

## INTISARI

Besarnya jumlah populasi Muslim di Indonesia, diiringi peningkatan kesadaran akan penggunaan produk-produk halal secara global menjadikan kehalalan suatu produk menjadi sangat penting. Pada saat yang sama, masih dijumpai kasus pemalsuan produk daging halal dengan daging anjing yang haram, dimana implikasi hal ini tidak hanya terkait masalah keagamaan, tetapi juga kesehatan, hukum, hingga moral. Sehubungan dengan hal itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan metode qPCR menggunakan primer spesifik spesies anjing yang telah divalidasi untuk menguji ada atau tidaknya kandungan daging anjing dalam sampel satai ayam di pasaran.

Penelitian ini dilakukan dengan merancang primer *site* D-loop spesies anjing secara *in-silico* menggunakan *online tools* IDT DNA dan *website* NCBI untuk selanjutnya ditentukan suhu optimal penempelan primer tersebut. Penelitian dilanjutkan dengan uji spesifisitas terhadap spesies hewan sapi, kambing, ayam, ikan tenggiri, babi, katak, tikus wirok, dan tupai menggunakan DNA yang sebelumnya telah diisolasi dari daging segar hewan-hewan tersebut yang diperoleh dari daerah Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya. Selanjutnya, dilakukan validasi melalui pengujian parameter-parameter sensitivitas, efisiensi, dan keterulangan pada kondisi reaksi optimal. Metode yang telah divalidasi digunakan untuk menguji ada atau tidaknya kandungan daging anjing dalam sampel satai ayam di pasaran wilayah Kabupaten Sleman.

Penelitian yang dilakukan berhasil merancang primer *site* D-loop (*forward*: CCATCAACCCTTGCTCGTAAT; *reverse*: AGTTATGGCCCTGAGGTAAGA) yang spesifik terhadap spesies anjing dengan nilai sensitivitas 1 pg, serta nilai efisiensi dan hasil uji keterulangan yang memenuhi persyaratan (nilai efisiensi 96,5% dan CV sebesar 2,44%). Metode yang telah divalidasi digunakan untuk menguji 10 sampel acak satai ayam dimana tidak ditemukan kandungan daging anjing dari sampel-sampel tersebut.

**Kata kunci:** anjing (*Canis lupus familiaris*), autentikasi halal, qPCR, satai ayam

## ***ABSTRACT***

The massive amount of Muslim population in Indonesia coupled with arising awareness regarding halal product worldwide, in turn making the halal status of consumable goods become an urgency. At the same time, cases of meat adulteration with non-halal dog meat are still being found with greater implications behind, beside halal issues, such as public health, legal, and moral. This study aims to develop a validated qPCR method using dog species-specific primer to detect the presence of dog meat in chicken satay acquired from local food stalls.

This study is conducted by designing species-specific primer (SSP) targeting on D-loop site of dog species through in-silico means using *online tools* provided on IDT DNA's website and NCBI, in which then the primer's optimal annealing temperature was determined. The study was then continued by specificity testing against other animal species, namely cow, goat, chicken, Spanish mackerel, pig, frog, bandicoot rat, and tree shrew using previously isolated DNA from fresh meat of each animal obtained from Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta and surrounding areas. The qPCR method was then validated according to sensitivity, efficiency, and repeatability test under optimal reaction condition. The validated method would then be used to test the presence and/or absence of dog meat in chicken satay samples from food stalls in Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta.

The conducted study succeeded in designing species-specific primer for dog meat targeting on D-loop site (forward: CCATCAACCCTTGCTCGTAAT; reverse: AGTTATGGCCCTGAGGTAAGA) with sensitivity up to 1 pg. The efficiency and repeatability test yielded the results which comply with the requirement (with efficiency value of 96,5% and coefficient of variation of 2,44%). The validated method has been successfully applied for analysis of 10 samples of chicken satay randomly selected in the commercial market.

**Keywords:** chicken satay, dog (*Canis lupus familiaris*), halal authentication, qPCR