Jurnal Sains Matematika dan Statistika
p-ISSN: 2460-4542
e-ISSN: 2615-8663
Vol 11 No 2, Juli 2025

# Analisis Asosiasi Jenis Kredit Rumah Tangga dengan Jenis Pekerjaan Utama di Provinsi Bengkulu

**Athaya Fairuzindah[1], Rezkyan Marta[2], Retno Tri Anjani [3], Veronnica Noer Faeza[4], Etis Sunandi[5], Pepi Novianti[6]**

[1,2,3,4,5,6]Program Studi Statistika, Universitas Bengkulu
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Bengkulu, 38371, Indonesia
Email: athayazindah@gmail.com[1], rezkyanm@gmail.com[2], retnotrianjani12@gmail.com[3], veronnicanoerfhaeza18@gmail.com[4], esunandi@unib.ac.id[5], pie_novianti@unib.ac.id[6]
Korespondensi penulis: esunandi@unib.ac.id

Submitted : 8 Oktober 2024 Accepted : 30 Juli 2025 Published : 30 Juli 2025

## Abstrak

Kredit rumah tangga di Provinsi Bengkulu berperan penting dalam mendukung kesejahteraan masyarakat, terutama dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti perumahan, pendidikan, dan barang konsumsi. Namun tidak semua jenis pekerjaan utama memiliki kemampuan yang sama dalam memenuhi syarat pengajuan kredit. Dengan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan melihat asosiasi jenis pekerjaan dan jenis kredit rumah tangga dengan menggunakan metode log linear 2 dimensi. Berdasarkan hasil pengujian asosiasi didapatkan hasil berupa terdapat asosiasi antara jenis pekerjaan dan kredit. Setelah melakukan pengujian dilakukan pemilihan model terbaik dengan menggunakan pengujian *Goodness of fit* (uji G). Berdasarkan hasil pengujian *Goodness of fit* (uji G) bahwa model dengan interaksi lebih baik dibandingkan model tanpa interaksi.
**Kata Kunci: log linear 2 dimensi, uji G, kredit rumah tangga, pekerjaan.**

## *Abstract*

*Household credit in Bengkulu Province plays an important role in supporting the welfare of the community, especially in fulfilling basic needs such as housing, education, and consumer goods. However, not all types of major jobs have the same ability to meet the requirements for credit applications. With this problem, this research aims to see the association between job types and household credit types using the 2-dimensional linear log method. Based on the results of the association testing, the results were obtained in the form of a relationship between the type of work and credit. After testing, the best model is selected using the Goodness of fit test (G test). Based on the results of the Goodness of fit test (G test) the model with interaction is better than the model without interaction.*
***Keywords*: 2-dimensional linear log, G test, household credit, employment.**

## 1. Pendahuluan

Perkembangan ekonomi yang pesat di Indonesia telah mendorong meningkatnya kebutuhan akan rumah tangga. Kredit rumah tangga menjadi salah satu instrumen yang vital dalam memfasilitasi kebutuhan rumah tangga. Berdasarkan [1], bahwa keuangan mikro memberikan jasa berupa kredit yang ditujukan kepada rumah tangga yang antara lain bertujuan untuk menambah pendapatan serta mendorong pemberdayaan masyarakat, khususnya masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah dari usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Provinsi Bengkulu, sebagai salah satu provinsi di wilayah barat Indonesia, memiliki perkembangan ekonomi yang terus bertumbuh, termasuk dalam sektor kredit rumah tangga. Kredit rumah tangga di Provinsi Bengkulu berperan penting dalam mendukung kesejahteraan masyarakat, terutama dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti perumahan, pendidikan, dan barang konsumsi. Lembaga-lembaga keuangan seperti bank, koperasi, dan lembaga pembiayaan lainnya aktif menawarkan berbagai jenis kredit rumah tangga seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR), Kredit Bank Umum, Kredit Leasing, Kredit Koperasi, kredit BUMDES, dan jenis Kredit lainnya. Kredit berfungsi kooperatif antara pemberi kredit dan penerima kredit atau antara kreditur dengan debitur [2].

Tujuan pinjaman KUR (Kredit Usaha Rakyat) adalah untuk mendukung UMKM dengan proses yang cepat dan suku bunga rendah, namun, *platform* pinjaman tidak stabil. Secara umum, kredit bank menawarkan fleksibilitas yang besar, meskipun persyaratannya seringkali lebih ketat dan membutuhkan dokumentasi yang substansial. Kredit *leasing* sendiri memungkinkan pembelian aset dengan perintah pembelian, mengurangi uang muka; namun, biaya keseluruhan mungkin lebih tinggi. Koperasi kredit memberikan bunga kepada anggota dengan tingkat bunga tetap, meskipun jumlah bunga seringkali bervariasi. Kredit BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) untuk meningkatkan ekonomi desa dengan memberikan dukungan kepada masyarakat umum dan memiliki lebih banyak keuntungan dengan proses yang lebih sederhana, meskipun seringkali dengan jumlah yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Sementara itu, banyak lagi kredit lainnya sebagai solusi cepat untuk kebutuhan mendesak, namun seringkali memiliki suku bunga yang sangat tinggi. Masing-masing jenis pinjaman ini memiliki keunggulan dan kelemahan yang perlu dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan finansial peminjam.

Stabilitas Sistem Keuangan Provinsi Bengkulu tetap terjaga di tengah perlambatan pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu. Hal ini tercermin dari tingkat penyaluran kredit yang meningkat serta tingkat risiko kredit yang terjaga dalam batas normal. Perekonomian Provinsi Bengkulu menunjukkan kondisi perekonomian yang bertumpu pada pengeluaran konsumsi Rumah Tangga (RT). Kontribusi tingkat konsumsi rumah tangga tercatat sebesar 63,24% dari total pertumbuhan ekonomi pada triwulan I 2023. Tingkat konsumsi RT cenderung stabil dibandingkan triwulan sebelumnya sebesar 63,95%. Tidak terjadi perubahan yang signifikan pada konsumsi RT yang disebabkan masyarakat masih cenderung berjaga-jaga di tengah ketidakpastian ekonomi. Menurut [3] dalam bukunya, Bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kembali kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Sedangkan usaha perbankan meliputi tiga kegiatan, yaitu menghimpun dana,

menyalurkan dana, dan memberikan jasa bank lainnya. Pemberian kredit kepada nasabah tidak luput dari penilaian bank kepada calon debitur, apakah calon debitur tersebut layak untuk diberikan kredit atau tidak. Menurut [4] dalam menentukan penyeleksian kelayakan nasabah penerima kredit yang tepat maka harus memenuhi kriteria seperti penghasilan, usia, pekerjaan, dan lain sebagainya**.** Kelayakan tersebut harus benar-benar diperhatikan dalam melakukan penelaahan yang mendalam terhadap kondisi calon debitur. Pemberian kredit juga memperhitungkan besar pinjaman, lama pinjaman dan status pekerjaan terhadap kelancaran pengembalian kredit yang di lakukan nasabah [5].

Kredit rumah tangga menjadi salah satu instrumen penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, namun tidak semua jenis pekerjaan utama memiliki kemampuan yang sama dalam memenuhi syarat pengajuan kredit. Menurut [6] diketahui bahwa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengembalian kredit adalah jenis pekerjaan nasabah. Jenis pekerjaan yaitu merupakan pekerjaan yang sedang dijalani oleh nasabah itu sendiri. Jenis pekerjaan yang dimaksud digolongkan menjadi lima aspek yaitu berusaha sendiri, buruh tetap dan tidak tetap, karyawan, serta pekerjaan bebas. Berdasarkan [7] menyatakan bahwa variabel jenis pekerjaan berpengaruh positif terhadap tingkat kelancaran pengembalian kredit. Pekerja dengan status pekerjaan yang lebih stabil, seperti karyawan tetap, sering kali memiliki penghasilan yang lebih teratur dan dapat diprediksi, sehingga lebih mampu memenuhi kewajiban pembayaran. Di sisi lain, pekerja di sektor informal atau buruh tidak tetap biasanya menghadapi ketidakpastian pendapatan, yang dapat menghambat kemampuan mereka untuk merencanakan pengeluaran dan melunasi kredit tepat waktu.

Penelitian sebelumnya terkait kredit rumah tangga umumnya berfokus pada faktor-faktor ekonomi makro, seperti tingkat suku bunga, pendapatan rumah tangga, dan kebijakan perbankan. Beberapa studi juga telah menggunakan metode regresi logistik atau model ekonometrika untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi akses terhadap kredit. Namun, penelitian yang secara spesifik mengaitkan jenis kredit rumah tangga dengan jenis pekerjaan utama masih terbatas, khususnya di tingkat provinsi seperti Bengkulu. Dalam statistik ada banyak metode yang dapat diterapkan untuk melihat keterkaitan antara variabel satu dengan yang lainnya, salah satunya adalah metode log linear. Model log linear adalah suatu model untuk memperoleh model statistika yang menyatakan hubungan antar variabel dengan data yang bersifat kualitatif yaitu skala nominal atau ordinal [8]. Dalam sebuah penelitian yang menggunakan variabel penelitian lebih dari dua dan setiap variabel terdiri dari beberapa kategori, dapat dilakukan analisa model log linear, terutama jika pengujian ditujukan untuk melihat interaksi antara dua variabel atau lebih. Dengan metode analisis log linear dapat diperoleh suatu model persamaan yang dapat menunjukkan pola hubungan antara variabel-variabel yang dikehendaki, serta dapat menunjukkan sel-sel mana yang mempengaruhi dan menyebabkan hubungan antar variabel bersifat dependen [9]. Pada dasarnya, analisis dengan menerapkan model log linear dilakukan dengan tujuan sebagai berikut [10]:

1. Untuk mempelajari pola asosiasi antara sekelompok variabel kategorik, yang mencakup asosiasi bivariat dan asosiasi ganda antara dua variabel atau lebih.
2. Untuk menghitung atau memperkirakan banyaknya observasi harapan (*expected value)* dalam tiap-tiap sel populasi dari tabel yang dibentuk oleh sekelompok

variabel yang diperhatikan, yang sesuai dengan pola asosiasi ganda yang dipandang cocok untuk kelompok variabel yang bersangkutan.

3. Dari hasil *expected value* tersebut dapat dihitung beberapa statistik penting seperti proporsi dan angka kecenderungan (*odds ratio)*.

Model log linear digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel kategorik yang membentuk tabel kontingensi sebarang dimensi [11]. Model log linear dua arah merupakan model yang dibentuk dari tabel kontingensi dua arah [12]. Menurut [13], tabel kontingensi atau *cross tabulation* merupakan suatu metode statistik yang menggambarkan dua atau lebih variabel secara simultan dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang merefleksikan distribusi bersama dua atau lebih variabel dengan jumlah kategori yang terbatas. Tabel kontingensi merupakan teknik penyusunan data untuk melihat asosiasi antara variabel dalam satu tabel.

Data yang diperoleh dari hasil berbagai macam subjek terhadap satu atau lebih variabel kategorik disebut data kategorik [14]. Variabel yang digunakan merupakan kategorik atau data kualitatif yang memiliki skala nominal atau ordinal. Analisis data kualitatif adalah analisis statistik yang digunakan pada data yang bersifat kualitatif [15]. Data kualitatif disini berupa data jenis kredit dan jenis pekerjaan utama.

## 2. Metode Penelitian

Asosiasi antara jenis pekerjaan dan jenis kredit yang diambil antar rumah tangga di Provinsi Bengkulu dapat menggunakan analisis data log linear 2 dimensi atau 2 arah. Dimana variabel yang digunakan adalah jenis pekerjaan dan jenis kredit. Tipe data yang digunakan pada variabel jenis pekerjaan adalah nominal dengan 4 skala, yaitu (1) Berusaha buruh, (2) Berusaha sendiri, (3) Buruh/karyawan/pegawai, dan (4) Pekerjaan bebas. Jenis kredit yang digunakan bertipe data nominal dengan 5 skala, yaitu (1) Kredit Bank Umum, (2) Kredit koperasi, (3) Kredit leasing, (4) KUR, dan (5) Kredit lainnya. Data ini merupakan data sekunder dari survei sosial ekonomi nasional (susenas) Maret Provinsi Bengkulu pada tahun 2023. Berikut penyajian data dalam bentuk tabel kontingensi:

**Tabel 1. Tabel Kontingensi Data**

| Jenis Pekerjaan | Kredit | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Kredit Bank Umum | Kredit Koperasi | kredit leasing | KUR | kredit Lainnya |
| Berusaha Buruh | 81 | 49 | 14 | 284 | 30 |
| Berusaha Sendiri | 60 | 46 | 22 | 272 | 26 |
| Buruh/Karyawan/pegawai | 133 | 65 | 33 | 221 | 38 |
| Pekerjaan Bebas | 19 | 33 | 6 | 112 | 27 |

Analisis statistik yang digunakan untuk melihat asosiasi antara jenis pekerjaan dan jenis kredit yang digunakan adalah log linear 2 dimensi atau 2 arah. Berdasarkan [16], model log linier merupakan model yang dapat digunakan untuk memodelkan jumlah observasi pada setiap sel (*cell count*) untuk seluruh kombinasi level atau kategori pada suatu tabel kontingensi. Pada model log linear variabel digambarkan sebagai variabel respon. Untuk melihat asosiasi antara jenis pekerjaan dan jenis kredit, menggunakan model saling bebas atau tanpa interaksi dengan model *saturated* atau model dengan interaksi. Membentuk model saling bebas dan model saturated dengan

menggunakan *dummy coding*, dimana *dummy coding* merupakan pengkodean pada data kategori. Pada *dummy coding* akan merefrensi kategori terakhir pada variabel jenis pekerjaan dan jenis kredit, yaitu pekerjaan bebas dan kredit lainnya. Setelah mendapatkan model log linear dari model saling bebas dan model saturated, proses selanjutnya adalah pemilihan model terbaik, di mana menggunakan uji G atau *Goodness of fit*. Uji G atau *Goodness of fit* menggambarkan seberapa cocok model tersebut terhadap serangkaian pengamatan. Indeks *goodness of fit* meringkas perbedaan antara nilai yang diamati dan nilai yang diharapkan dalam model statistik. Statistik *goodness of fit* adalah indeks *goodness of fit* dengan distribusi sampling yang diketahui, biasanya diperoleh dengan menggunakan metode asimtotik yang digunakan dalam pengujian hipotesis statistik [17]. Salah satu metode yang paling umum berdasarkan *goodness of fit* adalah uji *chi – square*. Uji *chi – square* adalah teknik yang berguna untuk menguji apakah data observasi yang diperoleh cocok dengan distribusi yang dipilih. Perbedaan yang besar antara frekuensi yang diamati dengan frekuensi yang diharapkan menunjukkan pemasangan yang tidak cocok [17]. Berikut merupakan rumus dalam pengujian *goodness of fit*:

$$G = -2ln\left[\frac{L_0}{L_1}\right] \quad (1)$$

Setelah menentukan model yang paling sesuai, dilakukan interpretasi dengan menggunakan odds ratio. Nilai odds ratio menggunakan nilai eksponensial dari estimasi model ($\lambda_{ij}^{ij}$) yang telah dilakukan. Berikut rumus untuk menentukan odds ratio:

$$\text{Odds ratio} = \exp(\lambda_{ij}^{ij}) \quad (2)$$

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil analisis data dengan menggunakan log linear 2 dimensi dengan model saling bebas dan model saturated (model dengan interaksi):

**Tabel 1. Hasil Model Saling Bebas Log linear 2 Dimensi**

| *Variables* | *Estimate* | *Std. Error* | z *value* | p *value* |
|---|---|---|---|---|
| *(Intercept)* | 2.71953 | 0.11271 | 24.128 | < 2e-16 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh | 0.84367 | 0.0852 | 9.902 | < 2e-16 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri | 0.77124 | 0.08616 | 8.951 | < 2e-16 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai | 0.9112 | 0.08436 | 10.801 | < 2e-16 |
| Kredit Bank Umum | 0.88438 | 0.10806 | 8.184 | 2.75E-16 |
| Kredit Koperasi | 0.4669 | 0.11596 | 4.027 | 5.66E-05 |
| Kredit Leasing | -0.4783 | 0.14696 | -3.255 | 0.00114 |
| KUR | 1.99431 | 0.0969 | 20.581 | < 2e-16 |

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan model saling bebas sebagai berikut:

$$\log(\mu_{ij}) = \lambda$$
$$= \lambda + \lambda_{buruh}^{jenis\ pekerjaan} + \lambda_{usaha\ sendiri}^{jenis\ pekerjaan} + \lambda_{buruh/karyawan/pegawai}^{jenis\ pekerjaan} + \lambda_{bebas}^{jenis\ pekerjaan} + \lambda_{bank\ umum}^{kredit} + \lambda_{koperasi}^{kredit} + \lambda_{leasing}^{kredit} + \lambda_{KUR}^{kredit} + \lambda_{lainnya}^{kredit}$$
$$=2.71953+0.84367+0.77124 + 0.9112 + 0 + 0.88438 + 0.4669 - 0.4783 + 1.99431 + 0$$

**Tabel 2. Hasil Model *Saturated* Log linear 2 Dimensi**

| *Variable* | *Estimate* | *Std. Error* | z *value* | Pr(>\|z\|) |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *(Intercept)* | 3.29584 | 0.19245 | 17.126 | < 2e-16 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh | 0.10536 | 0.26527 | 0.397 | 0.691238 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri | -0.03774 | 0.27477 | -0.137 | 0.890752 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai | 0.34175 | 0.2517 | 1.358 | 0.174538 |
| Kredit Bank Umum | -0.3514 | 0.29945 | -1.173 | 0.2406 |
| Kredit Koperasi | 0.20067 | 0.2595 | 0.773 | 0.439346 |
| Kredit leasing | -1.50408 | 0.45134 | -3.333 | 0.000861 |
| Kredit KUR | 1.42266 | 0.2144 | 6.636 | 3.23E-11 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh:Kredit Bank Umum | 1.34465 | 0.3679 | 3.655 | 0.000257 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit Bank Umum | 1.18765 | 0.38052 | 3.121 | 0.001802 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit Bank Umum | 1.60416 | 0.35143 | 4.565 | 5.00E-06 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh:Kredit Koperasi | 0.28995 | 0.34797 | 0.833 | 0.404691 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit Koperasi | 0.36987 | 0.35713 | 1.036 | 0.300347 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit Koperasi | 0.33613 | 0.33021 | 1.018 | 0.308716 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh :Kredit leasing | 0.74194 | 0.5554 | 1.336 | 0.181592 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit leasing | 1.33702 | 0.5363 | 2.493 | 0.012665 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit leasing | 1.36300 | 0.51022 | 2.671 | 0.007553 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh:KUR | 0.82511 | 0.28778 | 2.867 | 0.004142 |
| Jenis PekerjaanB erusaha Sendiri:KUR | 0.92504 | 0.29682 | 3.116 | 0.00183 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:KUR | 0.33791 | 0.27714 | 1.219 | 0.222733 |

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan model saturated sebagai berikut:

$$\log(\mu_{ij}) = \lambda$$
$$= \lambda + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{buruh} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{usaha\ sendiri} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{buruh/karyawan/pegawai} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{bebas} + \lambda^{kredit}_{bank\ umum} + \lambda^{kredit}_{koperasi} + \lambda^{kredit}_{leasing} + \lambda^{kredit}_{KUR} + \lambda^{kredit}_{lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:lainnya}$$
$$= 2.71953 + 0.84367 + 0.77124 + 0.9112 + 0 + 0.88438 + 0.4669 - 0.478 + 1.99431 + 0 + 1.34465 + 0.28995 + 0.74194 + 0.82511 + 0 + 1.18765 + 0.36987 + 1.33702 + 0.92504 + 0 + 1.60416 + 0.33613 + 1.363 + 0.33791 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$$

Setelah didapatkan model tanpa interaksi dan interaksi, selanjutnya akan dilihat apakah terdapat asosiasi pada jenis pekerjaan dan kredit dengan menggunakan pengujian asosiasi. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Asosiasi**

| Keterangan | *Value* |
|---|---|
| *Deviance* model tanpa interaksi | 73.99324 |
| *Deviance* model interaksi | 0 |
| *dbDeviance* model tanpa interaksi | 12 |
| *dbDeviance* model interaksi | 0 |
| $x_{\alpha:\Delta dbDeviance}$ | 21.02607 |

a. Menentukan Hipotesis

$H_0$ : tidak ada asosiasi antara Jenis pekerjaan dan Kredit

$H_1$ : ada asosiasi antara Jenis pekerjaan dan Kredit

b. Menentukan Taraf nyata

$\alpha = 0{,}05$

c. Statistik Uji

$\Delta Deviance = Deviance\ model\ tanpa\ interaksi - Deviance\ model\ saturated = 73.99324$

$\Delta dbDeviance = dbDeviance\ model\ tanpa\ interaksi - dbDeviance\ model\ saturated = 12$

d. Kriteria penolakan

Tolak $H_0$ jika $\Delta Deviance > x_{\alpha:\Delta dbDeviance}$

e. Kesimpulan

Karena nilai $\Delta Deviance = 73.99324 > x_{\alpha:\Delta dbDeviance} = 21.02607$, maka tolak $H_0$. Karena tolak $H_0$ maka dapat disimpulkan bahwa dengan taraf nyata 5% cukup bukti ada asosiasi antara jenis pekerjaan dan kredit.

Setelah diketahui bahwa adanya asosiasi antara jenis pekerjaan dan kredit rumah tangga, selanjutnya akan dilihat model terbaik antara model tanpa interaksi dengan model interaksi menggunakan *Goodness of fit* (uji G). Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil *Goodness of fit***

**Model 1: Frekuensi ~ JenisPekerjaan + Kredit**

**Model 2: Frekuensi ~ JenisPekerjaan + Kredit + JenisPekerjaan * Kredit**

| *Resid.* | *Df* | *Resid. Dev* | *Df* | *Deviance* | Pr(>Chi) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 73.993 | | | | |
| 2 | 0 | 0 | 12 | 73.993 | $5.69 \times 10^{-11}$ | *** |

Berikut merupakan pengujian hipotesis pada *Goodness of fit* (uji G):

a. Menentukan Hipotesis

$H_0$ : Model 1 (model tanpa interaksi lebih baik)

$H_1$ : Model 2 (model dengan interaksi lebih baik)

b. Menentukan Taraf nyata

$\alpha = 0{,}05$

c. Statistik Uji

$G = -2ln\left[\frac{L_0}{L_1}\right]$

d. Kriteria penolakan

Tolak $H_0$ jika $p - value < \alpha$

e. Kesimpulan

Karena nilai $p - value = 5.69 \times 10^{-11} < \alpha = 0.05$, maka tolak $H_0$. Karena tolak $H_0$ maka dapat disimpulkan bahwa dengan taraf nyata 5% cukup bukti bahwa model dengan interaksi lebih baik.

Setelah didapatkan model terbaik, yaitu model dengan interaksi, dilakukan interpretasi dari nilai odds, yang mana didapatkan dari nilai eksponensial pada model dengan interaksi. Berikut merupakan hasil nilai eksponensial pada model dengan interaksi

**Tabel 5. Nilai Eksponensial Estimasi Log linear**

| *Variables* | $\exp(\lambda_{ij}^{ij})$ |
|---|---|
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh | 1.111111 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri | 0.962963 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai | 1.407407 |
| Kredit Bank Umum | 0.703704 |
| Kredit Koperasi | 1.222222 |
| Kredit leasing | 0.222222 |
| KUR | 4.148148 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh :Kredit Bank Umum | 3.836842 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit Bank Umum | 3.279352 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit Bank Umum | 4.973684 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh :Kredit Koperasi | 1.336364 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit Koperasi | 1.447552 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit Koperasi | 1.399522 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh:Kredit leasing | 2.1 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:Kredit leasing | 3.807692 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:Kredit leasing | 3.907895 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Buruh:KUR | 2.282143 |
| Jenis Pekerjaan Berusaha Sendiri:KUR | 2.521978 |
| Jenis Pekerjaan Buruh/ Karyawan/ Pegawai:KUR | 1.402021 |

Berdasarkan hasil eksponensial dari estimasi log linear, didapatkan nilai odds, sehingga dapat kita interpretasikan bahwa:

$\exp(\lambda_{buruh}^{jenis\ pekerjaan}) = 1.111111$, tanpa memperhatikan jenis kredit, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh 1.111111 kali dibandingkan jenis pekerjaan lain.

$\exp(\lambda_{usaha\ sendiri}^{jenis\ pekerjaan}) = 0.962963$, tanpa memperhatikan jenis kredit, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan berusaha sendiri 0.962963 kali dibandingkan jenis pekerjaan lain.

$\exp\left(\lambda_{buruh/karyawan/pegawai}^{jenis\ pekerjaan}\right) = 1.407407$, tanpa memperhatikan jenis kredit, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh/karyawan/pegawai 1.407407 kali dibandingkan jenis pekerjaan lain.

$\exp(\lambda_{bank\ umum}^{kredit}) = 0.703704$, tanpa memperhatikan jenis pekerjaan, peluang rumah tangga memiliki jenis kredit bank umum 0.703704 kali dibandingkan jenis kredit lain.

$\exp(\lambda_{koperasi}^{kredit}) = 1.222222$, tanpa memperhatikan jenis pekerjaan, peluang rumah tangga memiliki jenis kredit koperasi 1.222222 kali dibandingkan jenis kredit lain.

$\exp(\lambda_{leasing}^{kredit}) = 0.222222$, tanpa memperhatikan jenis pekerjaan, peluang rumah tangga memiliki jenis kredit leasing 0.222222 kali dibandingkan jenis kredit lain.
$\exp(\lambda_{KUR}^{kredit}) = 4.148148$, tanpa memperhatikan jenis pekerjaan, peluang rumah tangga memiliki jenis kredit KUR 4.148148 kali dibandingkan jenis kredit lain.
$\exp(\lambda_{buruh:bank\ umum}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 3.836842$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh dan jenis kredit bank umum 3.836842 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{buruh:koperasi}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 1.336364$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh dan jenis kredit koperasi 1.336364 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{buruh:leasing}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 2.1$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh dan jenis kredit leasing 2.1 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{buruh:KUR}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 2.282143$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh dan jenis kredit KUR 2.282143 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{usaha\ sendiri:bank\ umum}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 3.279352$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan berusaha sendiri dan jenis kredit bank umum 3.279352 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{usaha\ sendiri:koperasi}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 1.447552$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan berusaha sendiri dan jenis kredit koperasi 1.447552 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{usaha\ sendiri:leasing}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 3.807692$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan berusaha sendiri dan jenis kredit leasing 3.807692 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp(\lambda_{usaha\ sendiri:KUR}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}) = 2.521978$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan berusaha sendiri dan jenis kredit KUR 2.521978 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp\left(\lambda_{buruh/karyawan/pegawai:bank\ umum}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}\right) = 4.973684$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh/karyawan/pegawai dan jenis kredit bank umum 4.973684 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp\left(\lambda_{buruh/karyawan/pegawai:koperasi}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}\right) = 1.399522$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh/karyawan/pegawai dan jenis kredit koperasi 1.399522 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp\left(\lambda_{buruh/karyawan/pegawai:leasing}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}\right) = 3.907895$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh/karyawan/pegawai dan jenis kredit leasing 3.907895 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.
$\exp\left(\lambda_{buruh/karyawan/pegawai:KUR}^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}\right) = 1.402021$, peluang rumah tangga memiliki jenis pekerjaan buruh/karyawan/pegawai dan jenis kredit KUR 1.402021 kali dibandingkan jenis pekerjaan dan kredit lain.

Berdasarkan hasil, didapatkan bahwa model terbaik adalah model dengan interaksi antara jenis pekerjaan dan jenis kredit rumah tangga di Kabupaten/Kota Bengkulu, di mana hal ini membuktikan adanya asosiasi antara jenis pekerjaan utama dan jenis kredit rumah tangga di Kabupaten/Kota Bengkulu. Dengan model terbaik sebagai berikut:

$$\log(\mu_{ij}) = \lambda$$
$$= \lambda + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{buruh} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{usaha\ sendiri} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{buruh/karyawan/pegawai} + \lambda^{jenis\ pekerjaan}_{bebas} + \lambda^{kredit}_{bank\ umum} + \lambda^{kredit}_{koperasi} + \lambda^{kredit}_{leasing} + \lambda^{kredit}_{KUR} + \lambda^{kredit}_{lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{usaha\ sendiri:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{buruh/karyawan/pegawai:lainnya} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:bank\ umum} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:koperasi} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:leasing} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:KUR} + \lambda^{jenis\ pekerjaan\ Kredit}_{bebas:lainnya}$$
$$= 2.71953 + 0.84367 + 0.77124 + 0.9112 + 0 + 0.88438 + 0.4669 - 0.478 + 1.99431 + 0 + 1.34465 + 0.28995 + 0.74194 + 0.82511 + 0 + 1.18765 + 0.36987 + 1.33702 + 0.92504 + 0 + 1.60416 + 0.33613 + 1.363 + 0.33791 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$$

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian asosiasi untuk mengetahui apakah terdapat asosiasi pada jenis pekerjaan dan kredit didapatkan hasil $H_0$ ditolak maka dapat disimpulkan bahwa dengan taraf nyata 5% cukup bukti ada asosiasi antara jenis pekerjaan dan kredit. Selanjutnya setelah diketahui bahwa adanya asosiasi antara jenis pekerjaan dan kredit rumah tangga, selanjutnya akan dilihat model terbaik antara model tanpa interaksi dengan model interaksi menggunakan *Goodness of fit* (uji G). Berdasarkan hasil uji *Goodness of fit* (uji G) didapatkan $H_0$ditolak maka dapat disimpulkan bahwa dengan taraf nyata 5% cukup bukti bahwa model dengan interaksi lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian ini masih dapat dilanjutkan dengan metode analisis lebih lanjut terkait pengaruh pada jenis pekerjaan terhadap jenis kredit di kabupaten/kota Provinsi Bengkulu menggunakan Regresi Logistik Multinomial.


## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada dosen kami Ibu Etis dan Ibu Pepi yang telah membantu dan membimbing dalam mengerjakan penelitian ini, hingga pembuatan jurnal. Terima kasih juga kami ucapkan kepada seluruh kerabat dan teman-teman stadyllic yang telah membantu dalam penelitian.

## Daftar Pustaka


[1] Aprilia, A. Ananda, and R. Restu, "Analisis Partisipasi Pinjaman Rumah Tangga pada Lembaga Keuangan Mikro terhadap Tingkat Kesejahteraan", *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia,* vol. 18, no. 3, pp. 87-88, 2019.

[2] J. I. Kosasih. *Akses Pengkreditan dan Ragam Fasilitas Kredit.* Jakarta: Sinar Grafika, 2019.

[3] Kasmir. *Dasar-Dasar Perbankan*. Jakarta: Raja Grafindo Perdasa, 2012.

[4] A. Iskandar, "Penerapan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) alam penyeleksian kelayakan nasabah penerima kredit", *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, no. 1, pp. 7-14, 2022.

[5] M. S. Sari, A. Akbar, "Pengaruh Jangka Waktu Pinjaman Dan Status Pekerjaan Terhadap Tingkat Kelancaran Pengembalian Kredit", *Jurnal Media Ekonomi* (JURMEK), vol. 24, no. 3, pp. 156, 2019.

[6] Reynaldo and Doni, "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengembalian Kredit Usaha Rakyat". Fakultas Ekonomi IPB, 2019.

[7] N. T. Kanaka, P. Kepramareni, and S. Pradnyawati, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengembalian Kredit" *Jurnal Mathematic Paedagogic*, vol. III, no. 1, pp. 47–56, 2019.

[8] Wulandari, S.P, M.Salamah, and D. Susilaningrum. *Diklat Pengajar Analisis Data Kualitatif*. Surabaya: Statistika FMIPA ITS, 2009

[9] A. Habibi, "Analisis Hubungan Antara Omset Penjualan Pedagang Kue, Penggunaan Tepung Terigu dan Jenis Kelamin Menggunakan Metode Log linear" *Journal of Statistics and Its Application*, vol. 4, no. 2, pp. 245-260, 2023.

[10] R. E. Kewinay, "Aplikasi Analisis Log-Linier Pada Pengaruh Sikap dan Motivasi Mahasiswa Terhadap Kedisiplinan", *Jurnal Diferensial,* vol. 02, no. 02, pp. 164-165, 2020.

[11] Suryanto. *Metode Statistika Multivariat*. Jakarta: Depdikbud, 1988.

[12] T. A. I. Satria, N. Imro'ah, and N. M. Huda "Penerapan Model Log linear Dalam Menganalisis Tabel Kontingensi Dua Arah", *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (BIMASTER),* vol. 12, no. 6, pp. 545-552, 2023.

[13] A. Agresti. *Categorical Data Analysis*. USA: Jhon Willey and Sons, 2002.

[14] Nurman, T.A., "Analisis Data Kategorik Dengan Log linear Menggunakan Prinsip Hirarki", *Jurnal Teknosains, v*ol. 7, no. 1, pp. 99-110, 2020.

[15] D. Budiati, Y. Wilandari, and Suparti, "Analisis Hubungan Antara Lama Studi, Jalur Masuk, dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Menggunakan Metode Log linear," *Jurnal Gaussian,* vol. 3, no. 1, pp. 41-42, 2019.

[16] U. Maryam., W. Somayasa., Ruslan, L. Gubu, and Jufra "Estimasi Parameter Dan Uji *Goodness Of Fit* Untuk Data Biner Berpasangan", *Jurnal Matematika, Komputasi, dan Statistika*, vol.2, no.1, pp. 1-12, 2022.

[17] R. Azen., and C. M. Walker. *Categorical Data Analysis for the Behavioral and Social Sciences*. New York: Routledge, 2021.