

***Aritmofobia* di Kalangan Mahasiswa Jurusan Bahasa dan Sosial: Kajian Neurosains**

Erwin^{1*}, Marcellinus Andy Rudhito²

¹Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma

²Dosen S2 Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma

*beeptk48@gmail.com

Abstract. Arithmophobia or Numerophobia is a person's anxiety or fear of mathematics, numbers and arithmetic. People with symptoms of Arithmophobia will experience anxiety, worry, fear and tend to stay away from Mathematics. This study aimed to determine the description of Arithmophobia in students majoring in Language and Social Sciences based on studies from neuroscience. This study uses a quantitative descriptive approach using descriptive statistical analysis. The research subjects were 22 students using the FoMNA-Q (Fear of Mathematical, Number and Arithmetic Questionnaire) scale as a measuring tool for Arithmophobia. The results showed that there were students majoring in Language and Social Sciences with characteristics of Arithmophobia, namely the dimension of anxiety towards mathematics, with a mean value of 40.9%. Then the dimension of worrying about mathematics with a mean value of 54.5%. The dimension of fear of mathematics with a mean value of 27.3%. Moreover, the dimension of wanting to stay away from mathematics with a mean of 31.8%.

Keywords: Arithmophobia; Fear; Mathematical; Number; Students

1. Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak dapat dipisahkan dari rasa takut. Rasa takut muncul karena manusia merasa terancam, tidak nyaman, dan adanya rasa khawatir yang berlebihan dalam menghadapi persoalan hidup. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia *Online* (*Arti Kata Takut - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*, n.d.) kata “takut” berarti merasa gentar (ngeri) menghadapi sesuatu yang dianggap akan mendatangkan bencana, takwa, segan, hormat, tidak berani (berbuat, menempuh, menderita, dan sebagainya), gelisah, dan khawatir. Dalam karya tulis ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada ketakutan terhadap Matematika yang dialami oleh mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial. Rasa takut terhadap Matematika adalah rasa takut yang dapat diartikan sebagai rasa takut karena ada rasa khawatir yang berlebihan untuk mengerjakan tugas atau soal matematika. Rasa takut terhadap Matematika secara umum dikenal dengan istilah *Aritmofobia*. Fobia adalah bagian dari kelompok gangguan kecemasan dan dapat dialami pada semua usia. *Aritmofobia* atau *numerofobia* dalam KBBI adalah fobia terhadap angka atau bilangan (*Arti Kata Aritmofobia – Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Lecture*, n.d.). Orang yang mengalami *Aritmofobia* akan cenderung menjauhi Matematika dan merasa aman jika tidak berhubungan dengan Matematika tingkat tinggi.

Tri Yuniwati Lestari (Lestari, 2021) dalam artikel yang berjudul *Keringat Dingin Melihat Angka, Waspada Aritmofobia* mengatakan bahwa terdapat dua jenis *Aritmofobia*, yaitu;

a) *Aritmofobia* Umum

Jenis ini merupakan rasa takut yang berlebihan terhadap semua angka. Fobia ini dapat secara serius memengaruhi kemampuan untuk mengerjakan soal Matematika, serta menghambat kegiatan edukasi lainnya dan pekerjaan.

b) Takut pada Angka Tertentu

Beberapa orang dengan *Aritmofobia* mungkin takut pada angka-angka tertentu. Dalam kasus ini, *Aritmofobia* biasanya berkaitan dengan kepercayaan. Contohnya, takut dengan angka 13 yang kerap dianggap angka sial.

Dari dua jenis *Arithmophobia* yang ada, dapat diketahui adanya perbedaan antara *Arithmophobia* umum dan takut dengan angka tertentu. *Arithmophobia* umum adalah ketakutan pada angka yang berhubungan dengan pengerjaan atau menjawab soal matematika. Sedangkan *Arithmophobia* dalam arti takut dengan angka tertentu adalah *Arithmophobia* yang berhubungan dengan kepercayaan individu akan pengaruh angka tertentu terhadap kehidupannya. penulis dalam karya tulis ini hanya akan membahas tentang *Arithmophobia* umum.

Menurut Sridianti (Sridianti, 2022) dalam artikel yang berjudul "*Arithmophobia*: gejala, penyebab dan pengobatan" mengatakan bahwa, penderita *Arithmophobia* memiliki ciri ketakutan yang berlebihan dan irasional terhadap stimulus tertentu. Dalam kasus aritmofobia, stimulus yang ditakuti berkaitan dengan perhitungan, angka, aritmatika atau matematika. Dari ciri ini, dapat diketahui bahwa penderita *Arithmophobia* memiliki rasa takut yang berlebihan terhadap matematika. Rasa takut yang dialami oleh penderita akan muncul setiap kali berhubungan dengan Matematika. Individu dengan gejala *Arithmophobia* akan menjadi sangat gugup ketika harus mengerjakan soal Matematika. Karena adanya rasa takut yang tinggi terhadap matematika, individu dengan gejala *Arithmophobia* akan berusaha menjauhi Matematika. Hal tersebut tanpa disadari merugikan individu dengan gejala *Arithmophobia*, karena ilmu matematika sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website klikdokter.com, Ikhsan Bella Persada, M.Psi., mengungkapkan bahwa *Arithmophobia* dialami seseorang karena pengaruh lingkungan. "Misalnya, pernah diomelin orangtuanya karena tidak bisa memahami soal angka atau tidak bisa berhitung," "Bisa juga *trigger*-nya karena sejak kecil selalu dibilang gagal akibat nilai matematika yang buruk sehingga mengembangkan rasa takut saat berhadapan dengan angka,"(Prasanda, 2021). Kemudian, dalam website birokonsultasi.psiologi.uma.ac.id Universitas Medan Area (*Arithmophobia - Biro Konsultasi Psikologi*, 2021), mengungkapkan bahwa terdapat dua faktor penyebab *Arithmophobia* pada individu, yaitu;

a) Faktor lingkungan

Di satu sisi, *Arithmophobia* dapat terjadi karena Anda pernah mengalami situasi yang menyebabkan stres atau kecemasan terkait angka di masa lalu. Pengalaman ini disimpan dalam memori sebagai memori yang bertindak sebagai tendangan pertama dari gejala *Arithmophobia*. Di sisi lain, mungkin ada orang di sekitar Anda yang menderita *Arithmophobia*. Peniruan perilaku memainkan peran mendasar dalam hal ini, karena orang dapat memperoleh pola perilaku dengan mengamati orang-orang penting di lingkungan mereka.

b) Faktor genetic

Meskipun belum sepenuhnya diverifikasi, *Arithmophobia* mungkin disebabkan oleh perubahan genetik. Untuk alasan ini, respons emosional dapat dikaitkan sebagai akibat dari sifat koneksi saraf yang dibuat oleh sistem saraf pusat. Jika Anda ingin memahaminya lebih baik, artikel ini akan memperkenalkan Anda pada bagian-bagian dan fungsi sistem saraf pusat.

Dari pernyataan di atas, dapat diketahui bahwa lingkungan sosial dan genetik dapat mempengaruhi atau menjadi penyebab *Arithmophobia* pada individu. Dalam ilmu neurosains, kompetensi dalam matematika tidak hanya bergantung pada kemampuan kognitif, tetapi juga pada faktor emosional dan sikap (Looi et al., 2016). Emosional dan sikap individu terhadap matematika yang kurang tepat dapat berpengaruh terhadap kemampuan Matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari, pelajaran Matematika atau Jurusan Matematika atau Pendidikan Matematika bukanlah pelajaran atau jurusan favorit (tidak disukai atau diminati oleh banyak siswa atau mahasiswa). Hal ini dapat diketahui dari rendahnya minat siswa untuk memilih jurusan Matematika atau Pendidikan Matematika di Perguruan Tinggi. Di Universitas Sanata Dharma, jumlah peminat jurusan Matematika (Matematika MIPA dan Pendidikan Matematika) tidak banyak, hal ini berbanding terbalik dengan jumlah peminat Bahasa. Berdasarkan data pada website Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) tentang data Mahasiswa semester genap tahun 2021, diperoleh data mahasiswa jenjang S-1 sebagai berikut; jurusan Bahasa berjumlah 2.244 mahasiswa (Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris [708], Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia [436], Sastra Inggris [889], Sastra Indonesia [211]) sedangkan

peminat jurusan Matematika berjumlah 530 mahasiswa (Jurusan Pendidikan Matematika [401], Matematika [129]) (*PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi*, n.d.).

Dari definisi, jenis, faktor penyebab *Arithmophobia*, dan rendahnya peminat Matematika di perguruan tinggi, penulis ingin mengetahui berdasarkan kanjian ilmu neurosains apakah mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial mengalami *Arithmophobia*, sehingga rendahnya peminatan terhadap jurusan Matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran arithmophobia pada mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial..

2. Metode

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017). Sedangkan metode deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, fakta dan akurat dari populasi atau bidang yang sedang diteliti (Azwar dan Bahruddin, 2014). Pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan oleh peneliti karena ingin mengetahui sikap terhadap Matematika dan apakah ada gejala aritmofobia yang dialami oleh subjek. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 22 mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial di Yogyakarta.

Berdasarkan pendekatan yang digunakan, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan studi pustaka dan penyebaran angket menggunakan skala FoMNA-Q (*Fear of Mathematical, Number and Arithmetic Questionnaire*). Studi pustaka yang digunakan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui pendapat para ahli tentang *Arithmophobia*, hasil penelitian terdahulu dan tentang penggunaan definisi-definisi yang akan digunakan oleh peneliti. Kemudian, penyebaran angket yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui jawaban subjek terkait pertanyaan-pertanyaan yang mendukung dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, penyebaran angket menggunakan Google Formulir yang dibuat oleh peneliti dan dikirimkan kepada subjek melalui aplikasi *WhatsApp* yang dilakukan pada tanggal 20 Oktober 2022.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian, penulis memperoleh hasil yang akan dipaparkan dengan tabel dan diagram. Dalam tabel akan ditampilkan deskripsi secara umum dari subjek yang membantu peneliti untuk meneliti tentang *Arithmophobia* di kalangan mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial di Yogyakarta.

Subjek dalam penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah mahasiswa aktif di Yogyakarta dengan rentang usia 17 – 34 tahun. Dalam penelitian ini, total subjek yang mengisi penyebaran angket yang telah dilakukan oleh penulis berjumlah 22 orang. Berikut ini akan ditampilkan gambaran secara umum dari responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan jurusan.

Tabel 1. Deskripsi Data Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	
Laki-laki	Perempuan
7 (32%)	15 (68%)

Berdasarkan data dari Tabel 1, diketahui bahwa dalam kategori jenis kelamin, reponden perempuan adalah yang terbanyak yaitu 15 orang sebesar 68% dari keseluruhan responden. Sedangkan responden laki-laki hanya 32% dari keseluruhan reponden. Jadi diperoleh persentase perbandingan responden berdasarkan jenis kelamin yaitu 68 : 32.

Tabel 2. Deskripsi Data Jenjang Usia Responden

Usia			
17-20 tahun	22-24 tahun	25-28 tahun	29-34 tahun
9 (41%)	7 (32%)	5 (23%)	1 (4%)

Berdasarkan data dari Tabel 2, diperoleh hasil jenjang usia dari keseluruhan responden. Responden terbanyak adalah pada jenjang usia 17-20 tahun sebesar 41%, kemudian diikuti jumlah responden pada usia 22-24 tahun sebesar 32%, usia 25-28 tahun sebesar 23%, dan pada jenjang usia 29-34 tahun sebesar 4%.

Tabel 3. Deskripsi Data Jurusan Responden

Jurusan		
Sastra Indonesia	Sastra Inggris	Pendidikan Bahasa Inggris
3 (14%)	5 (23%)	14 (63%)

Berdasarkan data dari Tabel 3, diketahui jurusan-jurusan dari semua responden dalam penelitian ini. Responden dari jurusan Pendidikan Bahasa Inggris adalah yang terbanyak, yaitu 14 orang sebesar 63%. Kemudian di urutan kedua adalah responden dari jurusan Sastra Inggris dengan mlah responden 5 orang sebesar 23% dan responden dari jurusan Sastra Indonesia berjumlah 3 orang sebebsar 14%.

Tabel 4. Jawaban Responden (bagian 1)

	Panduan Pertanyaan	Jawaban (dalam persentase)		
		Ya	Tidak	Mungkin
Pertanyaan I	Apakah anda menyukai pelajaran Matematika?	36,4%	45,5%	18,2%
Pertanyaan II	Apakah anda merasa cemas ketika pelajaran Matematika?	40,9%	45,5%	13,6%
Pertanyaan III	Apakah anda merasa khawatir ketika akan ujian Matematika?	54,5%	27,3%	18,2%
Pertanyaan IV	Apakah pelajaran Matematika mudah dan menyenangkan?	31,8%	27,3%	40,9%
Pertanyaan V	Apakah anda ingin menjauhi Matematika?	31,8%	59,1%	9,1%
Pertanyaan VI	Apakah anda takut dengan pelajaran Matematika?	27,3%	54,5%	18,2%

Berdasarkan data dari tabel 4 pertanyaan I, diketahui 45,5% responden tidak menyukai pelajaran Matematika, kedmudian 36,4% menyukai pelajaran Matematika, sisanya 18,2% reponden masih ragu antara suka atau tidak suka dengan pelajaran Matematika.

Dalam pertanyaan II diketahui bahwa, 45,5% responden merasa tidak cemas ketika pelajaran Matematika, 40,9% responden merasa cemas saat mengikuti pelajaran Matematika. 13,6% responden masih ragu antara cemas atau tidak ketika mengikuti pelajaran Matematika.

Berdasarkan data yang diperoleh dari pertanyaan III diketahui 54,5% jumlah responden yang merasa khawatir ketika akan mengikuti ujian Matematika. 27,3% responden tidak merasa khawatir ketika akan mengikuti ujian Matematika, sedangkan sisanya 18,2% masih ragu antara khawatir atau tidak.

Dari data yang ditampilkan dalam pertanyaan IV, diketahui 40,9% jumlah responden masih bingung untuk memilih antara menyatakan pelajaran Matematika itu mudah dan menyenangkan. Sedangkan 31,8% menyatakan pelajaran Matematika itu mudah dan menyenangkan, dan 27,3% responden menyatakan pelajaran Matematika itu tidak mudah dan tidak menyenangkan.

Dalam pertanyaan V, penulis ingin mengetahui sikap dari responden terhadap pelajaran Matematika. Dari diagram ini, diketahui bahwa 59,1% responded tidak ingin menjauhi pelajaran Matematika.

Sedangkan 31,8% responden ingin menjauhi pelajaran Matematika dan 9,1% responden masih ragu antara ingin menjauhi atau tidak.

Dari pertanyaan VI dalam Tabel 4, penulis ingin memperjelas sikap responden terhadap pelajaran Matematika. Dari pertanyaan kedelapan diketahui bahwa 54,5% responden tidak takut dengan pelajaran Matematika, 27,3% responden takut dengan pelajaran Matematika, dan 18,2% responden masih ragu antara takut dan tidak dengan pelajaran Matematika.

Tabel 5. Jawaban Responden (bagian 2)

Panduan Pertanyaan		Jawaban (dalam persentase)				
		1	2	3	4	
Pertanyaan I	Titik kesetimbangan					
	Persamaan Diferensial tingkat 1 $y'=y^3-4y$ adalah...	22,7%	31,8%	22,7%	22,7%	
Panduan Pertanyaan		Jawaban (dalam persentase)				
		155	120	125	130	155
Pertanyaan II	Hitunglah volume kubus jika diketahui panjang 5 cm, lebar 5 cm, tinggi 5 cm!	0%	4,55%	90,9%	0%	4,55%

Dalam tabel 5 pertanyaan I, penulis ingin mengetahui kemampuan matematika tingkat tinggi dari 22 orang responden. Dari soal yang dibuat oleh penulis, titik keseimbangan dari persamaan diferensial tingkat 1 $y'=y^3-4y$ adalah 2. Berdasarkan Diagram 3, diketahui 31,8% responden menjawab dengan benar.

Dari tabel di atas pada poin pertanyaan II, penulis ingin mengetahui pemahaman matematika dasar dari responden. Berdasarkan soal dalam Diagram 5, diketahui rumus volume kubus adalah $V=S \times S \times S$ atau $V=S^3$. Maka, 5 cm x 5 cm x 5 cm adalah 125 cm³. 90,9% responden menjawab dengan benar. 8,1% responden menjawab dengan keliru.

Tabel 6. Alasan takut dan suka dengan pelajaran Matematika

Pertanyaan	Jawaban
Pertanyaan I: Kenapa anda takut dengan pelajaran Matematika? (Diisi jika anda merasa takut dengan pelajaran Matematika)	1) Rumusnya rumit dan sulit diingat. 2) Memiliki keterbatasan dalam hitung cepat. 3) Kesulitan dalam mengerjakan soal Matematika. 4) Matematika adalah pelajaran yang sulit. 5) Tidak suka pelajaran yang berhubungan dengan berhitung. 6) Matematika itu kaku.
Pertanyaan II: Apa alasan anda menyukai pelajaran Matematika? (Lewati jika anda tidak menyukai pelajaran Matematika)	1) Matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. 2) Matematika adalah pelajaran yang menyenangkan, menarik, dan menantang. 3) Matematika adalah pelajaran yang riil dan dapat dibuktikan. 4) Menyukai hitung-menghitung.

Dalam tabel 6 pertanyaan I, diketahui beberapa alasan responden takut dengan pelajaran Matematika. Ada yang beralasan bahwa takut dengan pelajaran Matematika karena rumusnya sulit dan rumit, ada yang beralasan tidak suka berhitung, tidak bisa mengerjakan soal, kesulitan memahami soal dan takut salah ketika mengerjakan soal.

Dari tabel di atas pada pertanyaan II, dapat diketahui bahwa tidak semua mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial tidak menyukai Matematika. Tetapi ada yang menyukai matematika dengan alasan kemampuan Matematika sangat penting, suka berhitung, menyenangkan jika dapat memecahkan soal, valid, dan menantang. Namun ada juga mahasiswa yang awalnya menyukai Matematika, namun karena pengaruh lingkungan menjadikan Matematika sangat asing dan menyebalkan.

3.2 Temuan Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan subjek yang menggunakan penyebaran angket, penulis menemukan bahwa ada mahasiswa yang memiliki ciri *Arithmophobia*. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil penelitian yang menunjukkan nilai mean sebesar 45,5% mahasiswa tidak menyukai pelajaran Matematika, 40,9% mahasiswa merasa cemas pada saat pelajaran Matematika, dan 54,5% mahasiswa khawatir ketika akan ujian Matematika.

Dari penelitian ini pula, diketahui bahwa ada mahasiswa Bahasa dan Sosial yang tidak menunjukkan ciri *Arithmophobia*. Hal tersebut dapat diketahui dari data penelitian yang menunjukkan nilai mean sebesar 59,1% mahasiswa tidak ingin menjauhi Matematika, dan 54,5% mahasiswa tidak takut dengan Matematika.

Dalam penelitian ini, 40,9% mahasiswa masih ragu untuk menentukan apakah Matematika itu mudah dan menyenangkan atau tidak. Hal ini memiliki korelasi dengan hasil yang pengerjaan soal titik keseimbangan persamaan diferensial tingkat pertama. Dalam Matematika tingkat tinggi ini, hanya 31,8% mahasiswa yang menjawab dengan benar. Sedangkan untuk pengerjaan soal volume kubus yang merupakan materi dalam Matematika dasar, 90,9% mahasiswa menjawab dengan benar.

Berdasarkan pertanyaan tentang alasan takut dengan pelajaran Matematika, peneliti menemukan bahwa rasa takut dengan pelajaran Matematika karena banyaknya rumus dan rumit, sehingga responden mengalami kesulitan memahami soal dan mengerjakan soal. Namun, ada responden yang menyukai Matematika dengan alasan kemampuan Matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan sangat menyenangkan jika dapat memecahkan masalah soal yang dikerjakan.

3.3 Analisis Penelitian Berdasarkan Ilmu Neurosains

Dalam ilmu neurosains, kompetensi dalam matematika tidak hanya bergantung pada kemampuan kognitif, tetapi juga pada faktor emosional dan sikap (Looi et al., 2016). Dalam penelitian yang telah dilakukan, ditemukan emosional dan sikap dari individu atau responden terhadap Matematika. Ada responden yang merasa cemas ketika belajar Matematika, merasa khawatir ketika akan ujian Matematika, takut dengan Matematika, dan ada responden yang ingin menjauhi Matematika. Kecemasan dan kekhawatiran dapat berdampak ketika mengerjakan soal. Terdapat responden yang mengatakan kesulitan mengingat rumus. Hal ini dapat dipengaruhi karena adanya kecemasan dan kekhawatiran yang dialami oleh individu. Penelitian telah menunjukkan bahwa faktor emosional sangat mempengaruhi kinerja matematika, dan mereka yang memiliki kecemasan Matematika sangat terpengaruh (Brown, 2018). Berdasarkan hasil penelitian dan ciri dari *Arithmophobia*, ditemukan 40,9% responden merasa cemas ketika sedang belajar Matematika, 54,5% merasa khawatir ketika akan ujian Matematika, 27,3% takut dengan Matematika dan 31,8% responden ingin menjauhi Matematika. Kecemasan, kekhawatiran, takut dan ingin menjauhi Matematika yang dialami oleh responden merupakan dimensi dari ciri *Arithmophobia*.

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menemukan adanya ciri dimensi cemas dengan nilai mean sebesar 40,9%, dimensi khawatir dengan nilai mean sebesar 54,5%, dimensi takut dengan nilai mean 27,3%, dan dimensi ingin menjauhi dengan nilai mean sebesar 31,8% dari

Arithmophobia pada responden. Namun, adanya ciri yang ditemukan oleh penulis perlu untuk dikaji atau diteliti lebih lanjut. Selain menemukan adanya ciri *Arithmophobia* pada mahasiswa jurusan Bahasa dan Sosial, peneliti juga menemukan adanya responden yang tidak takut dengan Matematika (54,5%) dan tidak ingin menjauhi Matematika (59,1%).

Dalam penelitian ini, ditemukan adanya kecemasan, khawatir, ketakutan dan ingin menjauhi Matematika dari responden. Namun, meskipun ciri dari dimensi *Arithmophobia* mengalami kecemasan, khawatir, ketakutan dan keinginan menjauhi Matematika tidak dapat disimpulkan bahwa responden mengalami *Arithmophobia*. Perlu penelitian yang lebih lanjut, yaitu dengan melakukan tindakan fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*) pada otak responden untuk melihat aktifitas otak sebelum belajar Matematika, saat belajar Matematika, dan setelah belajar Matematika.

Daftar Pustaka

- Arithmophobia* - Biro Konsultasi Psikologi. (2021).
<https://birokonsultasi.psikologi.uma.ac.id/2022/06/30/arithmophobia/>
- Arti Kata Aritmofobia – Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Lecture, n.d. Retrieved November 23, 2022, from <https://kbbi.lektur.id/aritmofobia>
- Arti kata takut - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. (n.d.). Retrieved November 23, 2022, from <https://kbbi.web.id/takut>
- Azwar dan Bahrudin. (2014). *Deskripsi: Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*.
<https://onsearch.id/Record/IOS3318.INLIS00000000019233/Description>
- Brown, R. D. (2018). Neuroscience of mathematical cognitive development: From infancy through emerging adulthood. *Neuroscience of Mathematical Cognitive Development: From Infancy Through Emerging Adulthood*, 1–146. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76409-2>
- Lestari, T. Y. (2021). *Keringat Dingin Melihat Angka, Waspada Arithmophobia* - KlikDokter.
<https://www.klikdokter.com/psikologi/kesehatan-mental/keringat-dingin-melihat-angka-waspada-arithmophobia>
- Looi, C. Y., Thompson, J., Krause, B., & Kadosh, R. C. (2016). *The Neuroscience of Mathematical Cognition and Learning*. <https://doi.org/10.1787/5jlwmn3ntbr7-en>
- PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. (n.d.). Retrieved November 23, 2022, from https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/NjRDNTFFRDktNjYzRi00MjBlBLThGMjMtNzExRTJGN0I1M0RG
- Prasanda, A. (2021). *Mengenal Fobia Angka atau Numerophobia* - KlikDokter.
<https://www.klikdokter.com/psikologi/kesehatan-mental/mengenal-fobia-angka-atau-numerophobia>
- Sridianti. (2022). *Arithmophobia: gejala, penyebab dan pengobatan | Konsep pentingnya* – Sridianti.
<https://sridianti.com/arithmophobia-gejala-penyebab-dan-pengobatan.html>
- Sugiyono. (2017). Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Ferrari, JR, Jhonson, JL, & McCown, WG (1995). *Procrastination And Task. Repository.Unjani.Ac.Id*.
<http://repository.unjani.ac.id/repository/cb35cf4d853e362cf3c008aa7bef8b35.pdf>
- Arithmophobia* - Biro Konsultasi Psikologi. (2021).
<https://birokonsultasi.psikologi.uma.ac.id/2022/06/30/arithmophobia/>
- Arti kata takut - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. (n.d.). Retrieved November 23, 2022, from <https://kbbi.web.id/takut>
- Azwar dan Bahrudin. (2014). *Deskripsi: Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*.
<https://onsearch.id/Record/IOS3318.INLIS00000000019233/Description>
- Brown, R. D. (2018). Neuroscience of mathematical cognitive development: From infancy through emerging adulthood. *Neuroscience of Mathematical Cognitive Development: From Infancy Through Emerging Adulthood*, 1–146. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76409-2>

- Lestari, T. Y. (2021). *Keringat Dingin Melihat Angka, Waspada Arithmophobia - KlikDokter*.
<https://www.klikdokter.com/psikologi/kesehatan-mental/keringat-dingin-melihat-angka-waspada-arithmophobia>
- Looi, C. Y., Thompson, J., Krause, B., & Kadosh, R. C. (2016). *The Neuroscience of Mathematical Cognition and Learning*. <https://doi.org/10.1787/5jlwmn3ntbr7-en>
- PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. (n.d.). Retrieved November 23, 2022, from https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/NjRDNTFFRDktNjYzRi00MjlBLThGMjMtNzExRTJGN0I1M0RG
- Prasanda, A. (2021). *Mengenal Fobia Angka atau Numerophobia - KlikDokter*.
<https://www.klikdokter.com/psikologi/kesehatan-mental/mengenal-fobia-angka-atau-numerophobia>
- Sridianti. (2022). *Arithmophobia: gejala, penyebab dan pengobatan | Konsep pentingnya – Sridianti*.
<https://sridianti.com/arithmophobia-gejala-penyebab-dan-pengobatan.html>
- Sugiyono. (2017). Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta. Ferrari, JR, Jhonson, JL, & McCown, WG (1995). Procrastination And Task. *Repository.Unjani.Ac.Id*.
<http://repository.unjani.ac.id/repository/cb35cf4d853e362cf3c008aa7bef8b35.pdf>