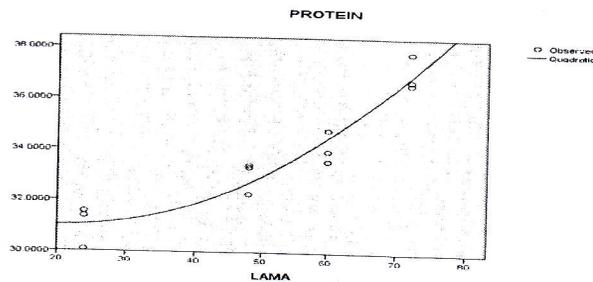


Kadar protein kasar biji kerandang fermentasi meningkat seiring dengan meningkatnya waktu fermentasi. Semakin lama waktu fermentasi jumlah mikrobia juga akan semakin banyak, karena telah cukup mendapa tenerg iuntuk berkembangbiak memperbanyak diri dalam penelitian ini adalah lama fermentasi R4 selama 72 jam yaitu 37,0674. Hasil ini sesuai dengan penelitian Umiyah dan Anggraeny (2008), kandungan protein kasar tertinggi fermentasi ampas pati aren pada fermentasi 72 jam (4,60%) dan protein kasar terendah pada fermentasi 0 jam.

Peningkatan kadar protein kasar biji kerandang juga disebabkan oleh menurunnya kandung anzat makanan lain terutama karbohidrat yang dimanfaat kan oleh mikrobi auntuk tumbuh dan berkembang biak sehingga proteinnya meningkat. Dalam fermentasi juga banyak dihasilkan enzim protease oleh mikrobia. Fardiaz (2000) menyatakan bahwa selamafementasi mikroba mengeluarkan enzim-enzim dan enzim tersebut adalah protein dan mikroba yang merupakan sumber protein tunggal.

Sedangkan pada perlakuan R2 dengan R3 berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Protein yang meningkat tidak begitu signifikan karena enzim protease yang dihasilkan pada proses fermentasi tetap sehingga kandungan protein kasar substrat tetap. Protein kasar tetap meningkat meskipun tidak signifikan, yaitu dari 33,005 menjadi 34,1158 % sehingga protein kasar pada perlakuan R2 dengan R3 berbeda tidak nyata dan dapat dikatakan sama.



Gambar 4. Kurva Hasil Analisis Kadar Protein Kasar Biji Kerandang Fermentasi *Saccharomyces cerevisiae*

Hasil analisis regresi menunjukkan kadar protein optimal terendah biji kerandang pada lama fermentasi 20,5 jam seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4. Pada waktu tersebut, mikrobia paling optimal untuk mulai tumbuh.

#### Kadar Lemak Kasar

Hasil analisis terhadap kadar lemak kasar menunjukkan bahwa fermentasi dengan menggunakan ragi tape memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Perbedaan nyata ini disebabkan karena terjadi lipolisis lemak oleh enzim lipase yang dihasilkan