BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah sebuah ilmu dasar yang krusial bagi kehidupan manusia, sebab kemampuan ini mencakup kemampuan berpikir logis, pemahaman spasial, penyelesaian masalah dan bahkan kemampuan komunikasi. Di era yang semakin modern ini, pemahaman yang baik akan Matematika pun semakin diperlukan. Kemajuan teknologi semakin membuat urgensi pemahaman matematis yang baik meningkat juga, mengingat tingginya keterlibatan asas-asas matematis di dalamnya (NCTM 2000). Sebagai upaya untuk membekali siswa dengan pemahaman matematis yang baik, pembelajaran Matematika di sekolah perlu dipastikan terselenggara dengan baik.

Rangkaian kegiatan pembelajaran Matematika tidak hanya berfokus pada ranah kognitif siswa, tetapi juga ditujukan untuk membentuk karakter siswa yang ulet, kreatif, fleksibel dan menumbuhkan kesadaran untuk terus mau belajar (Reys et al. 2007,5). Matematika penting untuk dikuasai, oleh sebab itu pembelajaran Matematika harus berjalan dengan sukses. Namun kenyataannya, Matematika sering sekali dianggap menjadi momok. Belajar Matematika adalah hal yang sulit dan tidak menyenangkan. Pelajaran Matematika menjadi hal yang dihindari karena menciptakan kekhawatiran, ketakutan bagi siswa. Siswa mengalami kondisi yang dikenal dengan kecemasan matematis.

Kecemasan matematis siswa merupakan faktor internal yang berpengaruh pada kesuksesan belajar siswa (Maloney & Beilock 2012, 404). Korelasi negatif antara kecemasan matematis dan kemampuan kognitif sudah cukup banyak dikonfirmasi dalam pelbagai penelitian. Sebuah penelitian yang dilakukan terhadap 1327 siswa kelas 2-5 SD, menemukan bahwa kecemasan matematis siswa menciptakan perasaan negatif terhadap hal yang berhubungan dengan matematika, dan berpengaruh terhadap kelancaran siswa untuk melakukan operasi aritmatik (Sorvo et al.2017,310). Penelitian lain yang dilakukan terhadap 296 siswa berumur 8-16 tahun di Colombia juga menemukan adanya korelasi negatif antara tingkat kecemasan matematis dengan kemampuan matematis siswa (Reali et al. 2016,18).

Kecemasan matematis berhubungan dengan kecederungan siswa untuk menghindari Matematika. Penelitian yang dilakukan oleh sekelompok peneniliti dari USA (Choe et al. 2019, 5) memberikan pilihan kepada siswa untuk mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Hasilnya ditemukan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan yang tinggi memiliki kecenderungan untuk memilih soal dengan tingkat kesulitan yang rendah. Kecemasan matematis juga berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa, dan membuat siswa tidak mampu menilai kemampuannya sendiri yang akan berujung kepada penghindaran terhadap pelajaran Matematika atau situasi yang berhubungan dengan Matematika (Erickson & Heit 2015,7).

Kecemasan matematis dialami oleh banyak orang di berbagai penjuru dunia. Fakta ini yang ditemukan oleh sebuah penelitian yang dilakukan oleh Laporan dari OECD (*Organisation for Economic Co-operation and*

Development), sebuah badan kerja sama antar negara yang bertagung jawab pada penyelenggaraan tes PISA (*Programme for International Student Assessment*), yaitu sebuah tes untuk menguji kemampuan siswa yang berumur 15 tahun dalam kemampuan membaca, Matematika dan Sains secara berkala tiap 5 tahun sekali Pada tahun 2012, hasil PISA menunjukkan bahwa 59% siswa dari total 34 negara, termasuk Indonesia di dalamnya, ditemukan mengalami kecemasan matematis (OECD 2015). Hasil ini menunjukkan bahwa satu dari setiap tiga orang siswa berumur 15 tahun mengalami kecemasan matematis ketika berhadapan dengan soal matematika. Kecemasan matematis seringkali diasumsikan hanya dialami oleh siswa pada tingkat menengah dan mahasiswa. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh time dari the *University of Chicago*, terhadap 154 siswa sekolah dasar menemukan fakta yang lain, yaitu bahwa kecemasan matematis sudah dialami oleh siswa yang masih duduk di bangku kelas 1 sekolah dasar (Ramirez et al. 2013,187).

Sebagai seorang guru Matematika, fenomena kecemasan matematis juga peneliti amati di dalam kelas. Banyak siswa mengungkapkan kekhawatiran saat belajar Matematika, dan menganggap bahwa Matematika adalah pelajaran yang sulit. Kekhawatiran juga muncul saat siswa harus menghadapi ujian Matematika di sekolah. Pada beberapa kasus yang cukup berat, bahkan siswa menangis di rumah dan tidak ingin masuk sekolah di saat ada pelajaran Matematika sebab mereka merasa bahwa mereka tidak bisa mengikuti pelajaran dan memahami materi yang diajarkan.

Kecemasan matematis perlu ditangani dengan baik. Pembelajaran Matematika di dalam kelas perlu dirancang untuk menciptakan suasana yang

positif bagi siswa, yang akan mendorong siswa untuk bisa menghadapi tantangan-tantangan yang diberikan sepanjang proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat ditempuh guru untuk mewujudkannya adalah dengan mengimplementasikan *Differentiated Instruction*. Pendekatan ini adalah sebuah pendekatan dimana guru merancang desain pembelajaran dengan mempertimbangkan kebutuhan belajar, kesiapan siswa secara kognitif dan preferensi belajar siswa. *Differentiated Instruction* akan memberikan kesempatan kepada guru untuk memberikan suatu pengalaman belajar yang mampu mengakomodasi setiap keunikan siswa tersebut sehingga siswa dapat membangun pemahamannya (Van de Walle, Karp, & Bay-Williams 2015,65). Menurut Carol Ann Tomlinson (Tomlinson 2017,12), pendekatan ini akan mendorong terciptanya situasi belajar yang positif dan memotivasi siswa untuk mengatasi tantangan-tantangan belajar yang diberikan kepada mereka. Hal ini disebabkan karena *Differentiated Instruction* akan menyediakan sebuah kesempatan bagi siswa untuk bisa mendapatkan tantangan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan yang dimiliki.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat dampak *Differentiated Instruction* terhadap hasil pembelajaran siswa. Misalnya, Chamberlin & Powers (Chamberlin & Powers 2010,117) mengemukakan saat guru melakukan diferensiasi, akan berpengaruh pada pencapaian akademis siswa, interaksi sosial, kemampuan kerja sama, motivasi, dan juga sikap belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Patricia Koeze (Koeze 2007,4) menunjukkan bahwa *Differentiated Instructions* berpengaruh terhadap peningkatan pencapaian akademis siswa. Hasil penelitiannya juga menunjukkan hasil perubahan pada sikap belajar siswa, yaitu menjadi termotivasi dan bersemangat dalam belajar.

Penelitiaan yang sudah dilakukan banyak berfokus terhadap pengaruh antara *Differentiated Instruction* terhadap pencapaian akademis siswa. Tetapi, jika dilihat lagi terdapat benang merah antara *Differentiated Instruction* dengan kecemasan matematis. Pertama, *Differentiated Instruction* akan mampu mencipatkan suasana positif saat siswa belajar matematika, yang akan berpengaruh terhadap kecemasan matematisnya. Kedua, kecemasan matematis berhubungan juga dengan tingkat pencapaian akademis siswa. Hal ini disebabkan karena kecemasan matematis seringkali disebabkan oleh pencapaian akademis siswa yang rendah (Ramirez, Shaw, & Maloney 2018,146). *Differentiated Instruction* terbukti berperan terhadap peningkatan tingkat akademik siswa. Jadi, jika pencapaian akademik siswa dapat meningkat, diharapkan tingkat kecemasan matematis siswa akan terimbas.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan studi untuk melihat secara langsung pengaruh implementasi *Differentiated Instruction* terhadap kecemasan matematis. Hasil penelitian ini juga perlu dianalisa berdasarkan beberapa aspek lain seperti gender dan tingkat kemampuan matematis siswa. Penelitian membuktikan bahwa siswa perempuan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecemasan matematis dari pada siswa laki-laki (OECD 2015; Reali et al.2016,18 ;Wahid, Yusof, & Nor 2018,1). Sedangkan dalam kaitannya dengan tingkat kemampuan matematis siswa, ditemukan hasil yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematis yang lebih tinggi memiliki kecenderungan untuk mengalami kecemasan matematis daripada siswa yang memiliki kemampuan rendah (OECD 2015).

Pengaruh implementasi *Differentiated Instruction* juga memiliki signifikansi terhadap gender dan tingkat kemampuan akademik siswa. Pendekatan ini secara konsisten berusaha untuk mengakomodir kebutuhan siswa dengan mempertimbangkan setiap keunikkan yang dimiliki siswa. Demikian halnya dengan perbedaan kebutuhan siswa perempuan dan siswa laki-laki. Penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan mampu mendapatkan manfaat yang lebih efektif dari implementasi *Differentiated Instruction* daripada siswa laki-laki (He et al. 2019,32). Sedangkan pada kaitannya dengan tingkat kemampuan siswa, *Differentiated Instruction* dibuktikan berdampak positif terhadap kemampuan siswa pada seluruh tingkatan, baik itu yang rendah, sedang maupun tinggi (Valiandes 2015,24).

Oleh karena itu, peneliti melakukan sebuah penelitian yang berjudul "Pengaruh Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap Tingkat Kecemasan Matematis Siswa Kelas 5 SD Sekolah XYZ Ditinjau Berdasarkan Gender dan Tingkat Kemampuan Matematis".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya, dapat diuraikan masalah yang berhubungan dengan kecemasan matematis siswa, antara lain:

1. Kecemasan matematis dialami oleh siswa dari berbagai penjuru dunia, termasuk Indonesia.
2. Kecemasan matematis tidak hanya dialami oleh orang dewasa tetapi juga oleh anak-anak.

3. Fenomena kecemasan matematis juga teramati di sekolah tempat peneliti mengajar.
4. Kecemasan matematis memiliki dampak negatif terhadap kemampuan matematis siswa.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, fokus yang akan diambil adalah untuk melihat pengaruh implementasi *Differentiated Instructions* terhadap tingkat kecemasan matematis siswa melalui metode penelitian kuantitatif. Penelitian akan dilakukan terhadap siswa 5 SD di sebuah SPK di Tangerang. Berdasarkan data penelitian yang dihimpun, akan dibandingkan hasil tes kecemasan matematis antara *pre-test* dan *post-test*. Selisih nilai dari hasil yang didapatkan akan dianalisis lebih lanjut. Selain itu, data selisih nilai tersebut juga akan dianalisis lebih lanjut berdasarkan gender dan tingkat kemampuan matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini, dapat dirumuskan sebagai berikut ini:

1) Apakah terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap penurunan tingkat kecemasan matematis pada siswa?
2) Apakah terdapat perbedaan penurunan tingkat kecemasan matematis siswa, antara siswa perempuan dan siswa laki-laki setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap?

3) Apakah terdapat perbedaan penurunan tingkat kecemasan matematis siswa, pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematis rendah, sedang dan tinggi setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap?
4) Apakah terdapat korelasi bersama antara gender dan tingkat kemampuan matematis dalam menentukan pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap penurunan tingkat kecemasan matematis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji:

1) Pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap penurunan tingkat kecemasan matematis pada siswa.
2) Perbedaan pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap penurunan tingkat kecemasan matematis antara siswa laki-laki dan perempuan.
3) Perbedaan pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* terhadap penurunan tingkat kecemasan matematis antara siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematis rendah, sedang dan tinggi.
4) Korelasi bersama antara gender dan tingkat kemampuan matematis siswa dalam menentukan penurunan tingkat kecemasan matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions*.

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoretis

Diharapkan melalui penelitian ini dapat diperoleh informasi baru mengenai implementasi pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instructions* untuk menurunkan tingkat kecemasan matematis, juga termasuk mengenai kajian tentang perbedaan penurunan kecemasan matematis tersebut berdasarkan gender dan tingkat kemampuan matematis siswa.

1.6.2. Manfaat Praktis

a. Sebagai sebuah alternatif pendekatan dalam pembelajaran Matematika untuk membantu guru untuk menolong siswa menghadapi kecemasan matematisnya.
b. Sebagai landasan berpikir untuk penelitian yang lebih lanjut

1.7. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1) BAB I : Pendahuluan

Sebagai sebuah ilmu dasar, Matematika perlu untuk dikuasai dan dipahami dengan baik. Oleh karena itu, pembelajaran Matematika perlu diusahakan dengan baik agar dapat menolong siswa untuk mencapai potensi maksimal mereka di dalam pelajaran ini. Namun, kecemasan matematis muncul menjadi sebuah penghalang untuk mencapai tujuan tersebut. Kecemasan matematis yang dialami siswa terbukti menjadi

sebuah fenomena yang dialami banyak siswa dan mengganggu proses belajar Matematika. Fenomena ini terjadi berbagai rentang usia, dan juga terjadi di banyak tempat di penjuru dunia.

Pendekatan *Differentiated Instructions*, sebagai sebuah pendekatan yang menitikberatkan pada karakteristik siswa, menjadi sebuah jalan keluar yang sangat mungkin untuk diaplikasikan guru untuk menolong siswa menurunkan tingkat kecemasan mereka. Penelitian yang telah dilakukan menemukan adanya perbedaan kecemasan matematis antara siswa laki-laki dan perempuan, juga antara siswa dengan tingkat kemampuan matematis yang rendah, sedang maupun tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan melihat lebih lanjut apakah terdapat perebedaan penurunan kecemasan matematis pada siswa berdasarkan gender dan tingkat kemampuan matematis mereka. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu guru untuk merancang pengalaman belajar siswa khususnya di dalam kelas Matematika.

2) BAB II : Penyusunan Kerangka Teoretik Dan Pengajuan Hipotesis

Kecemasan matematis adalah bentuk emosi negatif yang dialami seseorang ketika berhadapan dengan situasi yang mengharuskan mereka menerapkan konsep-konsep matematis. Bentuk kecemasan ini timbul sebagai imbas dari kejadian di masa lalu yang menimbulkan trauma entah pada lingkungan keluarga ataupun lingkungan sekolah.

Differentiated Instructions adalah sebuah pendekatan dalam proses belajar dimana guru senantiasa mempertimbangkan karakteristik siswa dlaam merancang proses belajar di dalam kelas. Terdapat banyak strategi

yang bisa guru lakukan contohnya dengan memberikan banyak sumber belajar, memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih tugas yang dikerjakan atau dengan melakukan *tiering*.

3) BAB III : Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *pre-experimental design*, yang berbentuk *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan terhadap 44 siswa kelas 5 SD di sebuah sekolah di Tangerang. Penelitian ini dilakukan dengan berbagai tahapan, seperti tinjauan pustaka dan pengembangan instrument, penyusunan rancangan penelitian, pengumpulan data dan kemudian dilanjutkan dengan analisa data dengan pengujian statistik.

4) BAB IV: Analisis Data Dan Pembahasan

Data yang berhasil diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan uji *t-dependent* dan uji Anova Dua Jalur. Uji statistik ini dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini. Sebelum melakukan kedua uji tersebut, juga dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah mendapatkan hasil dari uji statistik yang dilakukan, berikutnya dilanjutkan dengan pembahasan. Dalam pembahasan ini akan dikaji dan diulas lebih lanjut dengan menyandingkan hasil uji statistik dengan teori yang sudah ada dan juga penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

5) BAB V: Kesimpulan, Implikasi dan Saran

Pada bab ini disajikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, dalam kaitannya dengan permasalahan yang diangkat untuk diteliti. Selain

itu juga dipaparkan mengenai implikasi yang dapat diterapkan setelah penelitian ini dilakukan. Juga diberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk dilakukan pada penelitian selanjutnya.