**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

 Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari statistika. Statistika merupakan cara ilmiah untuk mengumpulkan, mengorganisasikan, menyajikan, dan menganalisis data serta menarik kesimpulan sahih dan mengambil keputusan layak berdasarkan analisis yang dilakukan (Tiro, 2010:2). Para peneliti menggunakan statistika sebagai alat bantu dalam memahami gejala-gejala yang diamatinya. Atas bantuan statistika, penemuan-penemuan yang dihasilkan oleh para ilmuwan juga dapat dikomunikasikan secara kompak, singkat, dan akurat.

Analisis statistik yang sering digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel respon dan prediktor adalah analisis regresi (Kutner, 2008). Pada prinsipnya, analisis regresi digunakan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas (*independent variables)* dan variabel terikat (*dependent variables*), sedangkan peubah itu sendiri dapat dibedakan atas dua macam, yaitu *peubah kuantitatif* dan *peubah kualitatif*. Dengan demikian, berbagai kemungkinan kombinasi yang bisa terjadi, misalnya peubah bebas dan terikat keduanya kuantitatif, keduanya kualitatif atau salah satunya kualitatif (Tiro, 2011:1).

Regresi dapat digunakan pada semua jenis data, baik data yang berbentuk kuantitatif maupun data kualitatif. Untuk data variabel terikat bersifat kuantitatif, digunakan regresi linear. Jika data pada variabel terikat adalah kualitatif, maka model yang digunakan adalah model logit atau probit (Gujarati, 2003). Model logit berkaitan dengan fungsi logistik, sedangkan model probit berkaitan dengan fungsi probabilitas distribusi normal. Regresi logistik dapat dibedakan berdasarkan banyaknya data kategori. Untuk regresi logistik yang terdiri dari dua kategori dinamakan regresi logistik biner, misalnya akan diperkirakan tingkat kelulusan yang diberi nilai 1 untuk lulus dan 0 untuk tidak lulus berdasarkan metode pembelajaran yang digunakan. Sedangkan untuk regresi logistik yang terdiri lebih dari dua kategori dinamakan regresi logistik multinomial (Nirwana, 2015).

Regresi probit merupakan singkatan dari *Probability Unit* berdasarkan fungsi sebaran peluang normal kumulatif baku yang dikenal juga sebagai model Normit singkatan dari *Normal Probability Unit* (Kurniasari, 2013). Model regresi probit multinomial merupakan metode analisis yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon lebih dari dua kategori.

Model logit dan probit dapat digunakan pada variabel terikat bersifat kategorik. Namun, hingga saat ini masih sangat kurang penelitian yang membandingkan kedua model dengan variabel terikat bersifat multinomial. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang membandingkan kedua metode tersebut. Pendugaan parameter model regresi logit dan probit dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).

Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh mahasiswa adalah pengambilan keputusan setelah sarjana, dimana seorang mahasiswa yang telah lulus dari perguruan tinggi dihadapkan pada pilihan sulit. Seorang mahasiswa dalam kehidupannya akan dihadapkan dengan sejumlah alternatif, baik yang berhubungan dengan kehidupan pribadi, sosial, belajar maupun karir. Adakalanya mahasiswa mengalami kesulitan untuk mengambil keputusan dalam menentukan alaternatif mana yang sebaiknya dipilih, meneruskan lanjut studi, bekerja atau mengikuti pelatihan-pelatihan/kursus dan pilihan lainnya. Mahasiswa yang akan melanjutkan pendidikannya maupun yang langsung bekerja, tidak begitu saja dapat melakukannya melainkan melalui suatu proses pengambilan keputusan. Mereka diharuskan siap dalam mengambil keputusan yang sangat penting dan sulit. Suatu keputusan yang khusus menentukan masa depannya sehubungan dengan karir yang dicita-citakan.

Pengambilan keputusan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi individu. Mengambil keputusan kadang-kadang mudah tetapi lebih sering sulit sekali. Kemudahan atau kesulitan mengambil keputusan tergantung pada banyaknya alternatif yang tersedia. Semakin banyak alternatif yang tersedia, kita akan semakin sulit dalam mengambil keputusan. Keputusan yang diambil memiliki tingkat yang berbeda-beda. Oleh karena itu, hendaknya mengambil keputusan dengan hati-hati dan bijaksana. Keputusan adalah sesuatu pilihan yang diambil diantara satu atau lebih pilihan yang tersedia. Proses pengambilan keputusan didefinisikan sebagai langkah yang diambil oleh pembuat keputusan untuk memilih alternatif yang tersedia. Pengambilan keputusan merupakan proses yang kompleks yang memerlukan penanganan yang serius (Putra, 2015).

Tingkat kualitas Sumber Daya Manusia dapat dilihat dari cara mengambil keputusan tentang masalah yang mereka hadapi, dalam hal ini secara khusus akan diteliti mangenai keputusan mahasiswa angkatan 2012 matematika UNM setelah sarjana. Menurut Akbar (2011), faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa setelah selesai S1 antara lain faktor jenis kelamin, nilai IPK mahasiswa, pendidikan orang tua, pekerjaan utama orang tua, dan penghasilan orang tua. Hasil penelitian menunjukkan faktor pekerjaan orang tua berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan. Penelitian yang dilakukan Akbar (2011) menggunakan analisis regresi logistik multinomial.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Perbandingan Logit dan Probit pada Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Mahasiswa Angkatan 2012 Matematika UNM setelah Sarjana”**. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini menggunakan dua analisis regresi yaitu analisis logit dan probit. Selain itu, pada penelitian ini penulis menggunakan 4 variabel, yaitu nilai IPK, pendidikan orang tua, pendapatan orang tua, dan Organisasi.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kajian matematis estimasi parameter regresi logit dan probit menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE)?
2. Faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan mahasiswa angkatan 2012 matematika UNM setelah sarjana?
3. Bagaimana perbandingan hasil analisis dari model logit dan probit pada studi kasus faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa angkatan 2012 matematika UNM setelah sarjana?
4. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kajian matematis estimasi parameter regresi logit dan probit menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).
2. Mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan mahasiswa angkatan 2012 matematika UNM setelah sarjana.
3. Mengetahui perbandingan hasil analisis dari model logit dan probit pada faktor yang mempengaruhi keputusan mahasiswa angkatan 2012 matematika UNM setelah sarjana.
4. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan teori statistika dalam dunia praktek sehari-hari.
2. Memberikan sumbangan pemikiran untuk perkembangan statistika dengan memperkaya wawasan dan memperdalam pengetahuan tentang model logit dan probit.
3. Dapat digunakan sebagai informasi sekaligus acuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan ilmu-ilmu statistik dalam bidang yang lain.