

# Pengujian Kandungan Babi dalam Produk Olahan Menggunakan Rapid Test Kit

## Testing for Pork Content in Processed Products Using a Rapid Test Kit

Yuda Yuda<sup>1\*</sup>, Efnu Tarta<sup>1</sup>, Junita Junita<sup>1</sup>, Olivia Olivia<sup>1</sup>, Tan Charla Chleo<sup>1</sup>, Fathra Fathra<sup>1</sup>, Zakiyah Zakiyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agroindustri Pangan, Jurusan Agrobisnis, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia.

\*Email Corresponding Author: [yudaayuda09@gmail.com](mailto:yudaayuda09@gmail.com)

Submitted: 9 Sep 2025; Received in revised form: 11 Sep 2025; Accepted: 27 Oct 2025; Published regularly: 31 Oct 2025

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kandungan babi dalam produk olahan pangan menggunakan metode *rapid test* kit sebagai upaya menjamin kehalalan dan keamanan makanan, terutama di daerah dengan mayoritas penduduk muslim seperti Kabupaten Sambas. Deteksi keberadaan bahan tidak halal seperti daging babi sangat penting. Delapan jenis produk pangan diuji dalam penelitian ini, yaitu mi tiau, kue selai, kue srikaya, pengembang kerupuk, marshmallow, kuas balas one, TBM, dan sosis bakar. Pemilihan sampel ini dilakukan secara random yang didapatkan di pasar. Pengujian dilakukan di Laboratorium Analisis Mutu Politeknik Negeri Sambas pada bulan Juni 2025 dengan menggunakan alat dan bahan uji sesuai prosedur standar. Prinsip kerja metode ini berdasarkan reaksi antara antigen babi dan antibodi spesifik yang menghasilkan perubahan warna sebagai indikator positif. Hasil menunjukkan bahwa tidak ditemukannya sampel yang mengandung kandungan babi. Namun, perlu pengujian lain yang lebih akurat dibandingkan dengan test kit. Selain itu, pengujian perlu dilakukan beberapa kali untuk mendapatkan data yang akurat.

**Kata Kunci:** kandungan babi, produk olahan, *rapid test* kit.

**Abstract.** This study aims to detect pork content in processed food products using the Rapid test Kit method as an effort to ensure halal and food safety, especially in areas with a majority Muslim population such as Sambas Regency. Detecting the presence of non-halal ingredients such as pork is very important. Eight types of food products were tested in this study, namely tiau, jam cakes, srikaya cakes, cracker spread, marshmallows, brushes, TBM, and grilled sausages. The selection of these samples was carried out randomly and obtained from the market. Testing was carried out at the Quality Analysis Laboratory of the Sambas State Polytechnic in June 2025 using test tools and materials according to standard procedures. The working principle of this method is based on the reaction between pork antigens and specific antibodies that produce a color change as a positive indicator. The results showed that no samples contained pork content. However, other tests are needed that are more accurate than the test kit. In addition, testing needs to be carried out several times to be able to provide accurate data.

**Keywords:** pork content, processed products, *rapid test* kit.

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 license.



Copyright © 2025 The Author(s)

## 1. PENDAHULUAN

Produk turunan babi memiliki nilai ekonomi tinggi dan digunakan secara luas di berbagai sektor industri pangan maupun nonpangan. Hampir seluruh bagian tubuh babi dapat dimanfaatkan mulai dari daging, kulit, tulang, darah, hingga jeroan untuk menghasilkan lebih dari 185 jenis produk turunan (Hardianto et al., 2023). Salah satu produk turunannya yang banyak diaplikasikan adalah gelatin, yang digunakan dalam industri pangan, farmasi, dan kosmetik karena sifat fungsionalnya yang baik. Namun, penggunaan bahan berbasis babi menimbulkan kekhawatiran, khususnya bagi konsumen Muslim yang memiliki batasan konsumsi berdasarkan prinsip syariat Islam (Dewi et al., 2022).

Meskipun daging babi memiliki kandungan gizi seperti vitamin B12, tiamin, selenium, zinc, dan zat besi, konsumsi daging ini dilarang dalam Islam karena alasan teologis, kesehatan, serta risiko zoonosis dan toksisitas (Salsabila et al., 2023). Dalam konteks Islam, kehalalan pangan merupakan aspek fundamental yang wajib dipenuhi oleh setiap produsen dan dikedepankan oleh konsumen Muslim dalam memilih makanan. Kandungan unsur babi termasuk lemak atau gelatin meskipun dalam jumlah yang sangat kecil, menjadikan suatu produk haram untuk dikonsumsi (Anggundari et al., 2021).

Untuk menjamin kehalalan produk pangan di Indonesia, pemerintah telah mengesahkan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (JPH), yang mewajibkan

setiap produk yang beredar di pasar memiliki sertifikasi halal (Lubis, 2013). Undang-undang ini bertujuan memberikan perlindungan bagi konsumen sekaligus meningkatkan kepercayaan terhadap produk lokal dan impor. Namun, berbagai laporan menunjukkan bahwa kasus pemalsuan atau pencampuran bahan pangan dengan komponen non-halal, termasuk daging babi, masih sering terjadi di lapangan (Andriyani et al., 2019). Praktik semacam ini biasanya dilakukan untuk menekan biaya produksi atau meningkatkan efisiensi ekonomi, tetapi berdampak serius terhadap kepercayaan publik dan etika bisnis.

Secara teknis, pendeteksian bahan babi dalam produk pangan menghadapi tantangan besar karena sifat produk olahan yang kompleks dan homogen. Daging dan lemak babi yang telah diolah atau dicampur dengan bahan lain sulit dikenali secara visual (Wahyuni et al., 2019). Oleh karena itu, berbagai metode analisis ilmiah telah dikembangkan untuk mendeteksi keberadaan unsur babi, baik berbasis DNA, protein, maupun lemak. Salah satu pendekatan yang semakin populer adalah penggunaan rapid test kit, yang memungkinkan identifikasi cepat kandungan protein spesifik babi dalam produk makanan (Rachmawati et al., 2018).

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa uji cepat (*rapid test*) berbasis imunologi dapat mendeteksi keberadaan protein babi dengan sensitivitas tinggi, namun efektivitasnya masih perlu dievaluasi terhadap berbagai jenis produk olahan dengan matriks kompleks (gelatin, emulsifikasi, dan campuran daging). Dengan meningkatnya kompleksitas industri pangan modern, diperlukan pendekatan validasi dan pengujian yang lebih sensitif, spesifik, dan mudah diaplikasikan di lapangan untuk mendukung sistem jaminan produk halal di Indonesia.

Dengan demikian, penelitian tentang deteksi kandungan babi dalam produk pangan menggunakan metode rapid test memiliki posisi penting dalam penguatan sistem keamanan dan jaminan halal nasional. Kajian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada bidang *halal authentication*, tetapi juga mendukung implementasi kebijakan Jaminan Produk Halal (JPH) secara ilmiah dan aplikatif, guna memastikan perlindungan konsumen Muslim dari produk yang mengandung unsur haram.

## 2. METODE PENELITIAN

Pengujian kandungan babi dalam produk olahan pada produk pangan yang beredar di pasar sambas dilakukan pada juni 2025 di Laboratorium Analisis Mutu Politeknik Negeri Sambas. Pengujian ini menggunakan metode *rapid test* kit. Bahan yang digunakan dalam pengujian kandungan babi seperti mi tiaw, kue slai, kue srikaya, pengembang kerupuk, *marshmallow*, kuas balas one, TBM, sosis bakar. Adapun alat yang digunakan seperti gelas beker, tabung reaksi, erlenmeyer, pipet tetes, mortar dan alu, spatula, neraca analitik. Prosedur deteksi kandungan babi pada produk pangan Siapkan gelas beaker dan ambil sampel makanan sebanyak 5 gram, hancurkan dengan mortal setelah itu siapkan tabung reaksi masukkan seujung spatula tambahkan 1 ml *reagent pork* – 1, kocok dan homogenkan sampai tercampur sempurna (lakukan ekstraksi) kemudian tambahkan 2 tetes *reagent pork* – 2, kemudian tambahkan 1 tetes *reagent pork* – 3, aduk hingga larutan rata seluruhnya (dihomogenkan). Sampel yang positif mengandung babi akan berubah menjadi warna kuning keruh, merah muda sampai pekat (keruh).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian kandungan babi pada produk pangan yang ada di Kabupaten Sambas menggunakan *reagent pork* yang terdapat pada salah satu produk positif mengandung babi. Pada produk seperti kue selai, kue srikaya, pengembang kerupuk, *marsmellow*, kuas balas one, TBM, sosis bakar dan mi tiauw ditandai dengan tanda negatif menunjukkan bahwa produk tersebut tidak mengandung babi ([Gambar 1](#) & [Gambar 2](#)). Pada pengujian menggunakan *reagent pork* dapat mudah mengetahui kandungan babi pada suatu produk.



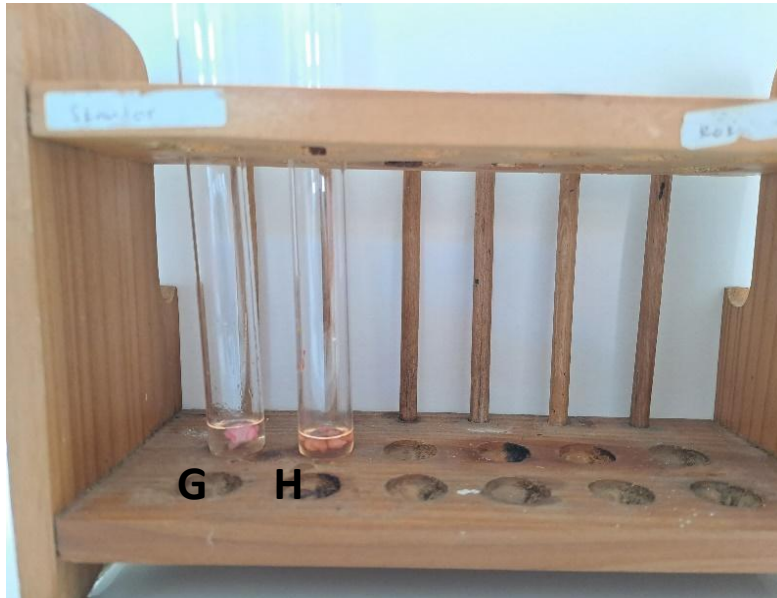
**Gambar 1.** Hasil pengamatan dengan menggunakan *reagent pork*

Uji daging babi adalah uji *immunochromatographic* cepat (*lateral flow*) yang digunakan untuk menguji antigen daging babi secara kualitatif atau semi-kuantitatif. *Pork Detection/Porcine Test* adalah metode berbasis protein yang bergantung pada ikatan antibodi-antigen. Kelemahan metode ini adalah protein yang tidak stabil terhadap panas dan perlakuan lainnya. Antigen sampel diikat oleh antibodi tertentu pada partikel mikro, lalu mengalir ke garis tes dan bercampur dengan antibodi babi untuk membentuk garis berwarna ([Annisa, 2019](#)).

Faktor-faktor yang memengaruhi hasil warna sampel dalam uji kandungan babi menggunakan kandungan *test kit (rapid test immunochromatographic)* adalah konsentrasi antigen babi dalam sampel, makin tinggi kadar antigen babi, intensitas warna garis pada *strip test* akan makin kuat karena makin banyak antigen yang berikatan dengan antibodi pada *strip test*. Kualitas dan kemurnian sampel, sampel yang mengandung kontaminan atau bahan lain dapat memengaruhi reaksi antigen-antibodi sehingga hasil warna bisa bervariasi. Baik sensitivitas kit dapat mendeteksi hingga 0,1% antigen babi (5-10 ppm), jadi kit dengan sensitivitas rendah dapat menghasilkan warna palsu yang kurang jelas atau negatif ([Zia et al., 2020](#)).

Daging babi mengandung kadar lemak yang tinggi dan sulit untuk dicerna sehingga zat gizi yang terkandung di dalamnya tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tubuh. Lemak pada daging babi terdiri atas 46,2% asam lemak jenuh, 45,2% asam lemak tak jenuh tunggal, dan 11,0% asam lemak tak jenuh ganda ([Ummami et al., 2022](#)). Berdasarkan penelitian dari CA

Nidom, seorang peneliti di Pusat Penyakit Tropis, tubuh babi menjadi tempat percampuran, pertemuan, dan mutasi berbagai jenis virus yang dapat menghasilkan virus baru dengan karakteristik berbeda. Saat ini, hanya tubuh babi yang diketahui memiliki kemampuan biologis untuk memungkinkan terjadinya percampuran materi genetik antara virus flu burung dan jenis virus lainnya.



**Gambar 2.** Hasil pengamatan dengan menggunakan *reagent pork*

Pendeteksian babi menggunakan *rapid test* kit merupakan metode yang efektif dan cepat untuk mendeteksi kandungan babi dalam suatu sampel. Dalam proses ini, antigen sampel akan berikatan dengan antibodi spesifik yang telah dilabeli dengan partikel berwarna. Jika sampel mengandung antigen babi, maka kompleks antigen-antibodi akan terbentuk dan bergerak sepanjang *strip test*, membentuk garis berwarna yang menunjukkan hasil positif. Metode ini memungkinkan deteksi yang akurat dan cepat sehingga sangat berguna dalam memastikan kehalalan produk pangan. Dengan demikian, *rapid test kit pork detection* menjadi alat yang penting dalam kontrol kualitas dan keamanan pangan (Andriyani et al., 2019).

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Kandungan Babi pada Produk Pangan di Kabupaten sambas

No	Nama Produk	Sampel	Pengamatan	Hasil
1.	Pengembang kerupuk	A	Tidak ada perubahan warna merah	-
2.	<i>Marsmellow</i>	B	Tidak ada perubahan warna merah	-
3.	Kuas balas one	C	Tidak ada perubahan warna merah	-
4.	TBM	D	Tidak ada perubahan warna merah	-
5.	Kue srikaya	E	Tidak ada perubahan warna merah	-
6.	Roti sapau	F	Tidak ada perubahan warna merah	-
7.	Mi tiau w	G	Berwarna merah namun tidak terlalu kuat	-
8.	Sosis bakar	H	Tidak ada perubahan warna merah	-

Keterangan:

+ = Positif

- = Negatif

*Rapid test* kit untuk deteksi kandungan babi dalam produk olahan adalah alat uji cepat yang dirancang untuk secara kualitatif mendeteksi keberadaan daging babi atau turunannya pada makanan, baik mentah maupun olahan (Tabel 1). Pengujian ini sangat penting dalam memastikan kehalalan produk makanan, khususnya di negara dengan mayoritas penduduk Muslim seperti Indonesia (Rezaldi et al., 2022). *Rapid test* kit bekerja berdasarkan prinsip *immuno-chromatographic* dengan menggunakan antibodi spesifik yang mengenali antigen babi. Jika sampel makanan mengandung antigen babi, maka akan terjadi reaksi antara antigen dan antibodi pada strip uji, menghasilkan garis berwarna sebagai indikator positif (Puspitasari et al., 2019).

*Rapid test* kit dapat mendeteksi antigen babi dengan akurasi tinggi pada konsentrasi 0,1% atau 5-10 ppm. Sensitivitasnya mencapai 1/1000, membuatnya efektif untuk mendeteksi kandungan daging babi dalam sampel makanan. Proses pengujian yang cepat dan mudah tanpa memerlukan keahlian khusus membuatnya ideal untuk screening awal atau pemeriksaan lapangan dengan hasil yang dapat diketahui dalam hitungan menit (Kholestyana & Salsabila, 2023).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *rapid test* kit terhadap berbagai produk olahan pangan yang beredar di Kabupaten Sambas, diketahui bahwa dari delapan sampel yang diuji, hanya satu produk, yaitu mi tiau yang menunjukkan hasil positif mengandung babi, ditandai dengan perubahan warna merah pada reagen uji. Sementara tujuh produk lainnya, seperti pengembang kerupuk, marshmallow, kuas balas one, TBM, kue srikaya, roti sapau, dan sosis bakar, menunjukkan hasil negatif atau tidak mengandung babi. Penggunaan *rapid test* kit terbukti efektif dan cepat dalam mendeteksi kandungan babi secara kualitatif sehingga sangat berguna dalam proses pengawasan mutu dan jaminan kehalalan produk pangan, terutama di wilayah dengan mayoritas penduduk Muslim. Metode ini juga cocok digunakan dalam pemeriksaan lapangan karena mudah, praktis, dan memberikan hasil dalam waktu singkat.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, E., Fais, N. L., & Muarifah, S. (2019). Perkembangan penelitian metode deteksi kandungan babi untuk menjamin kehalalan produk pangan olahan. *Journal of Islamic Studies and Humanities*, 4(1), 104–126. <https://doi.org/10.21580/jish.41.4888>
- Anggundari, W. C., Dewantoro, A., Nuraeni, U., Prasetya, B., & Yopi, Y. (2021, February). Dukungan Metrologi Untuk Metode Deteksi Terkini Kandungan Daging Babi Dalam Rangka Jaminan Produk Halal. *Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Standardisasi*, 259–266). <https://doi.org/10.31153/ppis.2020.93>
- Annisa, A. (2019). *Pengaruh Konsumsi Daging Babi (Sus barbatus) terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Gambaran Histopatologi Jantung Mencit (Mus musculus)* [Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. Repository UIN Alauddin Makassar. <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/16136/>

- Dewi, M. F. S., Rusdi, B., & Arumsari, A. (2022, August). Studi Literatur Identifikasi Kandungan Babi dengan Metode Molekuler dan Metode Immunoassay. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1019–1026. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.4713>
- Hardianto, A., Kusumaningtyas, P., Prabowo, S., & Hartati, Y. W. (2023). DNA-based detection of pork content in food. *Heliyon*, 9(3), e14418. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14418>
- Kholestyana, A., & Salsabila, H. M. (2023). Bahaya Mengonsumsi Olahan Masakan yang Mengandung Babi Menurut Perspektif Agama Islam dan Kesehatan Jasmani. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 2(5), 1045–1056. <https://doi.org/10.55606/religion.v1i5.429>
- Lubis, L. H. (2013). Pandangan Sains terhadap haramnya lemak babi. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 1(1), 35–46. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v1i01.194>
- Rachmawati, Y., Rokhim, S., Munir, M., & Agustina, E. (2018). Deteksi kontaminan fragmen DNA pengkode cyt b Babi pada sampel Softgellcandy tak berlabel halal. *Indonesia Journal of Halal*, 1(1), 25–30. <https://doi.org/10.14710/halal.v1i1.3115>
- Rezaldi, F., Hardian, A., Susilo, H., & US, S. (2022). Deteksi Suplemen Bebas Kandungan DNA Babi Yang Tersedia Di Rumah Sakit Krakatau Medika Cilegon Dengan Metode Real Time PCR. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 8(1), 20–26. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v8i1.468>
- Salsabila, N., Suciati, Y., & Astiwarana, E. M. (2023). Analisis Kandungan DNA Babi pada Produk Daging Olahan di Pasar-Pasar Kelurahan Cempaka Putih dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Indonesia Journal of Halal*, 6(2), 75–80. <https://doi.org/10.14710/halal.v6i2.19922>
- Ummami, R., Ramandani, D., Airin, C. M., Husni, A., & Astuti, P. (2022). Uji Kualitas dan Uji Cemarkan Daging Babi Pada Daging Sapi di Beberapa Pasar Tradisional di Yogyakarta: Pork Detection Test And Meat Physical Quality In Some Traditional Markets From Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 12(2), 151–160. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.277>
- Wahyuni, S., Maryam, S., & Aminah, A. (2019). Validasi Metode Analisis Cemarkan DNA Babi pada Bakso Sapi Menggunakan Primer Mitokondria D-Loop22 dengan Metode Polymerase Chain Reaction (PCR). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 5(1), 65–72. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i1.12035>
- Zia, Q., Alawami, M., Mokhtar, N. F. K., Nhari, R. M. H. R., & Hanish, I. (2020). Current analytical methods for porcine identification in meat and meat products. *Food chemistry*, 324, 126664. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126664>