

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Di Indonesia kehalalan suatu produk menjadi hal yang sangat penting. Hal ini, dikarenakan mayoritas penduduk Indonesia adalah beragama Islam dan Indonesia masuk dalam market muslim terbesar dengan konsumsi pangan mencapai sekitar \$197 US Dollar (Atma, 2018). Oleh karena itu, jaminan akan produk halal menjadi suatu hal yang penting untuk mendapatkan perhatian dari pemerintah. Banyaknya produk makanan yang belum bersertifikat halal mengakibatkan konsumen sulit membedakan makanan yang halal dan haram. Pada kondisi ini cukup mengkhawatirkan karena dalam pasaran produk halal yang lebih didominasi dengan produk makanan dan minuman olahan, sesudah produk itu baru produk bidang farmasi, bidang kosmetik dan bahan untuk perawatan diri (Atma, 2018).

Dengan kemajuan teknologi, banyak produsen memproduksi berbagai macam makanan yang sangat berbeda dengan kualitas dan rasa yang istimewa. Namun, terkadang diperlukan zat tambahan atau bahan tambahan makanan (*food additive*) dengan sifat khusus. Bahan-bahan tersebut seringkali berasal dari satu atau lebih bagian tubuh babi. Secara ekonomis, penggunaan bahan babi memiliki beberapa keuntungan, diantaranya harga daging dan bagian tubuh dari babi yang murah dan mudah di dapat. Dari segi kualitas, sampai saat ini bahan dari babi merupakan

pilihan terbaik sebagai bahan penolong atau bahan tambahan pangan {Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), 2016 }

Pada dasarnya Indonesia sudah mempunyai beberapa regulasi yang bisa membantu melindungi umat Muslim dari produk haram. Seperti UU No. 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen dan Keputusan Menag RI No. 519 Tahun 2001 tentang Lembaga Pelaksana Pemeriksaan Pangan Halal (Konsumen, 1999). Dan juga adanya keputusan Menteri Nomor 518 Tahun 2001, tentang kehalalan produk pangan adalah produk pangan yang tidak mengandung unsur dari bahan haram yang dilarang untuk dikonsumsi umat Islam serta pengolahannya tidak bertentangan dengan syariat Islam. Dalam Al Qur'an dan hadist dengan jelas menganjurkan untuk tidak mengkonsumsi makanan yang haram. Oleh karena itu kehalalan suatu produk pangan merupakan faktor penting dan kritis untuk diperhatikan. Pertimbangan agama menjadi faktor paling penting untuk pemilihan makanan oleh konsumen muslim selain ketersediaan, budaya, dan nutrisi. (Atma, 2018)

Pencampuran bahan makanan olahan merupakan masalah utama dalam industri makanan yang ada di Indonesia. Daging babi merupakan salah satu daging yang biasa digunakan dalam campuran olahan. Daging babi (*Sus scrofa domestica*) merupakan jenis daging yang biasa digunakan dalam campuran olahan produk daging sapi, ayam, kambing. Namun dalam praktiknya, oknum pedagang yang mencampurkan produk olahan dengan daging babi tidak memberikan informasi kepada pelanggannya tentang

bahan utama. Akibatnya, masyarakat tidak bisa membedakan apakah suatu produk mengandung babi.

Hal tersebut membuat masyarakat tidak dapat mengetahui produk yang dikonsumsi mengandung babi atau tidak, padahal sudah dijelaskan dalam Al Qur'an bahwa masyarakat muslim diharamkan mengkonsumsi daging babi (Wijaya *et al.*, 2018).

Dalam prinsip agama islam dijelaskan bahwa, semua bahan makanan dan minuman adalah halal kecuali yang diharamkan oleh Allah dan Rosul-Nya. Beberapa makanan yang diharamkan Allah SWT tertuang dalam Qur'an surah al-Baqarah ayat 173 yang berbunyi :

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهْلَ  
 بِهٖ لِغَيْرِ اللَّهِ ۖ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ  
 إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya : *“Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. Tetapi barang siapa dalam keadaan terpaksa (memakannya) sedang ia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang” (QS. Al-Baqarah : 173).*

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ  
 وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا  
 مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْوَاجِ  
 ذَلِكَمْ فَسَقَ الْيَوْمَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ  
 وَاخْشَوْنِي الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتِمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي  
 وَرَضِيْتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ  
 مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya : “Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu sembelih. Dan (diharamkan pula) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan pula) mengundi nasib dengan azlam (anak panah), (karena) itu suatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu. Tetapi barangsiapa terpaksa karena lapar, bukan karena ingin

*berbuat dosa, maka sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang”(QS. Al-Maidah : 3).*

Ayat ini menjelaskan mengenai makanan yang diharamkan. Ada tiga poin penting yang dapat dipahami. Point pertama, Allah menyebutkan kembali beberapa jenis makanan yang diharamkan yaitu bangkai, darah, babi, dan daging hewan yang disembelih atas nama selain Allah. Hewan yang mati karena tercekik, terpukul, jatuh, ditanduk, diterkam binatang buas kecuali sempat disembelih, dan hewan yang dipersembahkan untuk berhala. Point kedua adalah Allah menyebutkan perbuatan-perbuatan yang dilarang. Point ketiga, menunaikan ibadah haji adalah penyempurna rukun iman. Melalui dua ayat yang telah disebutkan dalam firman Allah tersebut telah jelas menegaskan bahwasanya hukum memakan babi adalah haram (Al-Kaffah, 2014). Oleh karena itu untuk mengurangi rasa kekhawatiran masyarakat tentang kehalalan suatu produk olahan daging yang dijual di pasaran maka perlu dilakukan suatu tes atau pengujian untuk mendeteksi ada atau tidaknya kandungan daging babi pada olahan makanan tersebut.

Metode analisis yang dapat digunakan untuk mendeteksi bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan suatu produk pangan adalah dengan berbasis protein maupun berbasis DNA. Isolasi DNA adalah tahapan yang pertama dari berbagai macam analisis DNA. DNA juga dapat ditemukan dalam kromosom inti pada suatu organel dalam mitokondria dan kloroplas. Sebelum melakukan pengujian dipastikan DNA harus

dijaga agar tidak rusak dan didapatkan DNA dalam bentuk rantai yang panjang (Probojati, 2018).

Asam nukleat adalah elemen kunci dari semua pada organisme hidup yang berperan dalam pengaturan semua aktivitas kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari analisis pada tingkat molekuler menggunakan asam nukleat (DNA). Analisis molekuler DNA dimulai dengan proses ekstraksi DNA untuk mendapatkan DNA murni konsentrasi tinggi untuk analisis molekuler lebih lanjut, seperti : PCR, RFLP dan RAPD (Probojati, 2018).

Beberapa metode ekstraksi DNA dapat dilakukan dengan metode konvensional maupun menggunakan kit. Ekstraksi DNA secara konvensional bisa dilakukan antara lain dengan metode CTAB/NaCl (Probojati, 2018).

Dalam penelitian ini akan dilakukan isolasi DNA daging sapi dan daging DNA babi dan dengan menggunakan olahan abon sapi yang akan dicampurkan dengan daging babi dan beberapa sampel olahan abon yang beredar di supermarket wilayah Yogyakarta dengan menggunakan *Favorprep Tissue Genomic DNA Extraction Mini Kit*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah isolasi DNA menggunakan *Tissue Genomic DNA Extraction Mini Kit* dapat mendeteksi ada tidaknya pita DNA daging sapi, daging babi, produk olahan abon komersial dan abon referensi yang dijual di wilayah Yogyakarta?

2. Bagaimana uji kuantitatif isolat DNA pada penelitian ini?
3. Bagaimana uji kualitatif isolat DNA pada penelitian ini?

### C. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

<b>Peneliti &amp; Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan</b>
Hanina Dzikrina <i>et., al</i> (2022)	Penanda DNA : Uji Halal pada Makanan Olahan Daging menggunakan Primer Multiplex PCR ( <i>Polymerase Chain Reaction</i> )	Amplikon yang dihasilkan dari primer penanda babi, sapi dan tikus sulit dibedakan saat dielektroforesis dalam sumur gel agarose 2% yang sama. Sedangkan amplicon dari pasangan primer penanda ayam dapat dibedakan saat dielektroforesis baik bersama babi/sapi/tikus.	Pada penelitian ini hasil sampai menggunakan visualisasi PCR akan tetapi pada penelitian ini hanya sampai uji visualisasi elektroforesis dan spektrofotometri.
Yufenta Feby Claudia Ayudaisi Paireira (2021)	Identifikasi Gen Sitokrom B (Cyt b) Babi Hutan pada Bakso Sapi di Yogyakarta Menggunakan Metode <i>Polymerase Chain Reaction</i>	Hasil amplifikasi isolat DNA sampel bakso sapi yang divisualisasikan dengan UV Transilluminator menunjukkan bahwa isolate DNA yang diperoleh pada kontrol positif yaitu daging babi segar membentuk pita tunggal dan tebal, berdasarkan sampel yang dijual di pasar swalayan Yogyakarta tidak teridentifikasi adanya kandungan daging babi.	Pada penelitian ini hasil sampai menggunakan visualisasi PCR akan tetapi pada penelitian ini hanya sampai uji visualisasi elektroforesis dan spektrofotometri.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengidentifikasi ada tidaknya pita DNA daging sapi, daging babi, produk olahan abon komersial dan abon referensi yang dijual di sekitar wilayah Yogyakarta yang diisolasi menggunakan *Tissue Genomic DNA Extraction Mini Kit*.
2. Mengetahui kemurnian dan konsentrasi masing-masing sampel.
3. Mengetahui jumlah pita yang terisolasi pada pembacaan pada sinar *UV-Transilluminator*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat untuk :

1. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dalam melakukan penelitian Isolasi DNA.

2. Manfaat Bagi Institusi

Dapat digunakan sebagai referensi penelitian berikutnya mengenai Isolasi DNA daging sapi, daging babi, dan produk olahan abon.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Meminimalisir cemaran daging babi pada produk olahan Abon Sapi.

Meningkatkan keamanan untuk konsumen dalam mengkonsumsi jenis produk olahan dengan bahan dasar daging.