

KECEMASAN BELAJAR MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Diyah Meily Raniwati¹, Yuriska Destania²
SMP Negeri 11 Kota Bengkulu¹

Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu²
Raniwati.diyahm@gmail.com, yuriskadestania@yahoo.com

ABSTRACT

Mathematics has a base object which includes ideas, facts, concepts, principles, and skills with one of the main characteristics of logical reasoning. Many students who have difficulty in math, because it requires high mental activity, also claims success in learning mathematics which also determines the continuation of studies at a higher level to make the most of students anxious face of mathematics. This anxiety becomes an important factor to be studied. This study was to determine the relationship of anxiety in mathematics to students' mathematical connection capabilities. Data processed by correlation, the results showed that there was a negative correlation study mathematics anxiety on students' mathematical connection capabilities.

Keywords: *Anxiety Mathematics, Mathematical Connections*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang diperlukan untuk teknologi dan pengetahuan modern yang memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang dalam hal daya abstraksi (kemampuan menangkap), analisis permasalahan dan penalaran logika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini.

Untuk menggali kemampuan matematis siswa banyak faktor yang harus diperhatikan. Seperti, metode yang diterapkan guru, sarana prasarana, motivasi belajar siswa, dan sikap positif terhadap matematika.

Sikap positif merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan terhadap matematika, dapat didefinisikan dengan siswa tidak takut atau nyaman belajar matematika. Kecemasan masing-masing siswa berbeda, sesuai dengan kesukaan dan kecenderungan siswa terhadap mata pelajaran tertentu.

Kecemasan matematika banyak terjadi dikalangan siswa, dengan memandang matematika sebagai pembelajaran yang menakutkan dan membosankan, hal ini dikarenakan banyak siswa yang merasa sulit untuk memahami ketika diberikan

suatu penjelasan, tetapi tidak semua siswa yang mengalami hal tersebut. Menurut Depkes RI (1990) (dalam, Anita, 2014) kecemasan adalah ketegangan, rasa tidak aman dan kekhawatiran yang timbul karena dirasakan terjadi sesuatu yang tidak menyenangkan.

Menurut Wicaksono dan Saufi (2013), kecemasan seseorang terhadap pelajaran matematika dikarenakan kurangnya ketertarikan siswa dengan pelajaran matematika, yang disebabkan oleh kemampuan intelegensi siswa yang rendah dimana siswa yang memiliki intelegensi tinggi lebih cenderung tertarik untuk mempelajari matematika dan begitu juga sebaliknya.

Sejalan dengan BSNP (2006) ditinjau dari *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* dalam belajar matematika siswa di tuntut untuk memiliki kemampuan : Pemahaman, Pemecahan masalah, komunikasi, dan koneksi matematis. Koneksi matematis merupakan salah satu dari lima tujuan umum pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus dapat penekanan di setiap jenjang pendidikan. Koneksi matematis terbagi dalam tiga macam yaitu koneksi antar topik matematis, koneksi

dengan disiplin ilmu pengetahuan yang lain, dan koneksi dengan dunia nyata (Anita, 2014).

Dalam NCTM, yang terdapat pada *Principle and Standart for School Mathematics*, 2000 (dalam Susanti, dkk. 2013) yaitu program pembelajaran dari TK sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk mampu:

- 1) Mengetahui dan membuat koneksi antara ide-ide matematika
- 2) Memahami bagaimana membangun ide-ide matematika, selanjutnya ide-ide tersebut dikoneksikan dengan ilmu lain.
- 3) Mengetahui dan mengaplikasikan ide-ide matematika ke dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 20 Kota Bengkulu, diperoleh informasi bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Siswa sulit menerapkan konsep matematika kedalam masalah-masalah yang berkaitan sangat rendah, siswa kurang mampu menghubungkan antar konsep dalam matematika, menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata.

Dalam keterampilan berpikir dan kemampuan mengkoneksikan antar konsep matematika yang salah dapat berpengaruh pada kemampuan *intelegensi* siswa yang lebih tinggi. Dimana siswa yang cenderung tidak berani untuk mengemukakan pendapat ataupun ide dalam pemecahan masalah matematis.

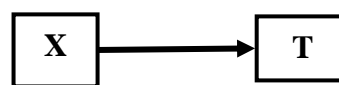
Berdasarkan dari penelitian sebelumnya (Anita, 2014) bahwa ada hubungan dan pengaruh kecemasan matematika dengan kemampuan koneksi matematis siswa SMP, melalui pemberian tes angket dan tes soal uraian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan negatif kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode pre-eksperimen salah satu bentuk desain penelitian eksperimen yang memanipulasi variabel bebas ikut berpengaruh terhadap

terbentuknya variabel terikat. Rancangan Pre- Eksperimental digunakan untuk mendapatkan informasi awal terhadap rumusan masalah yang ada dalam penelitian. Subjek yang dilakukan secara *non-random* dan tidak memiliki variabel kontrol sehingga hasil eksperimen merupakan variabel terikat masih dipengaruhi oleh variabel bebas. Jenis alternatif desain dari Pre –eksperimental yaitu : *One shoot case study*.

Adapun bagan dari *One Shoot Case Study* yakni:



(Nursyahidah, 2015)

Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

X = Perlakuan terhadap variabel bebas

T = Observasi atau pengukuran terhadap variabel terikat.

Berdasarkan uraian tersebut untuk mengetahui hubungan kecemasan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Langkah awal yang dilakukan sesuai dengan rancangan, siswa diberikan perlakuan melalui model *Problem Based Instruction* (X), setelah diberi perlakuan selanjutnya siswa di berikan angket kecemasan belajar (R), kemudian siswa diberikan tes (T) untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberi perlakuan tersebut.

Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Tujuan penelitian korelasional adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel yang bersifat korelasional dan memprediksi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Irianto, 2010). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Kota Bengkulu kelas VIII semester 1 (Ganjil) Tahun Ajaran 2018/2019 dengan jumlah sampel 118 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa $a_{hitung} < a_{tabel}$ pada taraf signifikan (α) = 0,05, artinya kecemasan belajar matematika dan data hasil kemampuan koneksi matematis

berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis korelasi dan regresi.

Tabel 1. Data Kecemasan Belajar dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Data	α_{hitung}	α_{tabel}	Keterangan
Kecemasan belajar matematika	0,188	0,242	Normal
Kemampuan Koneksi Matematis	0,229	0,242	Normal

Tabel 2. Penolong Nilai Korelasi

NO	X	Y	hasil interval angket (X)	X ²	Hasil Nilai	Y ²	X.Y
1	28	11	36,5566	1336,4	91,667	8402,8	3351,02
2	29	11	35,9252	1290,6	91,667	8402,8	3293,14
3	29	6	37,3688	1396,4	50	2500	1868,44
4	26	10	33,7385	1138,3	83,333	6944,4	2811,54
5	28	11	35,113	1232,9	91,667	8402,8	3218,69
6	29	12	35,9252	1290,6	100	10000	3592,52
7	23	5	32,4956	1056	41,667	1736,1	1353,98
8	30	5	38,181	1457,8	41,667	1736,1	1590,88
9	30	7	32,6565	1066,4	58,333	3402,8	1904,96
10	29	9	35,9252	1290,6	75	5625	2694,39
11	30	7	38,181	1457,8	58,333	3402,8	2227,23
12	27	11	34,3008	1176,5	91,667	8402,8	3144,24
13	27	10	35,7444	1277,7	83,333	6944,4	2978,7
14	30	11	38,181	1457,8	91,667	8402,8	3499,93
15	35	7	35,024	1226,7	58,333	3402,8	2043,07
16	24	7	33,3078	1109,4	58,333	3402,8	1942,96
17	33	12	32,2059	1037,2	100	10000	3220,59
18	29	9	34,4816	1189	75	5625	2586,12
19	30	11	28,5756	816,56	91,667	8402,8	2619,43
20	30	5	38,181	1457,8	41,667	1736,1	1590,88
21	29	11	35,9252	1290,6	91,667	8402,8	3293,14
22	31	7	37,5496	1410	58,333	3402,8	2190,39
23	23	6	32,4956	1056	50	2500	1624,78
24	24	10	26,8395	720,36	83,333	6944,4	2236,63
25	24	4	33,3078	1109,4	33,333	1111,1	1110,26
26	29	9	35,9252	1290,6	75	5625	2694,39
27	34	7	34,2118	1170,4	58,333	3402,8	1995,69
28	28	9	35,113	1232,9	75	5625	2633,48
29	28	6	32,4661	1054	50	2500	1623,31
30	30	9	32,6469	1065,8	75	5625	2448,52
Σ	856	255	1038,5494	36163	2125	162014	73383,3

Berdasarkan tabel penolong untuk nilai korelasi dan pengolahan data, diperoleh $r_{hitung} = -0,516$ dan $r_{tabel} = 0,361$ untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dan $n = 30$. Berarti $-0,361 < -0,516 > 0,361$ Sehingga H_0 ditolak berarti ada hubungan tidak linier di antara kecemasan belajar dengan kemampuan koneksi matematis.

Analisis regresi

$\hat{Y}_i = 0,59 - 2,05X_i$ yang berarti setiap penambahan 1 skor pada skor kecemasan belajar matematika maka rata-rata skor kemampuan koneksi matematis berkurang 2,05 selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan tabel anava sebagai berikut:

Tabel 3. Data Analisis Regresi

Sumber keragaman	Dk	JK	KT	F _{hitung}
Regresi	1	2375,45	2375,45	8,85
Galat	28	7514,25	268,36	
Total	29	9889,7		

Berdasarkan tabel di atas dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh: $F_{hitung} = 8,85$ dan $F_{tabel} = 4,20$ sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh kecemasan belajar matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Persentase determinasi (r^2)

Tingkat determinasi nilai r^2 menunjukkan angka $-0,516$ atau bila dibuat dalam persentase menjadi 26,6%. Hal ini berarti bahwa besarnya pengaruh kecemasan belajar matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa adalah 26,6% dan sisanya 73,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Berdasarkan hasil dari persamaan regresi yang di dapat sebesar $-0,516$ bernilai negatif maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan tidak searah antara kecemasan belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Dari pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang dikemukakan terbukti karena terdapat pengaruh negatif kecemasan siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa .

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa ada hubungan negatif kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis dimana setiap peningkatan skor kecemasan belajar matematika mengakibatkan menurunnya kemampuan koneksi matematis siswa dan begitu pula sebaliknya.

Sehingga perolehan analisis data kecemasan belajar matematika yang diperoleh bahwa terdapat pengaruh negatif dan sedangkan pada kemampuan koneksi matematis terdapat pengaruh positif. Sehingga setiap penurunan skor kecemasan belajar matematika siswa tersebut maka ada peningkatan kemampuan koneksi matematis pada siswa.

Faktor kecemasan belajar matematika memberikan kontribusi paling tinggi terhadap kemampuan koneksi matematis, dimana siswa dituntut untuk menangani kecemasannya dalam mengeluarkan ide-ide, percaya diri dalam mengeluarkan

pendapat dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa menjadi lebih baik.

REFERENSI

- Anita, I.W. 2014. *Pengaruh Kecemasan Matematika (MATHEMATICS ANXIETY) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Jurnal. Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Prenada Media Group
- Nursyahidah, Farida. *Penelitian Eksperimen*. Artikel. Diambil Tanggal 8 September 2015 dari alamat: <https://faridanurhsyahidah.files.wordpress.com/2012/05/penelitian-eksperimen-farida.pdf>
- Susanti, dkk. 2013. *Profil Berpikir Siswa Dalam Mengkonstruksikan Ide-Ide Koneksi Matematis Berdasarkan Taksonomi Solo*. Makalah Prosiding. Himpunan Matematika Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudradjat. 2008. *Peranan Matematika Dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan teknologi*. Makalah Seminar. FMIPA UNPAD. Diakses dari: http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/08/peranan_matematika_dlm_perkembangan_ipitek.pdf. 24 Februari 2015.
- Wicaksono & Saufi. 2013. *Mengelola Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika* . Makalah Prosiding. FMIPA UNY.