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis, sehingga penelitian yang hendak dilakukan peneliti berfokus dan memperjelas pengaruh math anxiety terhadap kemampuan matematis dasar berupa kemampuan berhitung dalam melakukan penyelesaian masalah matematika tingkat lanjut yaitu permasalahan sintesis matematis.



Berdasarkan observasi dan pelaksanaan tes awal yaitu tes lisan kemampuan berhitung dengan jenis soal sintesis yang didalamnya perlu untuk menggabungkan penjumlahan dan perkalian, mayoritas siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo memiliki kemampuan berhitung tergolong rendah, 25% siswa mampu menjawab dengan benar, sedangkan sisanya yaitu sebesar 75% siswa belum mampu menjawab dengan benar. Terdapat beberapa faktor internal dan eksternal yang menyebabkan kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Kanzul Huda rendah. Faktor internal yang dialami sebagian besar siswa yaitu siswa yang mengaku takut, cemas, dan kurang menyukai pembelajaran matematika. Terlihat pada saat siswa diminta untuk menjawab soal tersebut dari 53 siswa, 38 siswa atau 71% diantaranya masih meminta bantuan teman dalam menjawabnya, kemudian 28 siswa atau 53% diantaranya mengaku sulit melakukan recall terkait perkalian atau “blank” selama menjawab pertanyaan. Selain faktor internal, terdapat faktor eksternal misalnya berkaitan dengan variasi model pembelajaran. Pendidik kurang bisa membawa pembelajaran matematika secara efektif dan menyenangkan sehingga asumsi siswa terkait pembelajaran matematika adalah momok yang menyulitkan tervalidasi.

Math anxiety yang dirasakan oleh siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo berpotensi berpengaruh terhadap keterampilan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan non rutin berupa permasalahan sintesis matematis. Berdasarkan pemaparan penjelasan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian kuantitatif yang berjudul “Pengaruh Math Anxiety Terhadap Kemampuan Berhitung Dalam Menyelesaikan Permasalahan Sintesis Matematis Siswa Kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo.” Adapun tujuan penelitian ini yaitu (1) Untuk menjelaskan ada atau tidaknya pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. (2) Untuk menjabarkan besarnya tingkatan pengaruh math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian *Math Anxiety*

Mathematics anxiety secara bahasa artinya adalah kecemasan terhadap matematika. Menurut Nevid, Rathus, dan Greene, “Kecemasan adalah keadaan emosional yang ditandai dengan ketegangan, kewaspadaan fisiologis, dan perasaan takut bahwa sesuatu yang negatif mungkin terjadi.” (Navid dkk, 2003) Kecemasan adalah keadaan pemikiran yang ditandai dengan emosi, perilaku, dan gejala ketegangan tubuh yang tidak menyenangkan atau reaksi fisiologis dimana seseorang mengalami kekhawatiran dan mengantisipasi terhadap potensi-potensi akan datangnya kemalangan di masa depan (Navid dkk, 2003).

Kecemasan yang dirasakan oleh siswa pada saat mengikuti pembelajaran matematika disebut dengan kecemasan matematika (mathematics anxiety). Ashcraft (Ashcraft, 2002). mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, ketakutan atau cemas sehingga berimbas terganggunya kinerja matematika. Kecemasan matematika dideskripsikan sebagai ketidakberdayaan dan perasaan panik pada saat seseorang diminta memecahkan penugasan atau masalah matematika (Rozgonjuk, 2020).



Indikator *Math Anxiety*

Menurut Shah dalam Gufron & Risnawati (Ghufron & Risnawati, 2014) math anxiety diklasifikasikan menjadi tiga aspek, diantaranya: (1) Aspek kognitif (pengetahuan), yaitu aspek yang menggambarkan kecemasan seseorang yang ditunjukkan dengan perubahan pengetahuan seseorang terhadap matematika. (2) Aspek Afektif (emosi), yaitu aspek yang menggambarkan kecemasan matematika berdasarkan emosi, misalnya perasaan takut, gugup, dan gelisah pada saat mengikuti pembelajaran matematika dan menghadapi soal matematika, kehilangan minat atau ragu terhadap kemampuan sendiri. (3) Aspek Fisiologis (fisik), yaitu aspek yang menggambarkan kecemasan seseorang yang mengarah kepada perubahan proses kognitif atau pengetahuan seorang peserta saat berinteraksi dengan pembelajaran matematika, seperti rasa mual, berkeringat dingin, jantung berdebar, merasakan sakit kepala, sakit perut saat berhadapan dengan pembelajaran matematika.

Suharyadi dalam Fazha dan Afifah (Fazha dan Afifah, 2022). mengungkapkan indikator kecemasan matematika ditunjukkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator *Math Anxiety*

| Aspek Kecemasan | Indikator |
|---------------------|----------------------|
| Kognitif (Berpikir) | Kemampuan diri |
| | Kepercayaan diri |
| | Sulit berkonsentrasi |
| | Takut gagal |
| Afektif (Sikap) | Gugup |
| | Kurang Senang |
| | Gelisah |
| Fisiologis (Fisik) | Rasa Mual |
| | Bekeringat dingin |
| | Jantung Berdebar |
| | Sakit Kepala |

Pengertian Kemampuan Berhitung

Kemampuan berhitung utamanya merupakan konsep bilangan yang merupakan dasar bagi pengembangan matematika yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (DEPDIKNAS, 2007). Mc Closkey dkk (McCloskey, 1985) menghipotesiskan dua sistem berbeda yang terlibat dalam kemampuan perhitungan, yaitu sistem pemrosesan angka (pemahaman angka dan produksi angka) dan sistem perhitungan (berkaitan dengan mekanisme khusus yang terlibat dalam perhitungan). Dalam hal ini pula kemampuan berhitung meliputi tiga komponen, yaitu memproses simbol atau kata operasional, mengetahui aritmatika dasar, dan melaksanakan prosedur perhitungan.

Menurut Susanto (Susanto, 2011) kemampuan berhitung anak merupakan kemampuan yang hendaknya dimiliki dan dikembangkan, adapun ciri-ciri perkembangannya diawali dari lingkungan yang paling dekat dari dirinya yang kemudian meningkat ke fase memahami terkait penjumlahan dan pengurangan. Menurut Ariyanti (Ariyanti, 2015) kemampuan berhitung sangat penting untuk dikuasai setiap anak dalam kehidupan kesehariannya terkait penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.



Indikator Kemampuan Berhitung

Enik Hidayati (Hidayati, 2015) mengemukakan kemampuan berhitung merupakan kemampuan yang didalamnya diperlukan penalaran dan kemampuan melakukan aljabar termasuk operasi hitung. Terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi dalam kemampuan berhitung agar suatu tujuan pembelajaran dapat tercapai yaitu: (1) Kemampuan untuk menyelesaikan soal atau tes. (2) Kemampuan untuk membuat soal dan penyelesaiannya, disamping siswa mampu untuk mengerjakan soal atau tes, diharapkan siswa juga mampu untuk membuat soal serta menyelesaikannya secara mandiri. Menurut Mc Closkey, Cornoldi dan Lucangeli (McCloskey, 1985) mengidentifikasi komponen keterampilan berhitung yaitu:

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berhitung

| Indikator Kemampuan Berhitung | |
|-------------------------------|--|
| Pengetahuan Numerik | Kemampuan numerik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan angka atau matematika. Kemampuan ini diartikan kemampuan memahami hubungan angka dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep-konsep bilangan. Kemampuan numerik meliputi kemampuan menghitung dalam hal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian |
| Keakuratan Perhitungan | Berkaitan dengan kapasitas untuk melaksanakan perhitungan aritmatika secara akurat |
| Kecepatan Perhitungan | Berkaitan dengan kapasitas untuk melaksanakan perhitungan aritmatika secara cepat atau tepat waktu |

Permasalahan Sintesis Matematis

Sintesis matematis adalah mengkombinasikan prosedur-prosedur matematis untuk memperoleh hasil yang diinginkan (Maulana, 2017). Dalam Taksonomi Bloom, kemampuan sintesis matematis termasuk *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Sejalan dengan pendapat Haryandi dkk dalam Marlina & Retno (Marlina & Retno, 2022) menyebutkan bahwa “berpikir analisis dan sintesis termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi”. Kemampuan sintesis dapat dinilai ketika siswa menghadapi situasi yang berbeda-beda. Sintesis bertujuan untuk melihat pepaduan komponen-komponen dan bagian-bagian untuk menghasilkan suatu keseluruhan (Marlina & Retno, 2022).

Sintesis matematis secara spesifik berkaitan dengan matematika. Kemampuan dalam permasalahan sintesis matematis adalah kemampuan untuk mengintegrasikan atau menggabungkan berbagai unsur secara rasional untuk menciptakan suatu pola dalam satu kesatuan dengan struktur atau pola baru. Kata-kata yang sering digunakan untuk melihat permasalahan sintesis biasanya kata menyusun, merumuskan mengkombinasikan, menghubungkan, menggabungkan, memadukan, dan lain-lain. Winata et al. (2023) juga merumuskan indikator sintesis matematis yaitu:



Tabel 3. Indikator Sintesis Matematis

| Indikator Sintesis Matematis | |
|---|--|
| Menemukan teori atau hubungan | Kemampuan untuk dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, yang merupakan teori atau unsur yang berkaitan dengan penyelesaian masalah. |
| Menyusun rencana atau proses penyelesaian (Memprediksi) | Kemampuan untuk menyusun rencana atau proses penyelesaian masalah matematis |
| Memberikan kesimpulan (Evaluasi) | Kemampuan untuk memberikan kesimpulan dengan dari penyelesaian yang telah dilakukan. |

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2019) adalah pendekatan penelitian berbasis positivisme guna meneliti suatu sampel atau populasi yang menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data, menguji data kuantitatif dan statistik untuk menguji hipotesis. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif asosiatif. Penelitian ini dilaksanakan di MI Kanzul Huda Ponorogo, Gundik, Slahung, Ponorogo dengan populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo sejumlah 49 siswa. Adapun teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini berupa non probability sampling dengan jenis total sampling, yaitu teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua (Sugiyono, 2019).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan tes. Lembar angket digunakan untuk mendapatkan data kecemasan matematika yang dirasakan oleh siswa pada saat mengerjakan permasalahan sintesis matematis utamanya kemampuan berhitung siswa. Tes yang dilaksanakan adalah tes uraian dengan konteks permasalahan sintesis matematis. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji prasyarat dengan uji normalitas, linearitas, homogenitas, dan heterokedastisitas. Adapun uji hpotesis yang digunakan adalah analisis uji regresi linear sederhana dengan berbantuan IBM SPSS *Statistic 25*.

HASIL PENELITIAN

Hasil Skor *Math Anxiety*

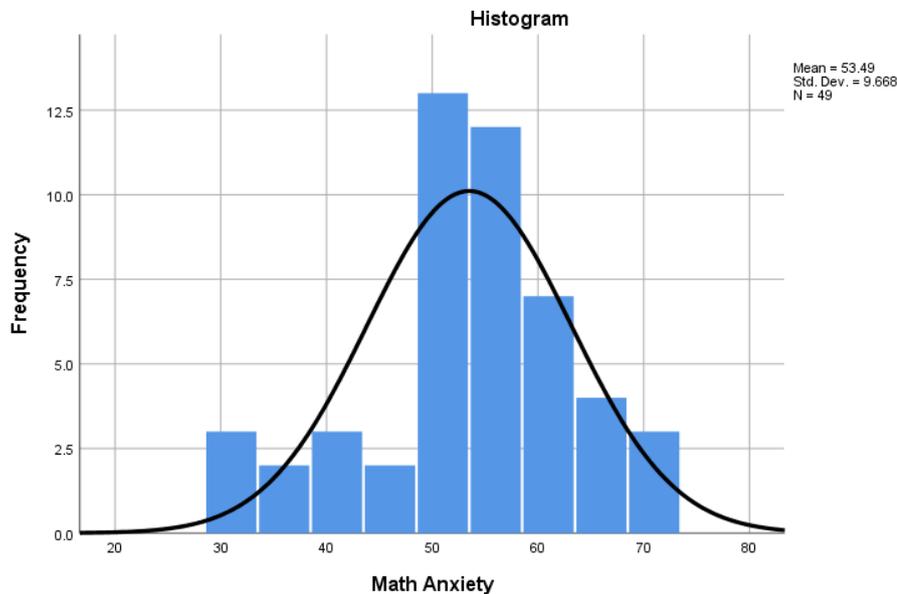
Data skor angket *math anxiety* diperoleh dengan menyebarkan kuesioner sebanyak 21 butir pernyataan kepada 49 siswa kelas IV. Adapun data skor *math anxiety* disajikan dalam tabel interval dan histogram sebagai berikut:

Tabel 4. Interval Skor *Math Anxiety*

| Interval Skor | Frekuensi |
|---------------|-----------|
| 31-37 | 4 |
| 38-44 | 4 |
| 45-51 | 10 |
| 52-58 | 16 |



| | |
|---------------|-----------|
| 59-65 | 10 |
| 66-72 | 5 |
| Jumlah | 49 |



Gambar 1. Histogram Math Anxiety

Histogram di atas merupakan *output IBM SPSS Statistic 25*. Diperoleh hasil skor tabel dan histogram dari menganalisis distribusi frekuensi skor angket *math anxiety* siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. Melalui tabel dan histogram diperoleh informasi mengenai hasil angket *math anxiety* bahwasanya N atau jumlah frekuensinya adalah 49 siswa dengan skor *math anxiety* terendah yaitu 31 dan nilai tertinggi yaitu 70 dengan rentang data sebesar 39 dengan panjang kelas interval sebesar 6, sedangkan panjang kelas intervalnya adalah 7. Adapun *mean* skor *math anxiety* sebesar 53,49, dengan standar deviasi sebesar 9,688.

Hasil Skor Kemampuan Berhitung

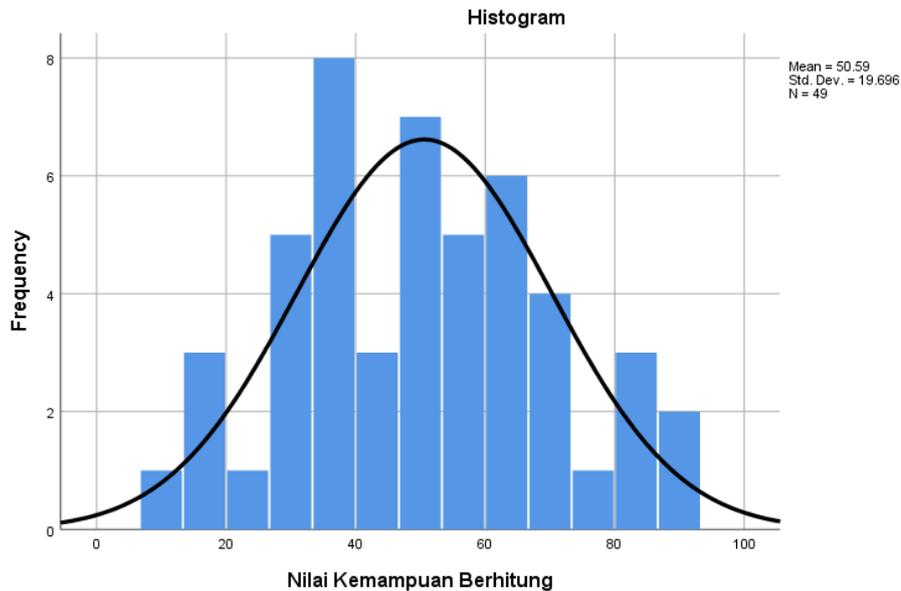
Tujuan pemaparan data berikut adalah untuk menyajikan gambaran umum mengenai data kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. Pengumpulan data kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa dilaksanakan dengan memberikan tes kemampuan berhitung berupa pemberian tiga soal berbentuk uraian. Berikut hasil tes kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis yang dipaparkan melalui tabel interval dan histogram sebagai berikut:

Tabel 5. Interval Skor Kemampuan Berhitung

| Interval Skor | Frekuensi |
|---------------|-----------|
| 13-25 | 5 |
| 26-38 | 15 |
| 39-51 | 10 |
| 52-64 | 12 |



| Interval Skor | Frekuensi |
|---------------|-----------|
| 65-77 | 3 |
| 78-90 | 4 |
| Jumlah | 49 |



Gambar 2. Histogram Kemampuan Berhitung

Histogram di atas merupakan *output* dari *IBM SPSS Statistic 25*. Histogram diperoleh dari menganalisis distribusi frekuensi skor tes kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. Melalui tabel interval dan histogram diperoleh informasi bahwasanya N atau jumlah frekuensinya adalah 49 dengan skor tertinggi kemampuan berhitung siswa sebesar 90 dan nilai terendahnya 13 dengan rentang data sebesar 77 dengan banyak kelas intervalnya sejumlah 6 dengan panjang intervalnya adalah 13, adapun standar deviasi 18,696 dan *mean* skor kemampuan berhitung siswa sebesar 50,59.

Persentase Setiap Indikator Kemampuan Berhitung Siswa

Untuk mengungkap kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis, digunakan instrumen tes dengan jumlah 3 butir soal uraian. Adapun besarnya persentase setiap indikator kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Persentase Setiap Indikator Kemampuan Berhitung

| Indikator | Nomor Soal | Jumlah Skor | Persentase |
|---------------------|------------|-------------|---------------------------------------|
| Pengetahuan Numerik | 1 | 104 | $\frac{104}{196} \times 100\% = 53\%$ |
| | 2 | 89 | $\frac{89}{196} \times 100\% = 45\%$ |
| | 3 | 78 | $\frac{78}{196} \times 100\% = 40\%$ |



| Indikator | Nomor Soal | Jumlah Skor | Persentase |
|--|------------|-------------|---------------------------------------|
| Rata-Rata Indikator Pengetahuan Numerik | | | 46% |
| Ketepatan Perhitungan | 1 | 54 | $\frac{54}{147} \times 100\% = 37\%$ |
| | 2 | 78 | $\frac{78}{147} \times 100\% = 53\%$ |
| | 3 | 56 | $\frac{56}{147} \times 100\% = 38\%$ |
| Rata-Rata Indikator Ketepatan Perhitungan | | | 43% |
| Kecepatan Perhitungan | 1 | 95 | $\frac{95}{147} \times 100\% = 65\%$ |
| | 2 | 52 | $\frac{52}{147} \times 100\% = 35\%$ |
| | 3 | 132 | $\frac{132}{147} \times 100\% = 90\%$ |
| Rata-Rata Indikator Kecepatan Perhitungan | | | 63% |

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan persentase kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Kanzul Huda pada setiap indikator memiliki persentase yang berbeda-beda. Adapun besarnya persentase indikator kemampuan berhitung siswa yaitu pengetahuan numerik sebesar 46%, indikator ketepatan perhitungan sebesar 43%, dan indikator kecepatan perhitungan sebesar 63%. Dari hasil persentase tersebut diperoleh bahwa rata-rata sebanyak 63% siswa mengutamakan kecepatan perhitungan, sedangkan pengetahuan numerik diperoleh 46% dan ketepatan perhitungan hanya diperoleh 43%.

Analisis Data dan Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis atau jawaban pertanyaan penelitian, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Adapun uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas, linearitas, homogenitas, dan heterokedastisitas. Adapun suatu data dinyatakan berdistribusi normal, antar variabel memiliki hubungan linear, homogen, dan bebas dari gejala heterokedastisitas adalah bergantung pada nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari level signifikansi yang ditetapkan $F\alpha$ (0,05) maka data dianggap berdistribusi normal, linear, homogen, dan bebas dari gejala heterokedastisitas. Uji prasyarat yang dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistic 25 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Prasyarat

| Uji Prasyarat | Nilai Signifikansi |
|-------------------------------|--------------------|
| Uji Normalitas | 0,200 |
| Uji Linearitas | 0,575 |
| Uji Homogenitas | 0,129 |
| Uji Heterokedastisitas | 0,390 |

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi uji normalitas sebesar $0,200 > 0,05$, sehingga data berdistribusi normal. Nilai signifikansi uji linearitas sebesar $0,575 > 0,05$, sehingga data memiliki hubungan yang linear. Nilai signifikansi uji homogenitas sebesar $0,129 > 0,05$, sehingga data homogen. Serta nilai signifikansi dari uji heterokedastisitas sebesar $0,390 > 0,05$, sehingga data bebas dari gejala heterokedastisitas.



Pengaruh *Math Anxiety* Terhadap kemampuan Berhitung Dalam Menyelesaikan Permasalahan Sintesis Matematis Siswa Kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo

Hipotesis penelitian ini diuji menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 25*.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan antara *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo.

Pengambilan keputusan pada uji regresi linier sederhana yaitu H_0 ditolak apabila nilai sig < 0,05 dan H_0 diterima apabila sig > 0,05.

Tabel 8. Perhitungan Uji Regresi Linear Sederhana

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 2294.102 | 1 | 2294.102 | 6.604 | .013 ^b |
| | Residual | 16325.735 | 47 | 347.356 | | |
| | Total | 18619.837 | 48 | | | |

a. Dependent Variable: Kemampuan Berhitung

b. Predictors: (Constant), Math Anxiety

Pada tabel diatas diperoleh terlihat nilai signifikansi sebesar 0,013 lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan hipotesis diatas disimpulkan bahwasannya H_0 ditolak, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV di MI Kanzul Huda Ponorogo tahun ajaran 2023/2024.

Besarnya Tingkat Pengaruh *Math Anxiety* Terhadap kemampuan Berhitung Dalam Menyelesaikan Permasalahan Sintesis Matematis Siswa Kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo

Untuk memperoleh informasi mengenai besarnya tingkat pengaruh *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung maka dapat dilakukan perhitungan menggunakan koefisien determinasi (R^2). Adapun peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic 25* dan memperoleh hasil yaitu:



Tabel 9. Koefisien Determinasi (R^2) Math Anxiety Terhadap Kemampuan Berhitung
Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .351 ^a | .123 | .105 | 18.637 |

a. Predictors: (Constant), Math Anxiety

Pada tabel diatas menunjukkan nilai korelasi/hubungan antara math anxiety dan kemampuan berhitung (R) yaitu sebesar 0,351 dan berdasarkan kategori pada tabel 3.14 diperoleh bahwa tingkat korelasi rendah. sedangkan nilai koefisien determinasi (R^2) diperoleh 0,123. Hal ini dapat disimpulkan bahwa besarnya kontribusi *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung sebesar 12,3% dan sisanya sebesar 87,7% dipengaruhi oleh variabel atau faktor lain lain yang tidak diteliti oleh peneliti. Berikut ini adalah hasil perhitungan persamaan regresi linear sederhana dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic 25*:

Tabel 10. Model Regresi Math Anxiety Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Siswa Kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo
Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 88.765 | 15.091 | | 5.882 | .000 |
| | Math Anxiety | -.716 | .279 | -.351 | -2.570 | .013 |

a. Dependent Variable: Kemampuan Berhitung

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa nilai $b_0 = 88,765$ dan $b_1 = -0,716$ sehingga model regresinya adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 88,765 - 0,716x$$

Berdasarkan persamaan diatas diketahui konstanta sebesar 88,765 yang berarti nilai konstanta variabel *math anxiety* adalah 88,765. Koefisien regresi x sebesar -0,716 yang memaparkan bahwa setiap terdapat penambahan 1 skor *math anxiety* akan menurunkan kemampuan berhitung sebesar 0,716. Karena koefisien dari nilai regresi bernilai negatif, maka disimpulkan bahwa *math anxiety* berpengaruh negatif terhadap kemampuan berhitung.

PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah math anxiety secara signifikan mempengaruhi kemampuan berhitung siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo Tahun Pelajaran 2023/2024 khususnya dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis. Setelah dilakukan pengujian hipotesis yaitu uji regresi linear sederhana terbukti bahwasanya Hipotesis alternatif (H1)



diterima sehingga diketahui bahwasanya math anxiety berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo.

Melalui analisis data yang diperoleh dengan menyebarkan angket/kuesioner *math anxiety* sejumlah 21 butir/item pernyataan dan tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan berhitung siswa berjumlah 3 soal dengan konteks permasalahan sintesis matematis pada siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo sejumlah 49 siswa, ditemukan skor tertinggi *math anxiety* siswa yaitu 70 dan skor terendah 31 dengan skor rata-rata/mean sebesar 53,49. Adapun skor tes kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis diperoleh skor siswa paling tinggi yaitu 90 dan skor paling rendah 13 dengan skor rata-rata/mean sebesar 50,59. Adapun besarnya persentase indikator kemampuan berhitung siswa yaitu pengetahuan numerik sebesar 46%, indikator ketepatan perhitungan sebesar 43%, dan indikator kecepatan perhitungan sebesar 63%. Dari hasil persentase tersebut diperoleh bahwa rata-rata sebanyak 63% siswa mengutamakan kecepatan perhitungan, sedangkan pengetahuan numerik diperoleh 46% dan ketepatan perhitungan hanya diperoleh 43%.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan IBM SPSS Statistic 25 menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,013 < 0,05$, menandakan adanya pengaruh yang signifikan antara math anxiety terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo. Adapun model persamaan regresi dalam penelitian ini yaitu $\hat{Y} = 88,765 - 0,716x$. Nilai 88,765 merupakan konstanta yang menunjukkan bahwa apabila tidak terdapat math anxiety maka kemampuan berhitung akan mencapai 88,765. Koefisien regresi X sebesar -0,716 menyatakan bahwa setiap ada penambahan 1 skor math anxiety akan menurunkan kemampuan berhitung sebesar 0,716. Adapun nilai korelasi/hubungan (R) antara math anxiety dan kemampuan berhitung yaitu sebesar 0,351 dan diperoleh bahwa tingkat korelasi antara math anxiety dan kemampuan berhitung berada pada kategori rendah. Variabel X yaitu math anxiety memiliki koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0,123 yang diartikan bahwa kontribusi variabel tersebut berpengaruh signifikan turunnya variabel Y yaitu kemampuan berhitung sebesar 12,3% dan sisanya yaitu 87,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diartikan semakin tinggi math anxiety maka berpengaruh terhadap semakin rendahnya kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis, begitupun sebaliknya semakin rendah math anxiety yang dialami siswa berpengaruh terhadap semakin tingginya kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis. Dalam hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Elena Commodari dan Valentina Lucia (Commodari, 2021) yang memaparkan informasi bahwasanya kecemasan matematika berpengaruh negatif dengan kinerja berhitung anak sekolah dasar. Teori ini menunjukkan bahwasanya kecemasan matematika yang dialami siswa pada saat menghadapi tes matematika berhubungan signifikan dengan aspek-aspek keterampilan berhitung, yaitu pengetahuan numerik, akurasi/ketepatan perhitungan, dan kecepatan perhitungan. Dalam hal ini pula menunjukkan bahwasanya kecemasan dalam mengerjakan ujian matematika berkontribusi dalam menentukan kualitas dari kemampuan berhitung, mempengaruhi pengetahuan numerik, ketepatan perhitungan, dan kecepatan perhitungan. Lebih lanjut studi yang dilakukan oleh Ashcraft dkk (Ashcraft dkk, 2009) juga menegaskan terdapat pengaruh yang signifikan antara math anxiety



dan kinerja matematika, khususnya dalam penugasan ataupun menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang memerlukan perhatian dan memori kerja yang lebih seperti ketepatan dan kecepatan perhitungan. George Brown College (College, 2014) menyebutkan kecemasan matematika merupakan sebuah perasaan tertekan yang dimiliki oleh seseorang siswa dimana perasaan ini dapat memengaruhi kemampuan matematisnya. Kecemasan matematika yang berpengaruh terhadap kemampuan berhitung juga akan berdampak terhadap hasil belajar siswa. Adanya pengaruh yang signifikan namun lemah antara math anxiety dan hasil belajar ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Novia dan Ria (Novia & Ria, 2022) yang menunjukkan bahwa tingkat kecemasan dapat mempengaruhi hasil belajar matematika sebesar 29,1%. Besar pengaruh tingkat kecemasan terhadap hasil belajar matematika lemah, setiap peningkatan kecemasan 1% hasil belajar akan menurun sebesar -0,113.

Berdasarkan berbagai pemaparan pendapat, dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengalami *math anxiety* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berhitung siswa khususnya dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis. Apabila siswa mengalami *math anxiety* atau kecemasan matematika maka dapat berdampak negatif terhadap menurunnya keterampilan berhitung siswa khususnya dalam mengerjakan permasalahan sintesis matematis.

SIMPULAN

Hasil uji statistik dengan analisis regresi linear sederhana menunjukkan hasil bahwa diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,013 < 0,05$ yang diartikan terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X *math anxiety* terhadap variabel Y kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo dengan model regresi $\hat{Y} = 88,765 - 0,716x$. Nilai 88,765 merupakan konstanta yang menunjukkan bahwa apabila tidak terdapat *math anxiety* maka kemampuan berhitung akan mencapai 88,765. Koefisien regresi X sebesar -0,716 menyatakan bahwa setiap ada penambahan 1 skor *math anxiety* akan menurunkan kemampuan berhitung sebesar 0,716.

Hasil nilai korelasi/hubungan (R) antara *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis matematis siswa kelas IV MI Kanzul Huda Ponorogo sebesar 0,351 dan dijelaskan bahwa tingkat korelasi tergolong rendah, adapun besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,123, Sehingga diperoleh besarnya kontribusi *math anxiety* terhadap kemampuan berhitung dalam menyelesaikan permasalahan sintesis yaitu 12,3%.

Adapun beberapa saran yang peneliti ajukan adalah bagi pendidik/guru agar melakukan usaha-usaha untuk mengurangi *math anxiety* yang dialami oleh peserta didik dan meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Kemudian bagi peneliti selanjutnya agar mengkaji kecemasan siswa pada mata pelajaran lain, meneliti terkait variabel *math anxiety* terhadap keterampilan matematis dalam konteks yang lebih luas, dan mengemukakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berhitung siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Agustyaningrum, N. (2015). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *PYTAGORAS*, 4 (1), 39-46.



- Ariyanti, Z. I. (2015). Efektifitas Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis Media Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Kelas 2 di SDN 2 Bulutirto Temanggung. *Jurnal Psikologi UIN Sunan Kalijaga*, 58-69.
- Ashcraft, M. (2016). Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences. *Current Directions in Psychological Science* 11(5), 181-185. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196>
- Beilock, S. W. (2014). Ask The Cognitive Scientist Math Anxiety: Can teachers Help Students Reduce it. *American Educator*, 38(2), 28-43.
- College, G. B. (2014). *Dealing With Math Anxiety*. Canada: George Brown College.
- Commodari, E. V. (2021). General academic anxiety and math anxiety in primary school. The impact of math anxiety on calculation skills. *Acta Psychologia*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103413>
- DEPDIKNAS. (2007). *Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Firmansyah, I. (2020). Pengaruh Audit Internal dan Pengendalian Internal terhadap Pencegahan Kecurangan (FRAUD) di PT Perkebunan Nusantara VIII. *Jurnal Land 1* (2), 138-148.
- Hidayati, E. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Dengan Menggunakan Media Garis Bilangan Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II MI Mambaul Hikmah Mojokerto*. (Skripsi), Universitas Islam Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia.
- Lee, K. C. (2018). Magnitude Processing and Complex Calculation in Negatively Impacted by Mathematics Anxiety While Retrieval-Based Simple Calculation is not. *International Journal of Psychology*, 53(4), 321-329. <https://doi.org/10.1002/ijop.12412>
- M, Mc Closkey. C. (1985). Cognitive Mechanisms in number processing and calculation: Evidence From Dyscalculia. *Brain and Cognition*, 4 (2), 171-196. [https://doi.org/10.1016/0278-2626\(85\)90069-7](https://doi.org/10.1016/0278-2626(85)90069-7)
- Maloney, E. e. (2012). Reducing the Sex Difference in Math Anxiety: The Role of Spatial Processing Ability. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 380-384. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.01.001>
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Rahma, N. A. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 5465.
- Rozgonjuk, D. e. (2020). Mathematics anxiety among STEM and social sciences students: the roles of mathematics self-efficacy, and deep and surface approach to learning. *International Journal of STEM Education*, 7 (1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00246-z>
- Sugiharto, R. W. (2023). Kemampuan Sintesis Matematis Mahasiswa Ditinjau Dari Identitas Gender. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 22 (1), 66.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Cet. XXII. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana.



Wulandari, M. R. (2022). Analisis Dampak Kecemasan Matematis Siswa Terhadap Kemampuan Sintesis Matematika. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keuruan dan Ilmu Pendidikan*, 8 (1), 74-83.