

RINGKASAN

Tempe merupakan makanan yang terbuat biji kedelai atau beberapa bahan lain yang diproses melalui fermentasi dari apa yang secara umum dikenal sebagai “ragi tempe”. Lewat proses fermentasi ini, biji kedelai mengalami proses penguraian menjadi senyawa sederhana sehingga mudah dicerna

Tempe umumnya dibuat dari bahan baku biji kedelai, namun seiring dengan meningkatnya jumlah kebutuhan pangan dan kenaikan harga biji kedelai banyak produsen tempe yang berimprovisasi pada tahapan proses pembuatan tempe untuk menekan harga produksi dengan cara mengurangi penggunaan bahan baku biji kedelai. Tempe dapat dibuat dari kacang-kacangan selain kedelai, salah satu kacang-kacangan yang berpotensi adalah kacang tunggak. Pembuatan tempe kacang tunggak, selain untuk mengurangi impor, juga berperan dalam melancarkan program diversifikasi pangan yang bahan bakunya berasal dari dalam negeri.

Jamur *Rhizopus oryzae* merupakan jamur yang sering digunakan dalam pembuatan tempe. Jamur *Rhizopus oryzae* aman dikonsumsi karena tidak menghasilkan toksin dan mampu menghasilkan asam laktat. Jamur *Rhizopus oryzae* mempunyai kemampuan mengurai lemak kompleks menjadi trigliserida dan asam amino. Selain itu jamur *Rhizopus oryzae* mampu menghasilkan protease. Secara umum jamur juga membutuhkan air untuk pertumbuhannya, tetapi kebutuhan air jamur lebih sedikit dibandingkan dengan bakteri. Selain pH dan kadar air yang kurang sesuai untuk pertumbuhan jamur, jumlah nutrisi dalam bahan, juga dibutuhkan oleh jamur.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian UISU. Model rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor utama yaitu : Faktor I: Substitusi Kacang Kedelai dengan Kacang Tunggak (K) terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu : $K_1 = 100\%$ kacang kedelai : 0% kacang tunggak, $K_2 = 80\%$ kacang kedelai : 20% kacang tunggak, $K_3 = 60\%$ kacang kedelai : 40% kacang tunggak, $K_4 = 40\%$ kacang kedelai : 60% kacang tunggak. Faktor II: Jumlah Ragi (R) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : $R_1 = 0.5\%$, $R_2 = 1.0\%$, $R_3 = 1.5\%$ dan $R_4 = 2.0\%$. Parameter yang diamati terdiri dari kadar air, kadar protein, kadar abu, tekstur/kekompakan dan organoleptik rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi kacang kedelai dan kacang tunggak berpengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap kadar protein dan organoleptik rasa, namun berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar air, kadar abu dan tekstur/kekompakan. Jumlah ragi berpengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap kadar protein dan tekstur/kekompakan, namun berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar air, kadar abu dan organoleptik rasa. Interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap seluruh parameter yang diamati.

Kata Kunci : Tempe, Kacang Kedelai, Kacang Tunggak, Ragi

SUMMARY

Tempe is a food made from soybean seeds or some other ingredients which are processed through the fermentation of what is generally known as "tempe yeast". Through this fermentation process, soybean seeds undergo a process of decomposition into simple compounds that are easy to digest

Tempeh is generally made from raw soybeans, but along with the increasing number of food needs and rising prices of soybean seeds, many tempe producers are improvising at the stages of the tempe making process to reduce production costs by reducing the use of raw soybean seeds. Tempeh can be made from nuts other than soybeans, one of the potential legumes is cowpea. The production of mung bean tempeh, in addition to reducing imports, also plays a role in launching a food diversification program whose raw materials come from within the country.

The fungus *Rhizopus oryzae* is a fungus that is often used in making tempeh. The mushroom *Rhizopus oryzae* is safe for consumption because it does not produce toxins and is capable of producing lactic acid. The mushroom *Rhizopus oryzae* has the ability to break down complex fats into triglycerides and amino acids. In addition, the fungus *Rhizopus oryzae* is capable of producing proteases. In general, fungi also need water for their growth, but the water needs of mushrooms are less than bacteria. In addition to the pH and water content which are not suitable for mushroom growth, the amount of nutrients in the material is also needed by the fungus.

This research was conducted at the UISU Faculty of Agriculture Laboratory. The design model used in this study was a factorial Completely Randomized Design (CRD) which consisted of two main factors, namely: Factor I: Substitution of Soybeans with Cowpeas (K) consisted of 4 treatment levels, namely: $K_1 = 100\%$ soybeans: 0 % cowpea, $K_2 = 80\%$ soybean: 20% cowpea, $K_3 = 60\%$ soybean: 40% cowpea, $K_4 = 40\%$ soybean: 60% cowpea. Factor II: Total Yeast (R) which consists of 4 levels, namely: $R_1 = 0.5\%$, $R_2 = 1.0\%$, $R_3 = 1.5\%$ and $R_4 = 2.0\%$. Parameters observed consisted of water content, protein content, ash content, texture/cohesiveness and organoleptic taste. The results showed that the substitution of soybeans and cowpeas had a highly significant ($P > 0.01$) effect on protein content and organoleptic taste, but had no significant effect ($P < 0.05$) on moisture content, ash content and texture/cohesiveness. The amount of yeast had a highly significant effect ($P > 0.01$) on protein content and texture/cohesiveness, but had no significant effect ($P < 0.05$) on moisture content, ash content and organoleptic taste. Treatment interactions had no significant effect ($P < 0.05$) on all observed parameters.

Keywords : Tempeh, Soybean, Cowpea, Yeast