Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

KHASIAT KEROPOK IKAN REBUS TERHADAP KESIHATAN: SATU KAJIAN DI TERENGGANU

AZLINA MUSA
azlinamusa@umt.edu.my

ASBTRAK

Artikel ini membincangkan keistimewaan keropok ikan Terengganu yang diusahakan oleh masyarakat tempatan dengan mengekalkan ramuan dan pemprosesan warisan tradisi turun-temurun. Keunikan keropok ikan Terengganu terletak pada penggunaan ikan laut segar dan komposisi isi ikan yang tinggi, sekali gus membezakan profil rasanya daripada produk lain di pasaran. Kedudukan geografi di pesisir pantai memberikan kelebihan logistik pendaratan hasil laut yang membolehkan pemprosesan pantas dijalankan, lantas meminimumkan kemerosotan kualiti protein miofibril (Huda et al., 2010). Manakala aspek formulasi, keropok ini berasaskan nisbah isi ikan tinggi berbanding kanji seperti nisbah 4:1 yang memenuhi dan melepasi ambang minimum 15 peratus kandungan protein mengikut peraturan-peraturan makanan 1985 (Norizah et al., 2018). Kajian ini bertujuan meneliti faktor penerimaan masyarakat terhadap keropok ikan Terengganu dan menganalisis kebaikan keropok ikan rebus terhadap kesihatan. Metodologi kajian menggunakan pendekatan kualitatif melalui pemerhatian di lapangan dan temu bual bersama pengusaha aktif di daerah Setiu, Besut, Kuala Nerus dan Kuala Terengganu. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kaedah perebusan tradisi berupaya mengekalkan keaslian nutrisi berprotein tinggi yang bermanfaat untuk kesihatan. Selain menjadi daya tarikan pelancongan, perusahaan ini turut menyumbang kepada penjanaan pendapatan dan peluang pekerjaan penduduk tempatan. Pendokumentasian kajian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan rintis bagi penyelidik pada masa hadapan.

Kata kunci: keropok ikan; Terengganu; makanan tradisi; gastronomi sihat; kesihatan

HEALTH BENEFITS OF BOILED FISH CRACKERS: A STUDY IN TERENGGANU

ABSTRACT

This article discusses the uniqueness of Terengganu fish crackers produced by local communities who preserve traditional recipes and processing methods passed down through generations. The distinctiveness of Terengganu fish crackers lies in the use of fresh marine fish and a high proportion of fish meat, setting its flavor profile apart from other products on the market. Its coastal geographical location offers a logistical advantage for

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

seafood landings, enabling rapid processing and thereby minimizing the quality degradation of myofibrillar proteins (Huda et al., 2010). Regarding formulation, these crackers rely on a high fish-to-starch ratio such as 4:1 which meets and exceeds the minimum threshold of 15 percent protein content mandated by the Food Regulations 1985 (Norizah et al., 2018). This study aims to examine the factors driving public acceptance of Terengganu fish crackers and analyze the health benefits of boiled fish crackers. A qualitative methodology was employed, utilizing field observations and interviews with active producers in the districts of Setiu, Besut, Kuala Nerus, and Kuala Terengganu. The findings indicate that traditional boiling methods successfully preserve the authentic, high-protein nutritional value beneficial to health. Beyond serving as a tourist attraction, this industry contributes to income generation and employment opportunities for local residents. It is hoped that the documentation of this research will serve as a foundational reference for future researchers.

Keywords: Fish crackers; Terengganu; traditional food; healthy gastronomy; health

PENGENALAN

Makanan tradisional merupakan manifestasi identiti budaya dan daya tarikan pelancongan gastronomi sesebuah negeri (Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara, 2018). Dalam konteks negeri Terengganu, kedudukan geografi di sepanjang jajaran pesisir Pantai Timur Semenanjung Malaysia telah melahirkan warisan pemakanan beridentitikan hasil laut, terutamanya produk keropok ikan (Norazit Selat, 2001 dan Wan Abdul Rahman, 2012). Secara khusus, keropok ikan rebus yang dihasilkan menerusi isi ikan segar tempatan merupakan sajian warisan kebudayaan dan pemangkin ekonomi komuniti pesisir (Mohd Munir, 2008).

Dalam konteks kesihatan dan pemakanan moden, keropok ikan rebus mempunyai keistimewaan tersendiri berbanding produk pemakanan olahan yang lain. Kaedah penyediaan secara perebusan dalam air mendidih tanpa melibatkan fasa penggorengan minyak membolehkan nutrisi asal dikekalkan terutamanya kandungan protein daripada ikan seperti ikan tamban dan ikan selayang dikekalkan secara optimum tanpa penambahan lemak tepu atau peningkatan kalori yang berlebihan (Huda et al., 2010 dan Norizah et al., 2018). Dari sudut kawalan mutu, produk keropok ikan yang bermutu tinggi terikat dengan standard peraturan-peraturan makanan 1985 yang menetapkan kandungan protein minimum sebanyak 15 peratus. Justeru, keaslian formulasi ramuan warisan dan kaedah pemprosesan tradisional keropok ikan rebus memainkan peranan penting dalam menyediakan alternatif hidangan warisan yang berkhasiat dan menyihatkan bagi masyarakat tempatan serta para pelancong.

Meskipun begitu kajian keropok ikan rebus terhadap kesihatan masih amat terbatas. Bagi mengisi jurang kajian tersebut, penyelidikan ini dilaksanakan berteraskan tiga objektif utama. Antaranya meneroka formulasi ramuan warisan dan teknik pemprosesan keropok ikan rebus yang berupaya mengekalkan kualiti dan nilai pemakanan bahan mentah tempatan di Terengganu. Selain menganalisis manfaat kesihatan keropok ikan rebus

berasaskan kandungan protein, makronutrien dan kaedah penyediaan tanpa penggorengan minyak pada keropok ikan rebus berpandukan piawaian mutu makanan (peraturan-peraturan makanan 1985). Selain menilai implikasi amalan pemakanan terhadap pengambilan keropok ikan rebus sebagai pilihan hidangan warisan yang menyihatkan di Terengganu. Signifikan kajian ini memberi kesedaran kepada masyarakat mengenai nilai pemakanan produk tempatan serta menjadi panduan kepada pengusaha dalam mengekalkan piawaian mutu dan keaslian formulasi tradisional demi memartabatkan gastronomi sihat Terengganu. Keropok ikan rebus sebenarnya merupakan salah satu snek tradisional yang paling berkhasiat jika dibandingkan dengan kebanyakan snek proses moden di pasaran.

Selain itu, kedudukan strategik negeri Terengganu di jajaran pesisir Pantai Timur menganugerahkan kelebihan sumber maritim. Tangkapan laut harian oleh komuniti nelayan tempatan bukan sahaja menampung keperluan sumber protein mentah masyarakat secara berterusan, malah sebahagian hasil tangkapan terutamanya spesies ikan diolah menjadi produk makanan bernilai tambah seperti keropok ikan (Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia, 2021 dan Norazit Selat, 2001). Perkembangan sektor pemprosesan ini mendorong penglibatan aktif masyarakat tempatan dalam kegiatan keusahawanan bermula daripada pengusahaan gerai pesisir jalan utama hingga ke premis jualan di pasar awam dan hab pelancongan (Wan Abdul Rahman, 2012). Aksesibiliti produk keropok ikan di Terengganu adalah amat tinggi berikutan kepadatan peniaga produk keropok ikan yang beroperasi secara meluas di setiap daerah, sekali gus menjadikannya hidangan warisan ini mudah diperoleh oleh penduduk tempatan mahupun pelancong (Mohd Munir, 2008).

Selain itu keropok ikan Terengganu merupakan makanan tradisional yang menjadi kebanggaan masyarakat Terengganu semenjak zaman dahulu dan kini. Terdapat kepelbagaian keropok yang berasaskan ikan dihasilkan oleh masyarakat Terengganu seperti keropok losong (penjenamaan geografi berasaskan reputasi Kampung Losong di Kuala Terengganu), keropok lekor (keropok batang atau keropok basah), keropok kering atau keropok keping, keropok sejuk beku atau keropok pembungkusan vakuum, keropok berperisa seperti keropok sira dan keropok *cheese* serta sebagainya. Industri pengeluaran keropok ikan di Terengganu merangkumi kepelbagaian produk yang boleh diklasifikasikan secara sistematik mengikut bentuk fizikal, kaedah pemprosesan, penjenamaan geografi dan penerapan teknologi pembungkusan moden (Huda et al., 2010 dan Wan Abdul Rahman, 2012).

Selain itu kandungan isi ikan yang tinggi dan kaedah penghasilan keropok ikan yang masih mengekalkan kaedah pembuatan secara tradisional, ramuan resepi tradisi dan diusahakan oleh masyarakat Terengganu menjadikan makanan tradisi ini begitu tersohor kepada pelancong tempatan mahu pun pelancong luar negara setiap kali mereka berkunjung ke negeri Terengganu. Keropok ikan Terengganu yang diperbuat daripada isi ikan laut yang segar dan diyakini berkeupayaan menghasilkan tekstur yang kenyal dan mempunyai rasa yang unik apabila dimakan serta dijadikan makanan kegemaran pelbagai lapisan masyarakat. Keaslian resipi warisan turun temurun terdahulu dan penggunaan isi ikan yang banyak tanpa tulang ikan dan duri ikan antara tarikan utama pengunjung gemarkan makan keropok ikan tersebut. Keaslian formulasi resipi warisan dan penggunaan nisbah isi ikan yang tinggi merupakan faktor utama yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap keropok ikan Terengganu (Huda et al., 2010 dan Mohd Munir et al.,

2008). Bagi memastikan mutu produk berada pada tahap optimum, pengusaha tempatan menekankan ketelitian dalam fasa penyediaan bahan mentah menerusi proses penyahasingan tulang dan duri secara cermat. Amalan pemprosesan ini dilaksanakan bertujuan untuk memproses lumat isi ikan yang bersih dan halus, sekali gus menghasilkan doh yang kenyal dan seragam serta bebas daripada gangguan bendasing keras semasa penghasilan keropok (Norizah et al., 2018 dan Siti Hajar et al., 2020).

Sehubungan itu penggunaan ikan laut segar menjadikan faktor utama keropok ikan ini lebih sedap dimakan jikalau hendak dibandingkan dengan keropok pasaran negeri lain. Keropok ikan Terengganu bukan sahaja melambangkan warisan budaya asli negeri Terengganu malah berpotensi menjadi produk pelancongan dan ekonomi yang mampu meningkatkan pendapatan masyarakat setempat dan mempromosikan Terengganu sebagai destinasi pelancongan gastronomi warisan.

KEROPOK IKAN TERENGGANU

Keropok ikan merupakan makanan warisan tradisional yang menjadi sebahagian daripada amalan pemakanan harian masyarakat di negeri Terengganu sejak sekian lama (Norazit, 2001 dan Wan Abdul Rahman, 2012). Hidangan ini lazimnya disajikan sebagai sajian minum petang atau dijadikan hidangan pelengkap kepada pelbagai makanan utama tempatan seperti nasi kerabu, nasi dagang dan bihun goreng (Siti Hajar et al., 2020). Seiring dengan perkembangan teknologi pemprosesan makanan, keropok ikan kini turut diinovasikan dalam bentuk snek makanan ringan moden seperti keropok ikan segera (Huda et al., 2010). Selain berfungsi sebagai makanan harian tempatan, produk gastronomi warisan ini amat popular dijadikan sebagai cenderahati atau ole-ole untuk dibawa pulang oleh para pelancong yang melawat negeri Terengganu (Mohd Munir, 2008).

Dari segi tipologi pengeluaran, keropok ikan yang dihasilkan oleh masyarakat Terengganu secara umumnya dikategorikan kepada dua jenis berdasarkan kaedah pemprosesan dan bentuk penyediaannya (Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara, 2018, Norizah et al., 2018). Antaranya keropok ikan basah dan keropok ikan kering. Keropok ikan basah (keropok rebus atau keropok lekor). Produk basah yang siap dimasak menerusi proses perebusan dan boleh terus dimakan bersama sos pencicah. Keropok ikan kering merupakan produk yang melalui fasa penjemuran atau penyahhidratan seperti keropok keping yang perlu digoreng terlebih dahulu sebelum dihidangkan.

Menurut Arrisha Shazlin Suhaimi, Wan Izzah Mardhiyyah Wan Lokman, Wan Abdul Malek Wan Abdullah, Nik Azliza Nik Ariffin (2000) yang menyatakan tentang keropok lekor adalah salah satu makanan popular di negeri Terengganu. Makanan yang pada awalnya tidak bernama dan diberi nama sesuai dengan cara pembuatannya. Pada awal proses pembuatan keropok, penduduk kampung menggunakan isi ikan yang dicampurkan dengan tepung sagu. Apabila kedua-dua bahan itu dicampur dan diuli, doh ditumbuk dan menghasilkan bunyi "keropok". Lama-kelamaan, perkataan "keropok" digunakan sebagai nama untuk hidangan istimewa ini.

Pada peringkat awal pengeluaran keropok ikan secara tradisional di Terengganu, amalan pemprosesan berasaskan penggunaan dua ramuan asas utama, iaitu isi ikan laut segar dan tepung sagu sebagai agen pengikat semula jadi (Norazit Selat, 2001 dan Wan Abdul Rahman, 2012). Pemilihan tepung sagu berbanding kanji lain didorong oleh

ketersediaan sumber tempatan doh keupayaan sifat gelatinisasi kanji sagu yang berkesan dalam menghasilkan tekstur keanjalan serta kekenyalan pada doh keropok (Huda et al., 2010). Dari sudut fasa pemprosesan tradisional, pengusahaan dijalankan secara manual sepenuhnya tanpa bantuan peralatan mekanikal merangkumi pengasingan dan pelumatan isi ikan, pengadunan doh, pembentukan serta pemasakan.

Manakala Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara (2000) yang menjelaskan keropok lekor atau keropok batang merupakan makanan tradisional Pantai Timur Semenanjung Malaysia, khususnya di Terengganu. Perkataan "lekor" bermaksud "lingkar" dalam bahasa Melayu Terengganu yang menggantikan ejaan "ar" kepada "or" di akhir suku kata. Oleh itu maksud keropok lekor ialah keropok yang berlingkar. Keropok yang diperbuat daripada isi ikan laut dan campuran sagu dan sedikit garam. Terdapat juga keropok yang dicampurkan dengan tepung kanji. Keseluruhan ramuan dan proses pembuatan tersebut akan diuli dan digentel panjang bertali, sebelum direbus ke dalam air panas. Dari aspek amalan penyajian dan pengambilan pemakanan, keropok lekor basah lazimnya dihidang secara segar sejurus selesai fasa perebusan, yang dimakan bersama sos pencicah berasaskan cili khas (*air lada*) bagi membekalkan imbangan profil rasa pedas dan manis yang optimum (Norizah et al., 2018 dan Siti Hajar et al., 2020). Seiring dengan komersialisasi industri makanan warisan ini, reputasi pengeluaran keropok lekor Terengganu telah berkembang pesat serta menembusi pasaran wilayah di negeri-negeri berhampiran dan ke peringkat kebangsaan (Mohd Munir et al., 2008 dan Wan Abdul Rahman, 2012).

Penelitian kajian mendapati negeri Terengganu memiliki lautan yang luas dan menghasilkan sumber pengeluaran hasil tangkapan laut yang paling banyak sepanjang tahun. Kedudukan Terengganu sebagai pusat pengeluaran utama keropok ikan disokong oleh pendaratan hasil laut yang signifikan, terutamanya spesies ikan seperti ikan tamban, ikan selayang dan ikan kembung di jajaran pesisir Pantai Timur Semenanjung Malaysia (Jabatan Perikanan Malaysia, 2022 dan Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia, 2021). Perangkaan rasmi sektor perikanan menunjukkan bahawa Terengganu secara konsisten merekodkan kadar pendaratan ikan yang tinggi semasa bulan April hingga September, yang membekalkan bahan mentah berasaskan isi ikan secara berterusan bagi menampung keperluan industri pemprosesan tempatan (Jabatan Perikanan Malaysia, 2022). Oleh itu, kelestarian industri keropok sepanjang tahun dibuktikan menerusi kombinasi kuantiti pendaratan musim puncak yang tinggi dan pelaksanaan pengurusan stok bahan mentah sejuk beku bagi menampung bekalan semasa musim tengkujuh (Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia, 2022).

Selain itu lambakkan ikan laut segar yang begitu banyak oleh para nelayan sewaktu turun ke laut telah memberi kreativiti masyarakat nelayan Terengganu mempelbagaikan produk makanan yang berasaskan ikan untuk dipasarkan kepada masyarakat setempat. Permintaan yang tinggi dan sambutan pasaran yang menggalakkan terhadap keropok ikan telah mendorong transformasi aktiviti perikanan tempatan bukan sekadar aktiviti penangkapan sara hidup kepada sektor perniagaan komersial yang menjana pendapatan mampan. Perkembangan industri pemprosesan ini membuka peluang keusahawanan dan pekerjaan baharu kepada masyarakat tempatan di Terengganu, sekali gus mengalihkan kebergantungan ekonomi komuniti pesisir daripada aktiviti kelautan semata-mata kepada sektor pemprosesan makanan bernilai tambah (Norazit Selat, 2001 dan Wan Abdul

Rahman, 2012). Penglibatan komuniti dalam rantaian pengeluaran dan pengedaran keropok ikan secara berterusan berupaya memenuhi keperluan pasaran tempatan dan menembusi pasaran luar negeri Terengganu yang secara langsung menyumbang kepada peningkatan taraf sosioekonomi penduduk setempat (Mohd Munir, 2008).

PERUSAHAAN KEROPOK IKAN TERENGGANU

Kewujudan industri keropok ikan di Terengganu mempunyai pertalian sejarah yang mendalam dengan dinamik sosioekonomi komuniti nelayan pesisir Pantai Timur sejak abad ke-19 (Norazit Selat, 2001). Pembangunan awal pemprosesan keropok bertindak sebagai rasional pengawetan makanan tradisional yang kritikal untuk menangani masalah limpahan tangkapan ikan (Wan Abdul Rahman, 2012). Ketiadaan infrastruktur penyimpanan sejuk beku dan teknologi rantai sejuk pada era tersebut mendesak masyarakat nelayan mengasaskan inovasi pemprosesan keropok berasaskan campuran kanji bagi mengelakkan pembaziran dan kemerosotan kualiti bahan mentah berprotein tinggi ini (Huda et al., 2010).

Pada peringkat awalnya, penghasilan keropok dijalankan secara skala mikro berasaskan ekonomi sara diri. Pengeluaran produk tertumpu kepada pemenuhan keperluan makanan isi rumah dan agihan berasaskan ikatan sosial komuniti setempat (Siti Hajar et al., 2020). Walau bagaimanapun, penerimaan pasaran yang semakin meluas mendorong transisi perusahaan ini daripada aktiviti domestik pemprosesan sisa tangkapan kepada sektor keusahawanan komersial yang berstruktur, yang menembusi pasaran domestik mahupun antarabangsa (Wan Abdul Rahman, 2012).

Dari sudut kaedah pemprosesan, keropok ikan bermula menerusi teknik perebusan ringkas (keropok lekor basah) yang terus dikonsumsi selepas dimasak (Norizah et al., 2018). Pembangunan fasa berikutnya menyaksikan pengenalan kaedah penyahhidratan semula jadi menerusi penjemuran bagi menghasilkan keropok keping (keropok kering). Iklim pesisir pantai Terengganu yang menerima keamatan sinaran matahari serta kadar radiasi haba yang tinggi mewujudkan persekitaran semula jadi yang optimum bagi proses pengeringan keropok secara berkesan (Zulkifli et al., 2017). Pemodenan amalan pemakanan seterusnya memperkenalkan teknik penggorengan minyak penuh yang disajikan bersama sos pencicah cili tempatan, sekali gus melengkapkan kepelbagaian profil produk keropok ikan di pasaran komersial.

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 1. perniagaan keropok ikan di Terengganu
Sumber: Kajian lapangan

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini mengaplikasikan reka bentuk kualitatif berasaskan pendekatan etnografi bagi meneroka, memahami dan menganalisis amalan pemprosesan, warisan sosioekonomi serta kualiti produk dalam industri keropok ikan di negeri Terengganu (Creswell & Poth, 2018; Mack et al., 2005). Pendekatan etnografi dipilih kerana berkeupayaan memberi pemahaman mendalam mengenai pengalaman holistik pengusaha tempatan menerusi interaksi langsung di persekitaran semula jadi premis pemprosesan (Fetterman, 2010). Kajian lapangan dijalankan di empat buah daerah di Terengganu iaitu Kuala Terengganu, Kuala Nerus, Setiu, dan Besut. Pemilihan lokasi ini dibuat secara berstruktur berasaskan taburan kepadatan pengusahaan keropok. Selain itu pemilihan informan kajian dilakukan menerusi kaedah persampelan bertujuan (*purposive sampling*) (Patton, 2015). Antaranya pengusaha keropok ikan telah dipilih berdasarkan kriteria iaitu mempunyai pengalaman pengurusan dan pemprosesan melebihi 10 tahun dan mempunyai pengetahuan mendalam mengenai formulasi resipi warisan. Dalam penyelidikan kualitatif dan etnografi, penentuan saiz sampel tidak berorientasikan keterwakilan statistik, sebaliknya memberi tumpuan kepada kekayaan dan kedalaman maklumat (Creswell & Poth, 2018). Selain itu pengumpulan data lapangan dijalankan iaitu temu bual separa berstruktur dan pemerhatian lapangan. Selain kajian kepustakaan dilaksanakan secara terperinci menerusi analisis dokumen sekunder.

PROSES PEMBUATAN KEROPOK IKAN TERENGGANU

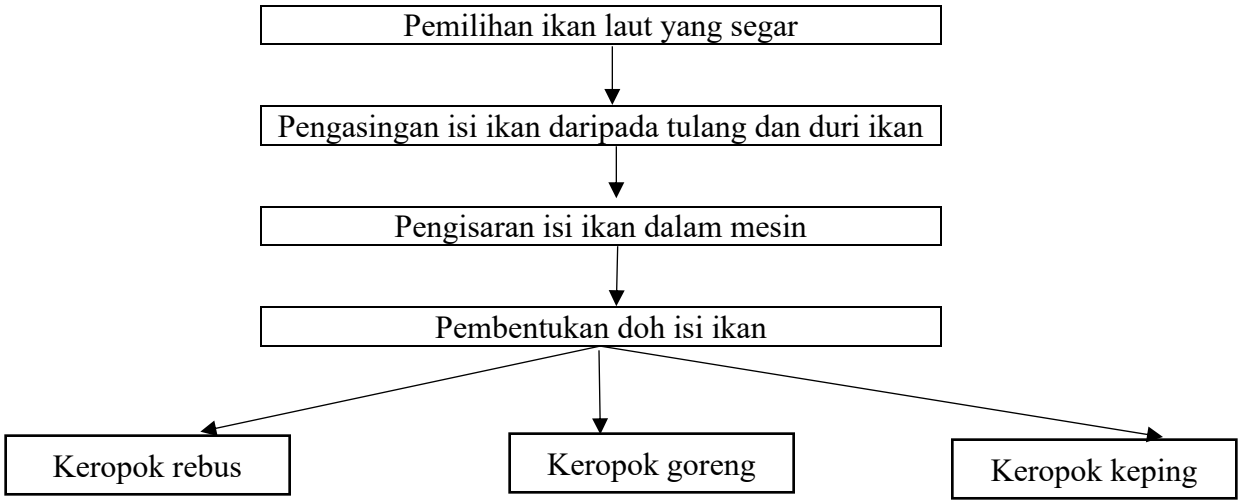
Proses pembuatan keropok ikan di Terengganu mengikut resipi warisan pengusaha bagi memenuhi citarasa pasaran. Walau bagaimanapun, asas pemprosesan tetap tertumpu kepada penggunaan bahan mentah utama yang berkualiti dan pelaksanaan prosedur penyediaan yang sistematik (Norizah et al., 2018 dan Siti Hajar et al., 2020). Ramuan utama mutu dan profil rasa keropok ikan Terengganu ditentukan oleh bahan-bahan seperti isi ikan laut segar termasuklah penggunaan spesies ikan pilihan seperti ikan tamban, ikan selayang atau ikan parang bagi membekalkan rasa semula jadi dan keanjalan tekstur. Selain

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

tepung kanji (agen pengikat) sama ada tepung sagu atau tepung ubi kayu dicampurkan mengikut nisbah spesifik kebiasaannya 4:1 isi ikan terhadap tepung. Disamping bahan perasa dan pembantu pemprosesan iaitu garam halus berfungsi mengekstrak protein miofibril, gula dan ais sejuk yang bertindak mengekalkan suhu doh supaya tidak rosak semasa proses pengadunan dijalankan.

Sehubungan itu bagi proses pembuatan keropok ikan di negeri Terengganu adalah berbeza mengikut pengusaha sewaktu mengendalikan proses pembuatan keropok. Ada pelbagai resepi dan ramuan bahan semulajadi yang digunakan dalam membuat keropok ikan yang bergantung kepada pengusaha yang mengusahakan industri keropok masing-masing bagi memenuhi citarasa masyarakatnya. Kelazimannya pembuatan keropok adalah melibatkan bahan utama iaitu hanya menggunakan ikan laut yang terpilih dan segar sahaja. Disamping campuran bersama bahan sampingan lain seperti tepung, gula dan lain-lain bahan bagi menambahkan keenakkan rasa keropok ikan mempunyai rasa kelainan daripada keropok ikan pengeluar syarikat yang lain. Sehubungan itu, kebiasaannya isi ikan diadun bersama bahan campuran lain dengan menggunakan peralatan mesin pemprosesan moden digabungkan dalam fasa pembuatan bagi mengekalkan kecekapan dan keseragaman pengeluaran.

Ini termasuklah pengasingan dan pelumatan isi ikan segar dibersihkan dan diasingkan daripada tulang dan duri menggunakan mesin pengasing isi, sebelum dikisar sehingga lumat. Selain pengadunan lumat isi ikan digaul bersama ais, garam, gula dan tepung kanji di dalam mesin pengadun sehingga menghasilkan adunan doh yang dibentuk secara manual atau mekanikal mengikut jenis produk sama ada dalam bentuk gentelan silinder panjang untuk keropok lekor atau bentuk blok padat (*buku*) untuk keropok keping. Berikutnya adunan doh yang telah dibentuk direbus dalam air mendidih pada suhu 90°C hingga 100°C sehingga matang sepenuhnya. Sehubungan itu rajah dibawah menunjukkan cara membuat keropok ikan Terengganu.



RAJAH 1. Proses pembuatan keropok ikan
Sumber: Kajian lapangan

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 2. Ramuan bahan yang dicampur dalam bekas plastic dan ditimbang kilo
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 3. Ikan laut segar untuk membuat keropok
Sumber: kajian lapangan



GAMBAR 4. Pemilihan ikan laut yang segar dimasukkan ke dalam mesin

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 5. Isi ikan yang diasingkan tulang dan duri ikan diadun bersama bahan campuran menggunakan peralatan mesin
Sumber: Kajian lapangan

Seterusnya adalah mesin mengisar digunakan untuk mengisar isi ikan menjadi adunan yang sekata. Menurut temu bual bersama Encik Wan Mohd Sofian, antara spesies ikan yang paling dicari dan digunakan dalam proses mengisar isi ikan ini ialah ikan selayang dan ikan tamban. Terutamanya ikan selayang yang gemuk kerana mempunyai isi ikan yang padat dan rasanya yang manis. Penggunaan mesin pengisar bertujuan mempercepatkan adunan menjadi sebati. Mesin pengisar ini akan sentiasa dikawal setiap masa agar ikan hancur atau dikisar seperti yang dimahukan atau dikehendaki dalam proses pembuatan keropok. Terdapat pengusaha yang mengisar isi ikan bersama ais, garam dan isi ikan. Selain itu bagi membuatkan keropok tersebut tahan lama maka, pengusaha akan mencuba tekstur isi ikan sekiranya adunan teksturnya mencair maka, isyarat isi ikan itu cair dan menyukarkan proses mengguli keropok ikan dengan tepung. Oleh itu, semasa isi ikan dikisar dalam mesin hendaklah dipantau dari masa bagi mengelakkan hasil isi ikan yang boleh memberikan masalah dalam proses pembuatan keropok ikan.

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 6. Mesin untuk mengisar isi ikan
Sumber: Kajian lapangan

Selain itu untuk menghasilkan keropok ikan yang berkualiti tinggi ialah mengasingkan isi ikan daripada tulang ikan dan duri ikan. Pengasingan ini boleh dilakukan secara fizikal dengan menggunakan tangan atau pantas menggunakan mesin pengasingan isi ikan dengan tulang ikan. Kebiasaannya dalam pembuatan keropok adalah menggunakan isi ikan laut segar bagi mengelakkan rasa gatal dan rasa ikan yang tidak sedap apabila dimakan. Boleh dikatakan bahawa isi ikannya adalah 100 peratus isi ikan asli tanpa tulang atau duri ikan kerana kilang sudah mempunyai mesin canggih yang mampu mengasingkan isi ikan dengan tulang dan duri dengan baik. Hal ini memberi banyak manfaat kerana berkeupayaan menghasilkan keropok tanpa adanya duri ikan dan tulang ikan yang bersepah berbanding dengan keropok pasaran yang mempunyai duri ikan dan tidak menyenangkan untuk memakan keropok dengan duri ikan. Ini kerana duri ikan atau tulang ikan yang bersepah pada keropok adalah tidak elok dimakan dan memberi kesan kecederaan jikalau dimakan seperti tercekik tulang atau duri ikan. Selain itu isi ikan turut dicampur dengan garam, perisa dan bahan rempah serta herba bagi menyedapkan keropok tersebut. Kehadiran sisa tulang atau duri ikan yang tidak dihancurkan secara sempurna dalam adunan keropok mendedahkan pengguna kepada risiko keselamatan fizikal. Serpihan tulang yang tajam berpotensi menyebabkan bahaya penyumbatan esofagus (tercekik) serta kecederaan mekanikal pada saluran penghadaman, termasuk risiko perforasi usus (Goh et al., 2006 dan Sani et al., 2013). Oleh hal yang demikian, proses pengasingan tulang atau pengisaran halus merupakan langkah kawalan kualiti yang

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

kritikal dalam pemprosesan keropok ikan bagi memastikan produk selamat untuk dihidang (Huda et al., 2010).

GAMBAR 7. Mengadun dan mengaul isi ikan yang diasingkan tulang
Sumber: Kajian lapangan

GAMBAR 8 Isi ikan yang diasingkan tulang
Sumber: Kajian lapangan





ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 9. Isi ikan yang diasingkan tulang dan duri ikan diisi dalam plastik
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 10. Isi ikan menjadi doh
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 11. Proses pemotongan doh isi ikan menjadi

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

keropok keping
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 12. Proses pengeringan dan menjemur keropok keping dibawah sinaran cahaya matahari yang panas terik
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 13. Doh isi ikan yang siap diletakkan dalam bekas plastik
Sumber: Kajian lapangan



ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

GAMBAR 14. Isi ikan yang dicampur dengan bahan lain
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 15. Menggentel isi ikan dengan tangan bersama tepung menjadi keropok lekor
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 16. Isi ikan diuli di atas papan dan tepung bagi mengelakkan isi ikan melekit
Sumber: Kajian lapangan



ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

GAMBAR 17. Isi ikan yang siap digentel menjadi Panjang
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 18. Keropok ikan yang siap digentel kemudian dipotong
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 19. Keropok ikan yang siap digentel akan direbus
Sumber: Kajian lapangan



ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

GAMBAR 20. Proses merebus dengan menggunakan air
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 21. Keropok rebus secara tradisional dengan kayu arang
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 22. Hasil keropok yang direbus secara tradisional
Sumber: Kajian lapangan



ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

GAMBAR 23. Keropok ikan yang direbus, diangkat dan ditoskan
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 24. Keropok ikan yang direbus ditapis dengan penapis untuk mengasingkan lebihan air rebusan dan bendasing
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 25. Keropok lekor yang siap rebus

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Sumber: Kajian lapangan

GAMBAR 26. Keropok ikan yang siap direbus diletakkan dalam bekas berasingan

Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 27. Keropok ikan yang dihasilkan

Sumber: Kajian lapangan





GAMBAR 28. Keropok ikan yang siap diisi dalam plastik

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 29. Keropok ikan yang digoreng menggunakan minyak masak
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 30. Mengoreng keropok dengan minyak

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 31. Keropok ikan yang siap digoreng
Sumber: Kajian lapangan



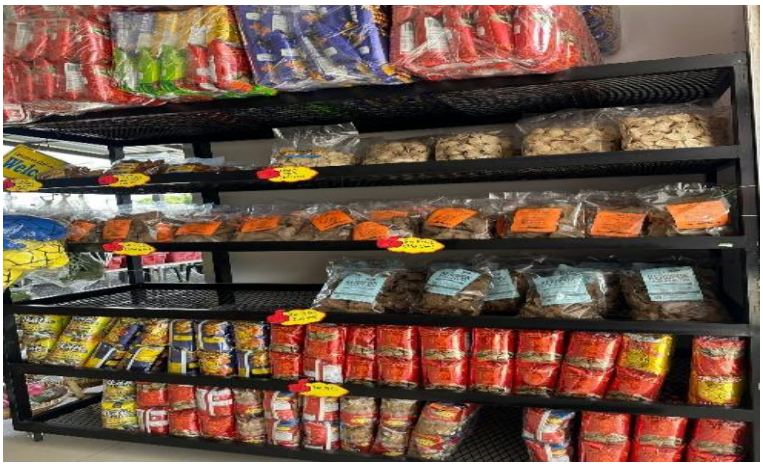
GAMBAR 32. Mengasingkan keropok lekor yang digoreng dan keropok ikan direbus untuk divakuum dalam plastik
Sumber: Kajian lapangan

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 33. Pembungkusan keropok lekor yang telah siap direbus
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 34. Keropok keping sedia untuk dijual dipasaran
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 35. Lambakkan keropok ikan yang dijual di pasar Terengganu
Sumber: Kajian lapangan

ISSN 1675-7513

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

KHASIAT KEROPOK IKAN TERHADAP KESIHATAN

Dapatan kajian menunjukkan bahawa kaedah pemprosesan secara tradisional menghasilkan keropok ikan dengan penampilan fizikal yang cenderung berwarna agak gelap dan kusam. Keadaan ini berpunca daripada nisbah penggunaan isi ikan segar yang tinggi berbanding tepung kanji dan ketiadaan penggunaan bahan pemutih atau pewarna tiruan dalam formulasi tradisional (Huda et al., 2010 dan Norizah et al., 2018). Walaupun warna luaran produk kelihatan kurang menarik berbanding keropok komersial bertepung tinggi, kepekatan isi ikan yang dominan ini menandakan mutu pemakanan yang lebih baik serta mengekalkan keaslian profil rasa gastronomi tradisi (Nurul et al., 2014). Tetapi apabila dimakan keropok ikan Terengganu adalah sangat sedap. Ini bermakna pengusaha mengutamakan kualiti dalam setiap penghasilan keropok iaitu menggunakan bahan mentah yang segar. Selain itu kandungan ikan yang lebih tinggi daripada penggunaan tepung adalah elemen penting yang menyumbang kepada kelazatan keropok ikan di Terengganu. Banyak pelancong tempatan tertarik dengan keunikan keropok lekor di Terengganu dan mengambil kesempatan untuk menikmati keropok lekor yang baru dibuat. Walaupun kandungan ikan memberikan beberapa pengunjung warna gelap dan kusam yang mungkin tidak begitu diinginkan, tetapi rasanya sangat enak dan membekalkan sumber protein yang tinggi dapat memberikan manfaat dan kepuasan kepada pelanggan. (Mohd Munir, 2008). Dapatan kajian menunjukkan bahawa keunikan keropok lekor Terengganu menjadi daya tarikan utama dalam sektor pelancongan gastronomi tempatan, dengan majoriti pelancong memilih untuk menikmati produk yang baharu dimasak di premis pengeluaran (Mohd Munir, 2008). Walaupun kepekatan isi ikan yang tinggi menghasilkan keamatan warna keropok yang lebih gelap dan kusam berbanding produk bertepung tinggi di pasaran. Walau bagaimanapun, faktor keaslian rasa dan nilai pemakanan berasaskan kandungan protein tinggi mengatasi kelemahan penampilan fizikal keropok tersebut, sekali gus memberikan kepuasan pengguna yang tinggi (Huda et al., 2010 dan Mohd Munir, 2008).

Perbandingan secara komparatif menunjukkan bahawa majoriti produk keropok ikan di pasaran luar Terengganu mempunyai profil formulasi yang berbeza, di mana nisbah penggunaan isi ikan adalah jauh lebih rendah berbanding tepung kanji (Huda et al., 2010). Sesetengah pengeluar di pasaran komersial luar dikesan mengaplikasikan amalan pemprosesan yang menjejaskan kualiti produk seperti penggunaan campuran pelbagai spesies ikan yang tidak berkualiti, bahan mentah yang kurang segar dan kehadiran sisa tulang serta duri akibat kawalan mutu pengasingan yang kurang cekap. Di samping itu, penggantian isi ikan asli dengan pati perasa tiruan kerap berlaku demi menekan kos pengeluaran. Keterhadan kandungan isi ikan asli dan pergantungan berlebihan kepada bahan pengisi karbohidrat ini secara langsung mengakibatkan kemerosotan nilai pemakanan, khususnya kandungan protein utama dalam keropok ikan yang dihasilkan.

Keunggulan aspek kualiti pemprosesan merupakan faktor utama yang meletakkan keropok ikan Terengganu pada kedudukan yang lebih tersohor berbanding produk pasaran dari negeri lain. Kualiti ini menunjukkan pengusahaan di Terengganu mengekalkan nisbah kandungan isi ikan laut segar yang tinggi dan bebas daripada penggunaan bahan pewarna serta pengawet tiruan (Huda et al., 2010; Norizah et al., 2018). Keaslian adunan berteraskan bahan semula jadi ini mengekalkan profil rasa dan keanjalan tekstur keropok yang

memenuhi standard piawaian pemakanan awam (Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara, 2018).

Meskipun Terengganu dikurniakan jajaran pesisir pantai yang kaya dengan hasil laut, kelangsungan bekalan bahan mentah tempatan terdedah kepada cabaran iklim terutamanya semasa fenomena Monsun Timur Laut. Pada musim tengkujuh, aktiviti penangkapan ikan oleh nelayan pesisir pantai terhenti atau berkurangan secara drastik ekoran keadaan laut bergelora dan cuaca ekstrim yang membahayakan keselamatan pelayaran.

Bagi mengatasi kekangan musim tengkujuh dan memastikan stok keropok ikan sentiasa mencukupi di pasaran, pengusaha tempatan tidak berasimilasi dengan penutupan operasi, sebaliknya melaksana strategi pengurusan bahan mentah yang sistematik (Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia 2022). Antara strategi yang dilaksanakan adalah penyimpanan sejuk beku sebelum monsun. Pada musim puncak pendaratan ikan (semasa cuaca teduh), pengusaha membeli hasil tangkapan ikan segar dalam kuantiti yang besar. Isi ikan yang telah dipisahkan daripada tulang diproses dan disimpan di bilik sejuk beku pada suhu -18°C hingga -20°C. Kaedah penyahaktifan enzim ini terbukti mampu mengekalkan kualiti protein miofibril dan kesegaran isi ikan untuk tempoh hingga lebih enam bulan tanpa merosakkan tekstur keropok. Penerapan strategi penyimpanan stok dan perolehan alternatif ini membuktikan bahawa industri pemprosesan keropok ikan di Terengganu berkeupayaan mengekalkan kestabilan pengeluaran secara konsisten sepanjang tahun bagi memenuhi permintaan pasaran yang kian meningkat.

Selain itu menurut Tengku Rozaina Tengku Mohamad (1998) yang menjelaskan bahawa ikan menjadi salah satu pilihan utama dalam diet manusia yang menyumbang sebanyak 60% hingga 70% sumber protein haiwan. Protein adalah komponen yang kedua terbesar di dalam badan. Ia penting untuk pertumbuhan dan perkembangan semua anggota badan yang berfungsi membina tisu, darah, kulit, rambut, kuku dan organ dalaman termasuk otak dan jantung. Protein digunakan sebagai haba dan tenaga sekiranya bekalan lemak dan karbohidrat di dalam badan tidak mencukupi. Protein juga membentuk antibodi yang berfungsi dalam sistem pertahanan badan dari serangan virus dan bakteria. Badan manusia akan kehilangan protein disebabkan pembedahan, pendarahan, luka, sakit yang berpanjangan dan lain-lain. Oleh itu pengambilan protein tambahan adalah diperlukan untuk membina atau menggantikan tisu-tisu yang rosak atau tidak dapat berfungsi dengan baik. Secara amnya, protein haiwan khususnya ikan adalah lebih berkualiti berbanding dengan protein tumbuhan kerana ia membekalkan semua asid amino yang diperlukan oleh tubuh badan. Protein dari sumber ikan mempunyai nilai biologi yang menggalakkan tumbesaran yang lebih tinggi berbanding dengan protein haiwan yang lain iaitu daging, ayam dan hasil tenusu. Ikan sememangnya kaya dengan sumber protein yang diperlukan oleh tubuh badan manusia.

Miftakhul Karimah dan Ma'had Aly Walindo (2025) menjelaskan bahawa ikan merupakan sumber makanan hasil laut yang bernilai nutrisi tinggi. Kandungan protein dalam isi ikan segar boleh mencapai sehingga 20 peratus. Di samping itu, ikan laut mengandungi pelbagai vitamin dan mineral penting yang berperanan dalam memelihara kesihatan, meningkatkan sistem imun badan dan mencegah risiko jangkitan penyakit. Sumber perikanan laut ini dikenali sebagai bahan makanan berprotein tinggi dengan tahap

kolesterol yang secara relatifnya lebih rendah berbanding daging ternakan seperti lembu dan ayam.

Sehubungan itu, berkaitan antara diet dan kesihatan telah menyebabkan masyarakat lebih tertumpu kepada makanan kesihatan seperti ikan hasil laut. Ini disusuli dengan permintaan yang tinggi dan sambutan yang menggalakkan dalam kalangan masyarakat terhadap penghasilan keropok ikan Terengganu yang berasaskan ikan yang diperolehi sumber laut yang kaya dengan sumber protein.

Selain itu dalam pembuatan keropok ikan boleh juga diproses sama ada dari ikan, udang atau sotong yang digabungkan sebagai bahan membuat keropok dengan tepung kanji atau tepung sagu, garam, gula sebagai perasa. Selain itu ikan parang, ikan tamban, ikan selayang, ikan kerisi dan lain-lain adalah jenis ikan yang banyak digunakan untuk memproses keropok ikan. Ia juga bergantung pada kesegaran ikan, jenis ikan yang digunakan, nisbah ramuan utama dan juga proses penyediaannya untuk memperoleh keropok ikan yang berkualiti. Keropok ikan yang berkualiti juga dapat diuji ketika digoreng dari segi rasa, renyah dan gebu.

Selain pemprosesan berasaskan isi ikan laut seperti ikan parang, ikan tamban dan ikan selayang, perkembangan inovasi dalam industri pembuatan keropok di Terengganu turut menyaksikan pengaplikasian bahan mentah alternatif. Kejayaan inovasi pemprosesan ini membolehkan spesies ikan air tawar seperti ikan haruan, tilapia, keli, dan belut serta pemanfaatan semula sisa tulang ikan digunakan secara berkesan dalam menghasilkan keropok ikan yang bernilai tambah (Mohd Azlan et al., 2018 dan Wan Rosli et al., 2021). Sehubungan itu keropok ikan yang dihasilkan tersebut memberi rasa yang enak dan mempunyai khasiat tersendiri yang baik dan bagus untuk kesihatan tubuh badan manusia dan mencegah jangkitan penyakit. Begitu juga bahan membuat keropok ikan seperti ikan kerisi, ikan lolong bara, ikan conor, ikan biji nangka dan ikan pelaling mempunyai khasiat terhadap kesihatan tubuh badan manusia. Selain terdapat kepelbagaian jenis ikan lain dalam bahan membuat keropok ikan seperti ikan sardin, ikan bilis. Walau bagaimanapun, ikan selayang adalah menjadi pilihan utama oleh pengusaha dalam penghasilan keropok ikan di Terengganu kerana isinya yang manis dan teksturnya yang sangat sesuai untuk penghasilan keropok ikan. Selain itu keadaan isi ikan yang tebal dan gemuk adalah memudahkan pengasingan isi ikan dan tulang dan duri ikan dalam penghasilan keropok ikan Terengganu. Keistimewaan dan keunikan keropok ikan Terengganu berpunca daripada pemilihan bahan mentah berkualiti dan ketelitian dalam fasa pemprosesannya. Penggunaan isi ikan laut segar seperti ikan tamban, ikan parang dan ikan selayang merupakan bahan asas utama yang membekalkan profil rasa semula jadi serta tekstur keanjalan yang khas (Norizah et al., 2018).

Berikutnya dari sudut pemprosesan, selepas isi ikan diasingkan sepenuhnya daripada sisa tulang dan duri, lumat isi ikan tersebut diadun bersama ramuan seperti tepung kanji, garam, gula, dan ais sejuk. Penambahan garam pada peringkat adunan isi ikan ini bertindak mengekstrak protein miofibril ikan untuk membina struktur jaringan gel, manakala penambahan tepung kanji berperanan sebagai agen pengikat yang melengkapkan gelatinisasi semasa proses perebusan (Huda et al., 2010). Imbangan nisbah yang tepat antara keamatan isi ikan asli dan ramuan sampingan ini amat kritikal bagi menghasilkan keropok ikan yang memenuhi standard kualiti tinggi dari segi profil rasa dan tekstur keanjalan (Siti Hajar et al., 2020).

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Selain itu keropok ikan ialah sejenis makanan tradisional yang dibuat dengan kaedah merebus di dalam air bersih bersama ramuan rempah yang terpilih bagi menambahkan rasa sedap apabila dimakan dan bau air rebusan yang begitu menyelerakkan. Kelazimannya adalah rebus semuanya ramuan herba dan rempah di dalam air yang bersih dan biarkan mendidih selama 15 hingga 20 minit. Masukkan keropok ikan yang digentel panjang ke dalam air rebusan dan biarkan mendidih dengan api yang sederhana. Apabila keropok ikan sudah masak, padamkan api. Keropok ikan yang siap direbus enak dimakan begitu sahaja atau dicicah dengan sos cili. Keropok ikan yang direbus bersama ramuan herba dan rempah terpilih adalah sangat baik untuk kesihatan. Ini kerana asas membuat keropok ikan ialah dimasak dengan kaedah merebus. Jika ikan laut segar yang digunakan, keberangkalian akan dapat lebih banyak lemak ikan dan kolagen terhidrolisis dalam rebusan air ikan yang penting untuk kesihatan. Selain itu penggunaan herba dan ramuan rempah segar yang digunakan dalam air rebusan ikan adalah dalam kuantiti yang sedikit dan sesuai untuk penjagaan kesihatan secara umumnya. Selain itu ramuan herba dan rempah yang digunakan adalah semua bahan ini dibersihkan dan direbus di dalam air yang bersih. Kaedah ini adalah pengekstrakan herba menggunakan air sebagai pelarut. Air rebusan herba dan rempah ini dimasak sehingga isipadunya berkurangan antara ½ hingga 1/3. Pada tahap ini pelbagai fitokimia polar dari herba dan rempah yang telah digunakan berada di dalam larutan. Fitokimia ini akan meningkatkan sumber nutrisi dan nilai fungsi keropok ikan yang direbus berkhasiat. Sebahagian fitokimia ini juga menyumbang kepada rasa dan bau yang menyelerakkan.

Apabila ketulan keropok ikan ini dimasukkan dan direbus hingga empuk, hidrolisis protein berlaku. Proses ini mencerna protein ke bentuk rantaian kecil protein, peptide dan asid amino. Pada masa yang sama, lemak dan nutrisi pada ikan yang dirembeskan ke dalam larutan keropok ikan yang direbus. Proses ini menjadi larutan pada keropok ikan yang direbus dan sangat berkhasiat untuk penjagaan kesihatan. Garam dan gula mengimbangi rasa dan merangsang pengeluaran fitokimia yang menyumbang kepada rasa dan bau. Sehubungan itu gabungan herba dan rempah dan ikan menjadikan keropok ikan yang direbus sangat berkhasiat terutamanya sebagai makanan bernutrisi yang sangat tinggi proteinnya dan fitokimia yang sangat baik untuk kesihatan.

Secara umumnya ikan merupakan sumber protein. Ia diperkaya dengan protein, kolestrol, lemak, vitamin dan kandungan mineral secara semulajadi. Merebus ikan ialah proses hidrolisis yang boleh menguraikan rantai panjang protein kepada rantai pendek protein, peptide dan asid amino yang sangat berguna untuk kesihatan. Rebusan juga merembeskan air mineral dan lemak serta bahan biokimia lain dari isi ikan dan dilarutkan ke dalam air rebusan.

Oleh itu dengan kandungan fitokimia berfungsi yang banyak terlarut di dalam air rebusan keropok ikan yang direbus walaupun dalam jumlah yang sedikit namun dengan sifat sinergi fitokimia adalah dijangka keropok ikan yang direbus akan membekalkan sumber makanan kesihatan yang sangat baik untuk menjaga kesihatan harian dan mencegah dari pelbagai jenis penyakit. Pemakanan keropok ikan yang direbus secara berterusan mungkin menjadikan tubuh badan mempunyai tahap imunisasi yang tinggi, cergas dan sihat sepanjang hayat. Regim pemakanan sihat sebeginilah yang menjadikan masyarakat terdahulu bebas penyakit kronik dan sihat diusia lanjut.

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Apabila keropok ikan disediakan mengikut resepi warisan yang mengandungi nisbah isi ikan yang tinggi dan dimasak secara perebusan, ia menyimpan pelbagai kebaikan untuk kesihatan tubuh badan. Antaranya sumber protein berkualiti tinggi penggunaan ikan laut segar yang kaya dengan asid lemak omega-3 dan nisbah isi ikan yang tinggi. Selain itu kaedah perebusan menggunakan air mendidih tanpa sebarang penambahan minyak masak dalam rebusan. Ini menjadikan keropok rebus jauh lebih rendah kalori dan lemak tepu. Keropok rebus terselamat daripada pembentukan asid lemak trans yang kerap berlaku apabila minyak masak dipanaskan secara berulang-ulang semasa. Ini amat baik untuk memelihara kesihatan saluran darah dan jantung.

PROSES MENGGORENG KEROPOK IKAN

Pada peringkat awalnya masyarakat tradisi mengamalkan gaya hidup sihat dengan pemakanan keropok ikan digoreng tanpa menggunakan minyak masak dan menggoreng menggunakan pasir laut. Setelah perkembangan industri pemakanan maka keropok ikan digoreng menggunakan minyak masak adalah mendapat sambutan yang menggalakkan dalam kalangan masyarakat. Selain itu menggoreng keropok dengan menggunakan pasir laut tanpa menggunakan minyak masak adalah merupakan satu kaedah tradisional yang agak unik dan agak jarang diketahui umumnya. Kaedah penggorengan ini selalunya diamalkan oleh masyarakat nelayan yang mendiami kawasan pantai suatu ketika dahulunya. Penggunaan pasir laut untuk mengoreng keropok berlaku sebelum adanya minyak masak. Kaedah penggorengan ini merupakan alternatif kepada pengurangan penggunaan minyak masak dalam masakan. Selain itu menggoreng keropok tanpa menggunakan minyak masak adalah lebih sihat kerana keropok yang dihasilkan adalah mengandungi kurang lemak dan juga kalori. Tanpa minyak masak adalah keropok yang dihasilkan adalah menjadi lebih kering dan kurang berminyak dan menjadikannya adalah lebih sesuai untuk penjagaan diet pemakanan dan penjagaan kesihatan. Selain itu kaedah pengorengan ini juga dapat mengurangkan penggunaan lebihan minyak dalam masakan dan menghasilkan keropok yang kurang berminyak dan lebih kering serta memberikan rasa dan tekstur yang unik dalam masakan. Kaedah penggorengan tanpa minyak ini adalah memberikan hasil yang berbeza dari segi rasa dan tekstur keropok yang siap digoreng. Kelazimannya pasir laut yang digunakan untuk mengoreng keropok hendaklah pasir yang bersih dan pasir tersebut hendaklah dipanaskan dalam kuali dengan keadaan api yang sederhana. Pasir laut hendaklah dipanaskan didalam kuali dan betul-betul panas. Setelah itu keropok dimasukkan ke dalam pasir yang panas. Setelah keropok kembang dan masak maka keropok hendaklah diangkat dari kuali yang panas dan keropok yang masak boleh dimakan begitu sahaja.

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07



GAMBAR 36. Pasir laut yang bersih dipanaskan dalam kuali
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 37. Keropok ikan digoreng menggunakan pasir laut
Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 38. Keropok keping dimasukkan dalam kuali yang mengandungi pasir yang panas

Jurnal Melayu
Vol. 25 (2) 2026
DOI: https://doi.org/10.17576/jmelayu.2026.2502.07

Sumber: Kajian lapangan



GAMBAR 39. Keropok keping siap dimasak tanpa minyak dan boleh dimakan
Sumber: Kajian lapangan

RUMUSAN

Penghasilan keropok ikan Terengganu mencerminkan kreativiti masyarakat Melayu terdahulu mempelbagaikan produk makanan, mensyukuri rezeki yang diberikan dan mengelakkan berlakunya pembaziran makanan. Selain keropok ikan dijadikan makanan rutin harian, keropok ikan turut dijadikan sebagai makanan cenderhati dan bekalan makanan ole-ole yang ingin dibawa pulang oleh pelancong setiap kali mereka berkunjung ke Terengganu. Selain itu dalam aspek proses pembuatan keropok ikan Terengganu adalah menggunakan bahan semulajadi dan tanpa bahan pengawet. Terdapat pengusaha keropok di Terengganu yang masih mengekalkan kaedah tradisional dalam pembuatan keropok ikan seperti penggunaan dapur kayu arang dan penggunaan mesin pengasingan tulang dan duri ikan dalam mempercepatkan proses penghasilan keropok ikan sebagai memenuhi sebahagian permintaan pasaran domestik dan juga antarabangsa. Selain itu keropok ikan rebus yang menggunakan ikan laut segar dengan nisbah isi ikan yang tinggi, ternyata keropok ikan rebus menyediakan alternatif snek berprotein tinggi, rendah lemak dan kaya dengan nutrisi semula jadi apabila disediakan secara perebusan yang elok untuk kesihatan. Pendokumentasian mengenai khasiat keropok ikan rebus ini diharapkan dapat meningkatkan kesedaran pengguna terhadap pilihan snek tradisi ke arah gaya hidup sihat.

RUJUKAN

Ahmad, R., Ismail, M., & Hassan, Z. 2018. *Teknologi pemprosesan dan penilaian mutu keropok lekor tradisional*. Jurnal Sains Makanan Malaysia, 12(2), 45-58.

Atiqah Nasuha Ahmad Sabri, Nik Nur; Malek Rivan, Nurul Fatin; Hidayat Adenan, Mohd Noor. 2024. Tinjauan penggunaan ramuan dan pembungkusan dalam pembuatan keropok lekor di Selangor. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*, 22 (2).

Aulia Andhikawati, Junianto, Rega Permana & Yulia Oktavia. 2021. Review: komposisi gizi ikan terhadap kesihatan tubuh manusia. *Journal MARINADE,* 4(2): 76-84.

Arrisha Shazlin Suhaimi, Wan Izzah Mardhiyyah Wan Lokman, Wan Abdul Malek Wan Abdullah, Nik Azliza Nik Ariffin. 2000. Makanan Warisan Terengganu (Keropok Warisan Losong). *Jurnal Sejarah Lisan Malaysia Jilid 5 Isu Khas.*

Braun, V., & Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. 2018. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Fetterman, D. M. 2010. *Ethnography: Step-by-step* (3rd ed.). SAGE Publications.

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. 2006. How many interviews are enough? Experimenting with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82.

Goh, Y. H., Tan, N. G., & Keng, C. G. 2006. Fish bone ingestion and foreign body impaction in the upper gastrointestinal tract. *Singapore Medical Journal,* 47(11), 958–961.

Haswa-Sofilah Ab. Wahab, Muhammad Azam Ngah. 2017. Mesin Pengering Keropok. *Proceeding of the Malaysia TVET on Research via Exposition.*

Huda, N., Leng, A. L., Nisar, A. T., & Fazilah, A. 2010. Chemical composition and physicochemical properties of Malaysian fish crackers (keropok). *Asian Journal of Food and Agro-Industry,* 3(05), 491-499.

Huda, N., Shen, K. O., Huey, Y. L., Ahmad, R., & Mardiah, A. 2010. Evaluation on physicochemical properties of Malaysian commercial fish crackers (*keropok*). *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 3(5), 508–517.

Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara. 2018. *Inventori warisan kebudayaan tidak ketara: Makanan tradisi Malaysia*. Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya Malaysia.

Jabatan Kebudayaan Dan Kesenian Negara (JKKN). 2000. Kuala Lumpur: Jabatan Kebudayaan dan Kesenian Negara.

Jabatan Pelancongan Negeri Terengganu. 2021. *Laporan Prestasi Pelancongan Negeri Terengganu*. Terengganu: Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri.

Jabatan Perikanan Malaysia. 2022. *Perangkaan Perikanan Tahunan*. Putrajaya: Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan.

Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia. 2021. *Laporan tahunan industri pemprosesan hasil laut dan perikanan*. LKIM.

Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia. 2022. *Pelan strategik keterjaminan bekalan ikan tempatan menghadapi Monsun Timur Laut*. LKIM.

Miftakhul Karimah & Ma'had Aly Walindo. 2025. Manfaat Ikan bagi Kesihatan (kajian I'jaz tibbi Qs.an-Nahl ayat 14 dalam kitab I'jaz Tibbi fi al-Quran karya Dr. Sayyid Al Jumaili). *Journal of Islamic Studies,* 4 (2) .

Mack, Woodsong, Mack Queen, Guest & Namey. 2005. Our Malay Conquest. Westminsters: P.S. King.

Mack, N., Woodsong, C., MacQueen, K. M., Guest, G., & Namey, E. 2005. *Qualitative research methods: A data collector's field guide*. Family Health International.

Mariani. 2012. Penggunaan Campuran Pemasaran Oleh Usahawan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) Industri Perikanan Di Kg. Geting, Pengkalan Kubor, Kelantan. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Azlan, J., Wan Ishak, W. R., & Noraziah, M. 2018. Inovasi bahan mentah alternatif dalam produk pemprosesan makanan berasaskan ikan. *Jurnal Sains Pemakanan Malaysia*, 14(2), 105–118.

Mohd Munir. 2008. Sustaining Traditional Food: Malaysia's High-Protein Snack 'Keropok Lekor'. *Cluster of Tourism Research. University Putra Malaysia.*

Mohd Munir, M. H., Wan Ramli, W. A., & Norimah, A. K. 2008. Persepsi pengguna dan keutamaan pelancong terhadap makanan tradisi keropok lekor di Terengganu. *Jurnal Pengurusan Pemakanan dan Pelancongan*, 5(1), 34–45.

Muhamad Rafiq Bin Abu Bakar & Muammar Ghaddafi Bin Hanafiah. 2018. Perusahaan Keropok Lekor Makanan Tradisi Melayu Terengganu. *Jurnal Wacana Sarjana Vol. 2 (3) Sept 2018: 1-7*.

Nor Aini, H., Sulaiman, A., & Razak, N. 2019. Makanan tradisional sebagai pemangkin pelancongan budaya di Malaysia. *Jurnal Warisan dan Pelancongan*, 7(1), 112-125.

Norizah, M. H., Wan Rosli, W. I., & Abbas, F. 2018. Physicochemical and sensory characteristics of traditional Terengganu fish crackers (*keropok lekor*). *Journal of Agrobiotechnology*, 9(1), 112–124.

Norazit Selat. 2001. *Masyarakat Melayu pesisir: Sejarah dan sosioekonomi Pantai Timur*. Penerbit Universiti Malaya.

Nurul, H., Abdullah, A., & Babji, A. S. 2014. Effects of different cooking methods on protein quality and fatty acid profile of fish crackers. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 18(3), 540–551.

Patton, M. Q. 2015. *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.

Peraturan-Peraturan Makanan 1985. 1985. *Peraturan 168: Standard bagi keropok ikan*. Akta Makanan 1983 (Akta 281). Percetakan Nasional Malaysia Berhad.

Roslan, M., & Wan Ahmad, W. M. 2020. Impak perniagaan mikro makanan tradisional terhadap sosioekonomi penduduk pesisir pantai Terengganu. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 54(3), 89-101.

Sani, N. A., Siow, O. N., & Othman, M. 2013. Assessment of food safety knowledge and hygienic practices among fish processing workers. *Food Control*, 31(2), 540–547.

Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: Exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity*, 52(4), 1893–1907.

Siti Hajar, M., Rozila, A., & Zulkifli, H. 2020. Warisan gastronomi Terengganu: Amalan pemprosesan dan penyediaan keropok lekor. *Jurnal Melayu dan Kebudayaan*, 12(2), 89–104.

Siti Hajar, A., & Mohd Zaki, A. 2021. Pembangunan produk warisan tempatan dan sumbangannya kepada ekonomi komuniti. *Jurnal Pembangunan Sosial,* 15, 33-47.

Tengku Rozaina Tengku Mohamad. 1998. Makan ikan untuk kekal sihat. *Majalah Dewan Budaya*.

Wan Abdul Rahman, W. A. 2012. *Evolusi perusahaan mikro keropok ikan di Terengganu*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.

Wan Rosli, W. I., Nurul Huda, M., & Siti Faridah, A. 2021. Pemanfaatan sisa tulang ikan dan spesies air tawar dalam pembangunan produk keropok berzat tinggi. *Jurnal Teknologi Agro-Makanan*, 9(1), 45–59.

Zulkifli, H., Ahmad, A., & Ramli, M. S. 2017. Pengaruh faktor iklim pesisir pantai terhadap pemprosesan makanan tradisional di Pantai Timur. *Jurnal Sains Sosial dan Kemanusiaan*, 14(3), 45–58.

Temu bual bersama responden
Nama: Encik Wan Mohd Sofian Bin Mohd
Umur: 47 tahun
Pekerjaan: Pengusaha Keropok Lekor Tokku, Terengganu

Nama: Encik Mohd Hamdan bin A. Rahman
Umur: 43 tahun
Pekerjaan: Pengusaha Keropok Ori Mat Adang, Terengganu

Nama: Engku Hasnira bt Tengku Ismail
Umur: 48 tahun
Pekerjaan: Pengusaha Keropok Ori Mat Adang, Terengganu

Nama: Encik Hassan bin Zaki
Umur: 43 tahun
Pekerjaan: Pengusaha Keropok Lekor Zaki, Terengganu

Biodata Penulis:

Azlina Musa merupakan Pensyarah Kanan yang berkhidmat di Pusat Citra Universiti Malaysia Terengganu.