

PENERAPAN METODE *DISCOVERY LEARNING* MATERI POLA BILANGAN SEBAGAI UPAYA MENGURANGI KECEMASAN SISWA PADA PELAJARAN MATEMATIKA

Rahmita Nurul Muthmainnah^{1)*} dan Sumarsih²⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jalan KH. Ahmad Dahlan, Cirendeu, 15419

²⁾ SMP Negeri 3 Tangerang Selatan
Jalan Ir. H. Juanda No.1, Cempaka Putih, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten 15412

*rahmita.nurul@umj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya materi pola dan barisan bilangan melalui penerapan model pembelajaran discovery learning. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik penelitian Penelitian Tindakan Kelas (PTK) / classroom action research. Desain penelitian PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis dan Taggart yang terdiri atas 4 tahapan kegiatan yaitu: (1) perencanaan (planning); (2) pelaksanaan kegiatan (action); (3) pengamatan (observation); dan (4) refleksi (reflection). Subjek penelitian ini adalah murid kelas VIII-3 SMP Negeri 3 Tangerang Selatan yang berjumlah 35 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket untuk mengukur tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Hasil penelitian didapat bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning / penemuan terbimbing dapat mengurangi tingkat kecemasan siswa kelas VIII-3 SMPN 3 Tangerang Selatan terhadap mata pelajaran matematika materi pola dan barisan bilangan. Penurunan yang signifikan terkait tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika terlihat pada data pra siklus 100% siswa mengalami kecemasan terhadap mata pelajaran matematika, dengan tingkat kecemasan di atas 51. Selanjutnya pada siklus 1 tingkat kecemasan menurun menjadi 80% dan turun kembali pada siklus 2 menjadi 34.3% siswa yang mengalami kecemasan dengan tingkat kecemasan di atas 51.

Kata Kunci: *discovery learning, kecemasan matematik, mathematics anxiety, pola bilangan.*

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk perasaan seorang siswa ketika menghadapi ujian khususnya

pelajaran matematika adalah terjadinya perasaan tidak menyenangkan atau merasa takut dan tegang. Beberapa siswa kadang

menyikapi ujian sebagai suatu permasalahan dalam hidupnya, baik dikarenakan akan malu jika nantinya tidak mendapat nilai yang bagus ataupun karena merasa tidak percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya. Perasaan takut atau tegang dalam menghadapi suatu persoalan tersebut disebut kecemasan (Darajat, 2001; Gunarsa, 2001).

Rasa cemas, tegang dan takut menurut kebanyakan orang adalah hal yang wajar dalam belajar, karena setiap orang akan merasakan hal tersebut. Namun demikian menurut pandangan beberapa ahli ternyata hal ini secara psikologis dapat mengganggu kinerja siswa dalam belajar. Hubungan antara kecemasan dengan kemampuan dan prestasi menurut Ashcraft (2002) dapat dijelaskan dengan logika bahwa ketika seseorang memiliki kecemasan, maka akan memberikan hasil yang tidak maksimal dalam tes. Hal ini sejalan dengan pendapat Sieber yang menyatakan bahwa kecemasan dianggap sebagai salah satu faktor penghambat dalam belajar yang dapat mengganggu kinerja fungsi-fungsi kognitif siswa, misal dalam hal berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep serta pemecahan masalah. Kecemasan dapat memiliki nilai positif, asalkan intensitasnya tidak begitu kuat, sebab kecemasan yang ringan dapat dijadikan sebagai motivasi, sebaliknya, kecemasan yang sangat kuat bersifat negatif, karena dapat menimbulkan gangguan baik secara fisik maupun psikis (Sukmadinata, 2003).

Anak yang memiliki kecemasan matematika cenderung menganggap segala hal yang berkaitan dengan matematika sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Kecemasan matematika dapat didefinisikan sebagai perasaan kecemasan bahwa seorang siswa tidak dapat melakukan sesuatu dengan baik dalam segala situasi yang terkait pelibatan penggunaan matematika (Joseph,

2012). Lebih lanjut Sue (dalam Atikah, 2011) menyatakan pembagian 4 komponen kecemasan yaitu: (1) Secara kognitif, dapat bervariasi dari rasa khawatir yang ringan sampai panik. Biasanya bila terus dikhawatirkan bisa mengalami sulit berkonsentrasi, sulit mengambil keputusan dan lebih jauh lagi dapat berakibat insomnia (susah tidur); (2) Secara afektif (perasaan), individu mudah tersinggung, gelisah atau tidak tenang, hingga akhirnya memungkinkan terkena depresi; (3) Secara psikomotorik (gerak tubuh), seperti gemetar sampai dengan guncangan tubuh yang berat, sering gugup dan kesulitan dalam berbicara; (4) Secara somatik (reaksi fisik dan biologis), dapat berupa gangguan pernafasan, jantung berdebar, berkeringat, tekanan darah tinggi dan gangguan pencernaan serta kelemahan badan seperti pingsan.

Dalam usaha untuk mengurangi tingkat kecemasan siswa khususnya dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu dengan variasi metode pembelajaran seperti *Discovery Learning* / penemuan terbimbing.

Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan guru sebagai fasilitator, dimana siswa menemukan sendiri pengetahuan yang belum mereka ketahui dengan dibimbing oleh pertanyaan-pertanyaan guru, LKS, maupun LKK (Mawaddah dan Maryanti, 2006). Pengetahuan baru yang didapat oleh siswa akan dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman materi yang diajarkan. Menurut Syah (dalam Mawaddah dan Maryanti, 2016), tahapan dan prosedur dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model *discovery learning* secara umum adalah sebagai berikut: (1) *Stimulation* (stimulasi atau pemberian rangsangan); (2) *Problem Statement* (pertanyaan atau

identifikasi masalah); (3) *Data Collection* (pengumpulan data); (4) *Data Processing* (pengolahan data); (5) *Verification* (pembuktian); dan (6) *Generalization* (menarik kesimpulan akhir).

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah penelitian ini “Apakah penerapan pembelajaran *discovery learning* dapat menurunkan tingkat kecemasan siswa terhadap pelajaran matematika materi pola dan barisan bilangan?”

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik Penelitian Tindakan Kelas (PTK) / *classroom action research*. Dalam penelitian tindakan kelas ini, dilakukan upaya untuk mengurangi tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika yaitu melalui penerapan metode pembelajaran *discovery learning* (penemuan terbimbing) pada materi Pola Bilangan.

Desain penelitian PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis dan Taggart. Model spiral ini merupakan model siklus berulang dan berkelanjutan, dimana pada setiap siklusnya terdiri atas 4 tahapan kegiatan yaitu: (1) perencanaan (*planning*); (2) pelaksanaan kegiatan (*action*); (3) pengamatan (*observation*); dan (4) refleksi (*reflection*).

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juli sampai dengan September 2019 di SMP Negeri 3 Tangerang Selatan yang berlokasi di Jalan Ir. H. Juanda No. 01 Cempaka Putih, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15412.

Subjek penelitian ini adalah murid kelas VIII-3 yang berjumlah 35 siswa dengan jumlah siswa laki-laki 16 dan siswi perempuan 19.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket untuk mengukur tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika.

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 32 item pernyataan, dengan 4 alternatif respon / jawaban: Sangat Sering (SS), Sering (S), Jarang (J), dan Tidak Pernah (TP). Adapun kisi-kisi pernyataan dalam angket terangkum dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika (*math anxiety*)

Indikator	Parameter
Kognitif	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat memahami materi matematika - Siswa mampu menjawab tes matematika
Afektif	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk mengacungkan tangan ketika ingin menjawab pertanyaan dari guru - Mampu bersaing dengan teman-teman - Mampu berkonsentrasi ketika pembelajaran matematika berlangsung
Psikomotorik	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berani untuk mengerjakan soal matematika di papan tulis - Siswa mampu menerima kritikan dari teman - Mampu berbicara dengan lancar ketika guru mengajukan pertanyaan secara lisan
Somatik	Tidak mengalami gangguan pada otot ketika menghadapi tes matematika seperti:

- Jantung berdetak lebih cepat
- Nafsu makan menurun
- Perut merasa mulas
- Tangan menjadi dingin
- Muka menjadi pucat

Angket kecemasan terhadap pelajaran matematika diberikan kepada subjek di setiap siklus. Kriteria ketuntasan yaitu 65% siswa berada pada tingkat kecemasan tidak melebihi kategori rendah. Adapun kategori tingkat kecemasan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Kecemasan

Skor	Kategori Kecemasan
> 102	Sangat Tinggi
$76.5 < x \leq 102$	Tinggi
$51 < x \leq 76.5$	Sedang
$25.5 < x \leq 51$	Rendah
≤ 25.5	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Pada tahap pra siklus, peneliti melakukan penilaian awal untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa kelas VIII-3 yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual terhadap mata pelajaran matematika. Data pra siklus didapat sebagai berikut:

Tabel 3. Data Pra Siklus

Tingkat Kecemasan	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	3
Tinggi	15
Sedang	17
Rendah	0
Sangat Rendah	0

Dari tabel di atas diketahui 8.6% siswa memiliki kecemasan sangat tinggi terhadap

matematika, 42.8 memiliki tingkat kecemasan tinggi, dan 48.6% memiliki tingkat kecemasan sedang. Data pra siklus menunjukkan belum ada (0%) siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah ataupun sangat rendah.

Berdasarkan hasil tersebut, peneliti melakukan tindakan yaitu menerapkan metode pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Pola dan Barisan Bilangan.

Siklus 1

Penerapan metode pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Pola dan Barisan Bilangan pada siklus 1 dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Setelah 4 pertemuan tersebut, tingkat kecemasan siswa kembali diukur. Hasil pengukuran tingkat kecemasan siswa pada mata pelajaran matematika di siklus 1 sebagai berikut:

Tabel 4. Data Siklus 1

Tingkat Kecemasan	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	0
Tinggi	8
Sedang	20
Rendah	7
Sangat Rendah	0

Dari tabel di atas terlihat tidak ada lagi siswa dengan tingkat kecemasan sangat tinggi. 22.8% siswa memiliki tingkat kecemasan tinggi, 57.1% siswa memiliki tingkat kecemasan sedang, dan 20% siswa memiliki tingkat kecemasan rendah.

Data siklus 1 didapat sebanyak 20% siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah atau sangat rendah. Dikarenakan ketuntasan belum mencapai 65% sehingga perlu dilakukan tindakan kembali di siklus 2.

Siklus 2

Penerapan metode pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Pola dan Barisan Bilangan pada siklus 2 dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Setelah 4 pertemuan tersebut, tingkat kecemasan siswa kembali diukur. Hasil pengukuran tingkat kecemasan siswa pada mata pelajaran matematika di siklus 2 sebagai berikut:

Tabel 5. Data Siklus 2

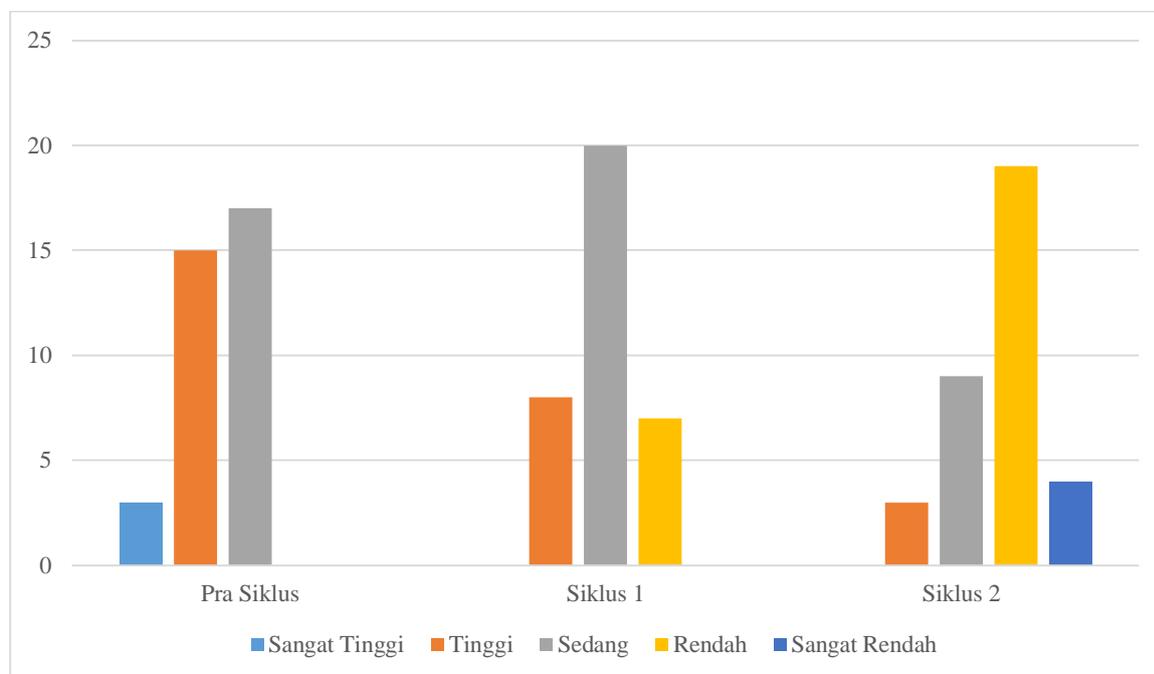
Tingkat Kecemasan	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	0
Tinggi	3
Sedang	9
Rendah	19
Sangat Rendah	4

Dari tabel di atas diketahui 8.6% siswa memiliki tingkat kecemasan tinggi, 25.7% siswa memiliki tingkat kecemasan

sedang, 54.3% siswa memiliki tingkat kecemasan rendah, dan 11.4% siswa memiliki tingkat kecemasan sangat rendah.

Data siklus 2 didapat sebanyak 65.7% siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah atau sangat rendah. Dikarenakan ketuntasan telah mencapai 65% sehingga tindakan dinyatakan tuntas.

Dari kegiatan pra siklus, siklus 1 hingga siklus 2, terlihat penurunan yang signifikan terkait tingkat kecemasan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Seperti terlihat pada grafik di bawah, semula pada pra siklus 100% siswa mengalami kecemasan terhadap mata pelajaran matematika, dengan tingkat kecemasan di atas 51. Selanjutnya pada siklus 1 tingkat kecemasan menurun menjadi 80% dan turun kembali pada siklus 2 menjadi 34.3% siswa yang mengalami kecemasan dengan tingkat kecemasan di atas 51.



Gambar 1. Grafik Data Kecemasan Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* / penemuan terbimbing dapat mengurangi tingkat kecemasan siswa kelas VIII-3 SMPN 3 Tangerang Selatan terhadap mata pelajaran matematika materi pola dan barisan bilangan.

Peningkatan tersebut terlihat dari data diagram / grafik pengukuran tingkat kecemasan siswa yang diukur dengan menggunakan instrumen angket kecemasan pada kegiatan pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah sepenuhnya membiayai penelitian ini melalui program Hibah PDS Tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, M. H. 2002. "Math Anxiety: Personal, Educational and Cognitive Consequences". *Current Directions in Psychological Science*, 11 (5).
- Atikah. 2011. *Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kecemasan Orang Tua akan Keselamatan Remaja*. Fakultas Psikologi: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Darajat, Z. 2001. *Kesehatan Mental*. Jakarta: Gunung Agung.
- Gunarsa, S.D. 2001. *Psikologi Anak Bermasalah*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Joseph, A. (2016). Definition of Math Anxiety. (Online). (http://www.ehow.com/facts_5666297_definition-math-anxiety.html)
- Mawaddah, S. dan Maryanti, R. 2016. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)". *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 4 (1), hal 76-85.
- Sukmadinata, N. S. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.