

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengalami kemajuan yang sangat pesat. Ini merupakan tuntutan bagi manusia harus memiliki kemampuan untuk mengimbangi dan menyelaraskan dengan lajunya kemajuan-kemajuan yang terjadi diberbagai bidang. Untuk itulah kemudian diupayakan beberapa cara yang berkenaan dengan peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) terutama melalui jalur pendidikan.

Pendidikan diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas manusia. Dengan pendidikan manusia dapat menjadi cerdas, pandai, terampil, kreatif dan mampu menjadi manusia yang mandiri.¹ Menurut Undang-Undang Dasar Republik Indonesia (UUD) RI Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

¹Teguh Wangsa Gandhi, *Filsafat Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), h. 25.

mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Pemerintahan dalam bidang pendidikan menyelenggarakan sistem pendidikan formal dan nonformal. Jalur pendidikan formal meliputi pendidikan yang diselenggarakan melalui SD/MI sederajat, SMP/MTs sederajat, SMA/MA sederajat, dan pendidikan tinggi yang dilaksanakan oleh Perguruan Tinggi Negeri atau Swasta. Sedangkan pendidikan nonformal mencakup kursus-kursus yang penekanannya pada keterampilan dan keahlian pada bidang-bidang khusus.

Salah satu bagian dari pendidikan yang diajarkan di semua jenjang pendidikan formal adalah mata pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu bidang studi yang diberikan kepada peserta didik semenjak duduk di Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi. Pendidikan matematika pada jenjang dasar mengutamakan keterampilan berhitung dan hafalan, sedangkan pendidikan pada jenjang menengah ditekankan pada penalaran, pemikiran logis dan rasional. Bahkan pada tingkat lanjut matematika tidak hanya memerlukan penekanan pada pemikiran logis dan rasional saja tetapi penerapannya pada kehidupan sehari-hari.³

Mengingat pentingnya ilmu matematika dalam kehidupan, Al-Qur'an telah memberikan contoh aspek matematika diantaranya dalam QS. Al-Israa' ayat 12:

²Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2003), h. 1.

³Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum Pendidikan Dasar (GBPP)*, (Jakarta:1994). h.1.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۗ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ
السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ وَكُلُّ شَيْءٍ فَصَلَّنَاهُ تَفْصِيلًا

Ayat tersebut di atas menunjukkan tentang bilangan tahun-tahun dan perhitungan, hal ini tentu menjelaskan bahwa ilmu Al Quran tidak terlepas dari konsep-konsep perhitungan yang dalam hal ini merupakan cabang dari beberapa cabang ilmu matematika. Oleh karena itu, ilmu matematika perlu diselaraskan kembali agar sejalan dengan ilmu Al Quran. Kendatipun demikian sebagai umat islam kita meyakini bahwa Al Quran merupakan sumber dari segala ilmu, demikian juga dengan ilmu matematika, ilmu matematika sendiri berasal dari Al Quran. Akan tetapi, yang dimaksud menyelaraskan disini adalah menyelaraskan antara sumber segala ilmu yaitu Al Quran dengan penjabarannya yaitu ilmu matematika, karena ilmu matematika merupakan perincian dari Al Quran mengenai perhitungan, layaknya hadits adalah penjelas dari ilmu-ilmu yang ada dalam Al Quran.

Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin adalah salah satu lembaga Perguruan Tinggi yang berada di bawah naungan Kementrian Agama. Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin memiliki empat fakultas yaitu Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam, Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, serta Fakultas Dakwah dan Komunikasi. Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pun memiliki beberapa jurusan dan salah satunya adalah Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK). Tujuan dari jurusan Pendidikan Matematika adalah membentuk Sarjana Pendidikan yang ahli dalam

bidang matematika yang bernuansa islami pada setiap jenjang pendidikan dan memiliki kemampuan dalam merencanakan dan mengembangkan pendidikan pada umumnya.

Untuk menempuh studi dan mencapai gelar sarjana di Jurusan Pendidikan Matematika, mahasiswa menyelesaikan studi dengan mengambil seluruh mata kuliah yang dibebankan kepada mahasiswa dan lulus pada setiap mata kuliah tersebut. Mahasiswa dinyatakan lulus atau tidak dalam suatu mata kuliah ditentukan berdasarkan Interval Nilai Akhir (NA) dan Kualifikasi Kelulusan yang berlaku di UIN Antasari Banjarmasin.

Tabel 1.1 Interval Nilai Akhir (NA) dan Kualifikasi Kelulusan⁴

Nilai Angka	Huruf	Bobot	Keterangan
90-100	A+	4.00	Lulus
89-90	A	3.75	Lulus
75-79	B+	3.50	Lulus
70-74	B	3.00	Lulus
65-69	C+	2.50	Lulus
60-64	C	2.00	Lulus
55-59	D+	1.50	Tidak Lulus
50-54	D	1.00	Tidak Lulus
0-49	E	0	Tidak Lulus

Persamaan Diferensial merupakan salah satu mata kuliah wajib yang terdapat pada semester genap, yaitu semester empat Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Mata kuliah ini dipelajari dengan total 3 SKS oleh mahasiswa program studi PMTK. Mata kuliah ini dapat terprogram secara baik jika telah mempelajari mata kuliah

⁴Tim Penyusun, *Panduan Akademik Mahasiswa Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjaramsin*, (Banjaramsin: Fakultas Tarbiyah UIN Antasari, 2012), Cet. Ke-II, h. 67.

prasyarat, yaitu Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral dan Kalkulus Multivariabel.

Persamaan diferensial merupakan cabang dari matematika yang sudah berkembang sejak zaman Isaac Newton dan Leibnitz dan hingga saat ini memiliki peran yang besar serta banyak diterapkan pada berbagai bidang ilmu seperti fisika, teknik, biologi, kimia, ekologi, ekonomi dan ilmu-ilmu lainnya. Persamaan diferensial digunakan untuk menyatakan hubungan yang kompleks antara satu variabel tak bebas dengan satu atau beberapa variabel bebas lainnya.⁵

Supini dalam skripsinya menyatakan bahwa mahasiswa yang mengikuti perkuliahan persamaan diferensial banyak memperoleh nilai rendah. Adapun yang menjadi penyebab nilai yang diperoleh relatif rendah pada mata kuliah persamaan diferensial adalah karena kurangnya penguasaan materi, selain itu sebagian besar mahasiswa mengatakan bahwa mata kuliah persamaan diferensial itu sulit. Sehingga masih banyak mahasiswa yang melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal-soal terkait persamaan diferensial karena mengalami kesulitan belajar. Dari hasil penelitian Supini, letak kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial adalah dalam menentukan μ dengan mengintegalkan terhadap x dan y , sehingga mempengaruhi aspek-aspek selanjutnya seperti menurunkan μ terhadap x dan y , melakukan perhitungan,

⁵Ayu Oktavia, "Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Persamaan Diferensial Tingkat 1", Skripsi, (Surakarta: UMS, 2016), h.2.

menentukan $\varphi(y)$ dengan mengintegalkan y atau x , dan menentukan solusi umum PD Eksak.⁶

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah persamaan diferensial Bapak Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si mengatakan bahwa nilai mata kuliah persamaan diferensial ada beberapa yang di bawah nilai kelulusan atau bisa dikatakan relatif rendah. Sehingga mata kuliah persamaan diferensial dapat dikatakan mata kuliah yang sulit. Menurut beliau, salah satu penyebabnya adalah kurangnya penguasaan materi pada mata kuliah prasyarat.

Meskipun mahasiswa yang mengikuti perkuliahan persamaan diferensial mengalami kesulitan belajar, akan tetapi sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai di atas nilai kelulusan, hal tersebut dapat ditunjukkan dengan bukti autentik berupa dokumen nilai-nilai persamaan diferensial di jurusan PMTK pada 3 tahun terakhir yaitu tahun akademik 2012/2013, tahun akademik 2013/2014 dan tahun akademik 2014/2015, yang disajikan pada dalam tabel. 2 berikut:

⁶Supini, *Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Diferensial Eksak Pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2013/2014*, Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan UIN Antasari, 2014). h. 102.

Tabel. 1.2 Persentase Nilai dan Kelulusan Mata Kuliah Persamaan Diferensial Tahun Akademik 2012/2013, Tahun Akademik 2013/2014 dan Tahun Akademik 2014/2015.

No	Nilai	2013/2014			2014/2015			2015/2016		
		F	%	% Ke-lulusan	F	%	% Ke-lulusan	F	%	% Ke-lulusan
1.	A+	6	5.36%	84.82% Lulus	0	0%	82.14% Lulus	0	0%	80% Lulus
2.	A	17	15.18%		19	13.57%		3	2.86%	
3.	B+	24	21.42%		14	10%		5	4.77%	
4.	B	9	8.03%		16	11.43%		12	11.42%	
5.	C+	20	17.86%		14	10%		24	22.86%	
6.	C	19	16.97%		52	37.14%		40	38.09%	
7.	D+	11	9.82%	15.18%	12	8.57%	17.86%	20	19.04%	20%
8.	D	6	5.36%	Tidak	10	7.14%	Tidak	0	0%	Tidak
9.	E	0	0%	Lulus	3	2.14%	Lulus	1	0.96%	Lulus
Σ		112	100%	100%	140	100%	100%	105	100%	100%

Berdasarkan presentase kelulusan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan persamaan diferensial di atas menunjukkan bahwa presentase kelulusan dengan nilai C keatas hanya berkisar 82.32%. Hal tersebut masih jauh dari harapan kita yaitu kelulusan 100% untuk seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kurangnya kemampuan metakognisi dan berpikir kritis.

Proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan dengan terus menerus. Untuk menyelesaikan soal mahasiswa perlu mengelola pikirannya dengan baik dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki, mengontrol dan merefleksi proses dari hasil berpikirnya sendiri, karena apa yang dipikirkan dapat membantunya dalam menyelesaikan soal. Kesadaran akan proses berpikirnya ini yang disebut metakognisi. Metakognisi dapat berperan dalam membantu mahasiswa menyelesaikan soal yang ada. Bagaimana mahasiswa mengontrol apa yang dilakukannya, soal yang telah

diselesaikan, dan bagaimana baiknya ia menggunakan hasil pengamatannya untuk menyelesaikan soal.

Dalam penelitian Yuli Dwi Lestari menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan untuk berpikir mengenai pemikirannya lebih efektif daripada yang tidak, karena metakognisi merupakan kecakapan berpikir mengenai pemikirannya yang membuat pemikiran menjadi jelas. Jadi, siswa yang memiliki pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan dirinya sendiri akan dapat mengendalikan atau mengontrol dirinya sendiri untuk melakukan sesuatu yang menguntungkan ataupun melakukan sesuatu yang merugikan dirinya. Dengan kata lain, siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi akan jauh lebih berhasil dalam mempelajari matematika daripada siswa yang tidak memiliki pengetahuan metakognisi.⁷

Selain itu, salah satu aspek yang penting dalam matematika di perguruan tinggi adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan apa yang direkomendasikan oleh *Committee on the Undergroude Program in Mathematics* dalam Karlimah yaitu enam rekomendasi dasar untuk jurusan, program, dan mata kuliah dalam matematika. Salah satu rekomendasinya menjelaskan bahwa setiap mata kuliah dalam matematika hendaknya merupakan aktivitas yang akan membantu mahasiswa dalam pengembangan analitis, penalaran kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi.⁸

⁷Yuli Dwi Lestari, *Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif, Reflektif Dan Implusif*, Skripsi, (Surabaya: UNESA, 2012). h.6.

⁸Karlimah, *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, Skripsi (Bandung: SPs-UPI, 2010). h.4.

Berdasarkan observasi peneliti ketika mengikuti perkuliahan persamaan diferensial, kemampuan metakognisi dan berpikir kritis untuk materi persamaan diferensial orde dua belum dievaluasi. Sehingga perlu diketahui kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa agar dosen mengetahui apakah mahasiswa telah menggunakan proses metakognisi dan berpikir kritisnya atau belum. Faktanya dalam perkuliahan persamaan diferensial yang dilakukan selama ini menekankan pada penguasaan konsep kognitif, sedangkan ruang untuk metakognisi dan berpikir kritis belum terlalu di tekankan, khususnya untuk materi persamaan diferensial orde dua linier tak homogen. Kegiatan belajar seperti ini akan membuat mahasiswa cenderung belajar mengingat atau menghafal tanpa memahami atau mengerti apa yang diajarkan dosennya. Akibatnya ketika mahasiswa dihadapkan dengan masalah, mahasiswa mengalami kesulitan untuk memecahkannya. Kesulitan ini menyebabkan semakin menurunnya hasil belajar mahasiswa.

Oleh sebab itu, metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa perlu diketahui melalui tes maupun tugas menyelesaikan soal dan wawancara untuk mengetahui aktivitas metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa. Kemampuan untuk menyelesaikan soal bukan saja terkait dengan ketepatan solusi, melainkan kemampuan yang ditunjukkan sejak mengenali masalah, menemukan alternatif-alternatif solusi, memilih salah satu alternatif sebagai solusi, serta mengevaluasi jawaban yang telah diperoleh. Kemampuan metakognisi dan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal dipandang perlu dimiliki mahasiswa. Karena dengan kemampuan ini dapat membantu mahasiswa membuat keputusan yang tepat,

cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Sebaliknya, kurangnya kemampuan ini mengakibatkan mahasiswa pada kebiasaan melakukan berbagai kegiatan tanpa mengetahui tujuan dan alasan melakukannya. Selanjutnya, sebagai akibatnya adalah kita tidak tahu apakah mahasiswa telah menggunakan kemampuan metakognisinya atau belum bahkan mereka tidak sadar bahwa mereka memiliki kemampuan metakognisi, begitu juga dengan berpikir kritisnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan mengadakan penelitian dengan judul: **Analisis Kemampuan *Metakognisi* dan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Diferensial Linier Tak Homogen Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017?

3. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017?
4. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017?
5. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

D. Definisi Operasional dan Lingkup Bahasan

1. Definisi Operasional

Adapun untuk memperjelas pengertian judul di atas, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

a. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).⁹

⁹Meity Taqdir Qodratilah, *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar*, (Jakarta Timur: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), h. 20.

Analisis yang dimaksud dalam penelitian adalah usaha untuk mengetahui bagaimana kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua.

b. Kemampuan Metakognisi

Kemampuan adalah kesanggupan; kecakapan; kekuatan.¹⁰ Metakognisi adalah suatu kesadaran mahasiswa dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, mempertimbangkan, mengontrol, dan menilai terhadap proses serta strategi kognitif milik dirinya.

Jadi, kemampuan metakognisi adalah kesanggupan dan kesadaran mahasiswa dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, kesanggupan dalam hal mempertimbangkan atau mengontrol, dan kesanggupan untuk menilai terhadap proses serta strategi kognitif milik dirinya.

Kemampuan metakognisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesanggupan dan kesadaran mahasiswa tentang bagaimana mahasiswa dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, kesanggupan dalam hal mempertimbangkan atau mengontrol, dan kesanggupan untuk menilai terhadap proses serta strategi kognitif milik dirinya dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial linier tak homogen orde dua.

Adapun kemampuan metakognisi yang akan diteliti mencakup tiga elemen berikut, yaitu mengadakan perencanaan/mengelola, mengadakan monitoring/mengontrol, dan mengevaluasi perencanaan/menilai.

c. Berpikir Kritis

¹⁰*Ibid.*, h. 296.

Berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan agar mampu menemukan jalan keluar/solusi dan mengambil keputusan secara deduktif, induktif dan evaluatif sesuai dengan tahapannya yang dilakukan dengan berpikir secara mendalam tentang hal-hal yang dapat dijangkau oleh pengalaman seseorang, pemeriksaan dan melakukan penalaran yang logis yang diukur melalui kecakapan interpretasi, analisis, pengenalan, asumsi, deduksi, evaluasi, *inference*, penjelasan dan regulasi diri.

Adapun elemen kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) *Focus* (Fokus)
- 2) *Reason* (Alasan)
- 3) *Inference* (Menyimpulkan)
- 4) *Situation* (Situasi)
- 5) *Clarity* (Penjelasan)
- 6) *Overview* (Pandangan Menyeluruh)

Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sejauh mana mahasiswa mampu melakukan kegiatan atau proses kognitif dirinya dengan elemen berpikir kritis di atas dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial.

2. Lingkup Bahasan

Agar pembahasan materi dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa yang aktif mengikuti kegiatan perkuliahan Persamaan Diferensial Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017
- b. Penelitian ini memfokuskan pada analisis kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial linier tak homogen orde dua.
- c. Kemampuan Metakognisi dilihat dari aktivitas metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua yang diberikan, yang mana aktivitas metakognisi mahasiswanya dapat diketahui dari hasil belajar dan wawancara.
- d. Kemampuan berpikir kritis dilihat dari aktivitas kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua yang diberikan, yang mana aktivitas kritis mahasiswanya dapat diketahui dari hasil belajar dan wawancara.
- e. Materinya dikhususkan pada materi persamaan diferensial linier tak homogen orde dua.

E. Signifikansi Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan bisa diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memberi informasi dan wawasan pengetahuan bagi penulis lain yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut tentang masalah yang serupa.
2. Memberi informasi kepada dosen matakuliah Persamaan Diferensial tentang kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswanya.

3. Memperkaya khazanah ilmu pengetahuan, khususnya di UIN Antasari Banjarmasin

F. Alasan Memilih Judul

Adapun alasan yang mendasari penulis sehingga mengadakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengingat pentingnya peran pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan metakognisi dan berpikir kritis merupakan kemampuan dan cara berpikir yang harus dimiliki mahasiswa dalam menyelesaikan soal persamaan diferensial orde dua agar lebih efektif dan efisien, sehingga perlu diketahui bagaimana kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa.
3. Pemahaman materi persamaan dsiferensial akan sangat bermanfaat nantinya pada mata kuliah selanjutnya, yaitu MNAB.
4. Sepanjang pengetahuan peneliti belum ada yang meneliti masalah tersebut.

G. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa:

- a. Peneliti mempunyai pengetahuan tentang materi Persamaan Diferensial

- b. Setiap mahasiswa memiliki kemampuan, tingkat perkembangan intelektual dan usia yang relatif sama
- c. Banyak terlihat kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa di Jurusan PMTK dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial khususnya pada materi Persamaan Diferensial Orde Dua Tak Homogen.

2. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diambil dalam penelitian ini yaitu:

H_{01} = Terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H_{a1} = Tidak terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H_{02} = Terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H_{a2} = Tidak terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial

Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H_{03} = Terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H_{a3} = Tidak terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi dan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Diferensial Orde Dua pada Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Tahun Akademik 2016/2017.

H. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri atas: halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, halaman kata pengantar, daftar isi, dan daftar lampiran.

Bagian isi, terdiri atas:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah; rumusan masalah; definisi operasional dan lingkup pembahasan; tujuan penelitian; signifikansi penelitian; alasan memilih judul; serta sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teoritis

Bab ini berisi tentang deskripsi teori atau pendapat para ahli tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan judul penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrument penelitian, desain pengukuran, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data serta prosedur penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian

Bab ini berisi tentang gambaran umum lokasi penelitian yaitu Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, struktur organisasi Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, keadaan dosen dan mahasiswa Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, sarana dan prasarana, penyajian data serta analisis data.

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran-saran.

Bagian akhir, terdiri atas daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.