

PENGARUH STERILISASI TERHADAP pH MEDIA NUTRIENT BROTH

AIRA AZZAHRA

211FF01015

Program Studi Diploma III Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Mikroorganisme terutama bakteri sudah banyak digunakan pemanfaatannya salah satunya di bidang kefarmasian. Diperlukan media pertumbuhan yang baik untuk bisa memanfaatkan bakteri tersebut. Proses sterilisasi merupakan tahapan penting dalam pembuatan media. Faktor faktor lain juga dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri salah satunya nilai pH. Untuk menguji pertumbuhan bakteri berdasarkan proses sterilisasi dan nilai pH yang dihasilkan dilakukan pengujian di Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana pada tanggal 21 Mei 2024 dengan metode penelitian secara kuantitatif dan kualitatif dengan nilai pH (6,5 – 7,5 sebagai rentang pH optimal dan 4 – 9 sebagai rentang pH memenuhi klasifikasi) serta pertumbuhan bakteri berdasarkan kekeruhan secara visual sebagai parameternya. Bakteri yang digunakan adalah *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli*. Sterilisasi dilakukan secara bertingkat sebagai 3 kali dan melihat nilai pH tiap sampel disetiap sterilisasi. Uji pH dilakukan sebelum dan sesudah sterilisasi. Bakteri diinkubasi dengan suhu 37°C selama 1 x 24 jam. Nilai pH rata rata yang didapatkan setelah sterilisasi adalah 6,53; 6,40; dan 6,33. Media sterilisasi 1 memenuhi nilai pH optimal sedangkan 2 lainnya memenuhi klasifikasi. Proses sterilisasi mempengaruhi nilai pH namun tidak signifikan dengan selisih 0,18 dari perubahan nilai pH sebelum dan sesudah sterilisasi, serta selisih 0,13 dan 0,07 pada sterilisasi kedua dan ketiga. Terjadi kenaikan pH pada sterilisasi pertama dan terjadi penurunan pH pada sterilisasi kedua dan ketiga. Dilihat dari kekeruhannya bakteri tumbuh paling baik pada media sterilisasi 1 dengan nilai pH 6,53 yang memenuhi nilai pH optimal pertumbuhan bakteri.

Kata kunci : Sterilisasi, pH, Pertumbuhan Bakteri, Media

EFFECT OF STERILIZATION ON pH

NUTRIENT BROTH MEDIA

AIRA AZZAHRA

211FF01015

Diploma III Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy

Bhakti Kencana University

ABSTRACT

Microorganisms, especially bacteria, have been widely used, one of which is in the pharmaceutical field. A good growth medium is needed to be able to utilize these bacteria. The sterilization process is an important stage in making media. To test bacterial growth based on the sterilization process and the resulting pH value, testing was carried out at the Microbiology Laboratory, Faculty of Pharmacy, Bhakti Kencana University on May 21, 2024 with quantitative and qualitative research methods with pH values (6.5 - 7.5 as the optimal pH range and 4 - 9 as the pH range meets classification) and bacterial growth based on visual turbidity as parameters. The bacteria used were Staphylococcus Aureus and Escherichia coli. Sterilization was carried out in stages as 3 times and looked at the pH value of each sample in each sterilization. The pH test was carried out before and after sterilization. Bacteria were incubated at 37°C for 1 x 24 hours. The average pH values obtained after sterilization were 6.53; 6.40; and 6.33. One sterilized medium met the optimal pH value while the other two met the classification. The sterilization process affected the pH value but not significantly with a difference of 0.18 from the change in pH value before and after sterilization, and a difference of 0.13 and 0.07 in the second and third sterilization. There was an increase in pH in the first sterilization and a decrease in pH in the second and third sterilizations. Judging from the turbidity, bacteria grow best on sterilization media 1 with a pH value of 6.53 which meets the optimal pH value of bacterial growth.

Keywords: Sterilization, pH, Bacterial Growth, Media