

ABSTRAK

Perkecambahannya adalah berkembangnya struktur-struktur penting dari embrio benih yang dengan ditandai munculnya radikula yang menembus kulit biji. Perkecambahan menyebabkan peningkatan kandungan total fenolik pada beras merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu perkecambahan dan iradiasi sinar UV C terhadap persen perkecambahan, aktivitas antioksidan dan profile senyawa fenolik dari beras merah yang dikecambahkan. Metode yang digunakan meliputi preparasi sampel untuk perkecambahan, perkecambahan dengan menggunakan dua variabel yaitu waktu dan jenis penyinaran di dalam alat geminator yang dirancang untuk menciptakan kondisi optimum perkecambahan, dan ekstraksi beras yang berkecambah dengan menggunakan pelarut metanol 80% dan *metode ultrasonic vibrator*. Analisis meliputi analisis secara fisik dan kimia. Secara fisik dilihat dari kondisi kecambah dan persen perkecambahan, sedangkan analisis kimia dilakukan dengan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan uji kandungan senyawa fenolik dengan alat HPLC. Hasil penelitian menunjukkan persen perkecambahan beras dengan dan tanpa disinari UV C cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya waktu perkecambahan. Persen perkecambahan beras yang diiradiasi sinar UV C lebih rendah daripada beras yang dikecambahkan tanpa diiradiasi. Proses germinasi dengan dan tanpa iradiasi sinar UV C tidak dapat meningkatkan aktivitas antioksidan beras merah yang dikecambahkan. Aktivitas antioksidan cenderung turun dengan bertambahnya waktu perkecambahan. Menariknya, iradiasi sinar UV C mampu mempertahankan aktivitas antioksidan sampai perkecambahan di hari keempat. Kromatogram HPLC ekstrak kecambah beras pada panjang gelombang 280 nm menunjukkan bahwa intensitas senyawa polar meningkat pada beras merah yang dikecambahkan dengan dan tanpa iradiasi sinar UV C, sedangkan senyawa yang bersifat relatif semipolar terurai seiring dengan bertambahnya waktu perkecambahan. Turunnya senyawa relatif non polar diduga menjadi penyebab turunnya aktivitas antioksidan.

Salma Ghoribatulloh, 2018

PENGARUH pH DAN ZAT ADITIF TERHADAP STABILITAS FIKOSIANIN *Spirulina* sp. DAN APLIKASINYA PADA MODEL MINUMAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

Germination is the development of important structures of seed embryos which are characterized by the appearance of radicles that penetrate the seed husk. Germination causes an increase of the total phenolic content of red rice. The purpose of this study is to determine the effect of germination time and UV C irradiation on percent germination, antioxidant activity and profile of phenolic compounds from germinated red rice. The method used includes preparation of the sample, germination using two variables: time and type of irradiation in a geminator device that designed to create optimum germination conditions, and extraction of germinated red rice using 80% methanol solvent and ultrasonic vibrator. Analysis includes physical and chemical analysis. Physically it was seen from the condition of sprouts and percent germination, while chemical analysis was carried out by antioxidant activity test using DPPH method and determination of the content of phenolic compounds using HPLC devices. The results showed that the percentage of rice germination with and without UV C irradiation tended to increase as the germination time increases. Percent of rice germination irradiated by UV C is lower than rice germinated without irradiation. The germination process with and without UV C irradiation cannot increase the antioxidant activity of germinated red rice. Antioxidant activity tends to decrease as the germination time increases. Interestingly, UV C irradiation was able to maintain antioxidant activity until germination on the fourth day. The HPLC chromatogram of rice sprout extract at a wavelength of 280 nm showed that the intensity of polar compounds increased in germinated red rice with and without UV C irradiation, while the relatively semipolar compounds were decomposed along with increasing of germination time. The breakdown of relatively non-polar compounds is assumed to be the cause of the decrease of antioxidant activity.

Salma Ghoribatulloh, 2018

PENGARUH pH DAN ZAT ADITIF TERHADAP STABILITAS FIKOSIANIN *Spirulina* sp. DAN APLIKASINYA PADA MODEL MINUMAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Salma Ghoribatulloh, 2018
*PENGARUH pH DAN ZAT ADITIF TERHADAP STABILITAS FIKOSIANIN Spirulina
sp. DAN APLIKASINYA PADA MODEL MINUMAN*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahlimpahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan umatnya hingga akhir jaman.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Judul skripsi ini yaitu **“Pengaruh Waktu Perkecambahan dan Iradiasi Sinar UV C Terhadap Kandungan Senyawa Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Beras Merah”**. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara umum bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan secara khusus bagi penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang terjadi. Demi perbaikan kedepannya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga dikesempatan berikutnya penulis dapat menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya, dan juga ucapan terimakasih kepada yang berbagai pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung, yaitu:

1. Abi Agus Isnandar dan Ummi Nita Fatimah selaku orang tua yang senantiasa memberikan kasih sayang, bimbingan, motivasi dan dukungan kepada penulis hingga saat ini. Serta adik tercinta Ahmad Fadhiil Fadhlurrahman, Nurul Latifah Hafidzoh dan Maryam Zakiatunnisa yang selalu semberikan dukungan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Siti Aisyah, M.Si selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan dengan sabar senantiasa memberikan saran, kritik, motivasi dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
3. Ibu F.M. Titin Supriyanti selaku pembimbing II dan ketua KBK Kimia Makanan yang senantiasa membimbing dan memberikan kritik serta saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Hendrawan M.Si selaku ketua Program Studi Kimia dan Bapak Dr. rer. nat. Ahmad Mudzakir, M.Si selaku ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
5. Bapak dan Ibu Dosen dan Laboran Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI yang telah memberikan ilmunya dan membantu penulis dalam melakukan penelitian.
6. Ustadzah STQ Daarut Tauhiid yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan secara spiritual kepada penulis.
7. Teman-teman santri STQ Daarut Tauhiid yang senantiasa membantu dan memotivasi penulis dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman KBK Kimia Makanan dan Ahmad Zaky Haidir yang selalu saling membantu dan memotivasi dalam melakukan penelitian ini.
9. Teman-teman Kimia C 2014 yang selalu saling menyemangati dan membantu satu sama lain selama perkuliahan dan juga dalam melakukan penelitian di laboratorium.

10. Semua pihak yang belum bisa penulis tulis satu persatu yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik kepada semuanya.
Aamiin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Bandung, 22 Agustus 2018

Penulis