

Original Research Paper

Introduksi Teknologi Proses Pengolahan Minyak Kelapa Sebagai Upaya Inisiasi Rintisan Usaha di Dusun Bilasundung

Nurhayati Nurhayati^{1,8}, Joni Safaat Adiansyah², Ibrahim³, Sukuryadi⁴, Harry Irawan Johari⁵, Mursal Ghazali⁶, Ahmad Kutbi Rais⁷

^{1,2,3,4,5,7}Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

⁶Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

⁸Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v6i4.6209>

Sitasi: Nurhayati, N., Adiansyah, J. S., Ibrahim., Sukuryadi., Johari, H. I., & Ghazali, A. K. (2023). Introduksi Teknologi Proses Pengolahan Minyak Kelapa Sebagai Upaya Inisiasi Rintisan Usaha di Dusun Bilasundung. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4)

Article history

Received: 27 Agustus 2023

Revised: 30 November 2023

Accepted: 5 Desember 2023

*Corresponding Author: Nurhayati Nurhayati, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia
Email: nurhayati.faperta.ummat@gmail.com

Abstract: Permintaan minyak kelapa yang cukup tinggi berasal dari kebutuhan rumah tangga, dan rumah makan yang berbahan ikan dengan ciri khas sambal yang dituangkan minyak kelapa. Hal ini tentunya menjadi sebuah peluang melakukan pengembangan industri minyak kelapa dalam skala industri kecil. Pengabdian ini bertujuan untuk membuat rintisan usaha minyak kelapa dilakukan transfer pengetahuan dan aplikasi teknologi pengolahan minyak kelapa, sebagai upaya meningkatkan mutu minyak kelapa yang dihasilkan. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah : (1) penyuluhan, (2) pelatihan, (3) pendampingan dan (4) Evaluasi. Hasil Kegiatan ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra setelah dilakukan penyuluhan oleh tim pelaksana terkait dengan pengolahan minyak kelapa sebesar 54%. Minyak kelapa yang dihasilkan dari introduksi teknologi pendinginan dan penyaringan menghasilkan minyak kelapa yang lebih jernih dibandingkan dengan pengolahan minyak kelapa yang dilakukan secara tradisional.

Keywords: teknologi proses; minyak kelapa; rintisan usaha.

Pendahuluan

Berdasarkan data BPS Tahun 2022 menyebutkan bahwa produksi buah kelapa yang berasal dari perkebunan rakyat tahun 2021 sebanyak \pm 99% dari total produksi nasional atau sebanyak 2.777.530 ton. Total produksi dari buah kelapa ini dihasilkan dari 2,7 juta hektar area perkebunan rakyat. Provinsi Nusa Tenggara Barat menyumbangkan 47,14 ribu ton dari luas area 216

ribu hektar luas area perkebunan rakyat (Badan Pusat Statistik, 2022).

Data ini menunjukkan tingginya hasil produk perkebunan pada komoditas buah kelapa di Indonesia didominasi oleh hasil perkebunan rakyat. Hal ini merupakan peluang untuk pengembangan kelapa menjadi aneka produk yang bermanfaat. Kelapa merupakan salah satu komoditas yang multi manfaat mulai dari daun, batang dan buah. Buah kelapa yang terdiri atas sabut, tempurung, daging buah dan air kelapa, tidak ada yang terbuang, semuanya dapat diolah

untuk menghasilkan produk industri seperti *nata de coco*, bahan baku margarine, dan minyak goreng (Karouw et al., 2019). Pengolahan minyak goreng dari kelapa banyak dilakukan oleh masyarakat NTB khususnya di Pulau Lombok. Salah satu daerah yang mengolah minyak goreng kelapa adalah Kabupaten Lombok Timur Di Dusun Bilasundung.

Dusun Bilasundung Desa Paok Motong Kecamatan Masbagik merupakan salah satu wilayah perdagangan di Kecamatan Masbagik karena banyak warga yang berprofesi sebagai pedagang. Potensi ini tentunya menjadi sebuah peluang melakukan pengembangan industri minyak kelapa dalam skala industri kecil (Dewi et al., 2022). Jejaring para pedagang menjadi salah satu perangkat (*tools*) yang dapat digunakan untuk menunjang hal tersebut.

Berdasarkan hasil observasi tim di lapangan, minyak kelapa yang dihasilkan umumnya berasal dari kelapa yang dibeli di Pasar Masbagik dan tidak sedikit juga warga masyarakat sekitar yang memiliki pohon kelapa yang menjual langsung ke pengolah. Dalam pengolahan satu liter minyak kelapa dihasilkan dari 6-8 butir daging kelapa.

Permintaan minyak kelapa yang cukup tinggi berasal dari kebutuhan rumah tangga, dan rumah makan yang berbahan ikan dengan ciri khas sambal yang dituangkan minyak kelapa. Hal tersebut menunjukkan bahwa permintaan pasar cukup tinggi/baik, sehingga perlu introduksi teknologi produksi untuk menghasilkan minyak kelapa berkualitas kepada mitra.

Mitra kegiatan pengabdian ini adalah warga Dusun Bilasundung, Desa Paoq Motong, Lombok Timur. Sebagian besar mitra adalah pedagang, dan sebagian kecil lainnya adalah produsen minyak kelapa yang mengolah secara tradisional (metode konvensional). Perbedaan latar belakang profesi mitra menjadi kelebihan tersendiri dari kegiatan ini. Hal ini dikarenakan ada mitra yang berperan dalam pemasaran dan ada yang berperan dalam produksi minyak kelapa. Oleh sebab itu, sebagai langkah awal membuat rintisan usaha minyak kelapa dilakukan transfer pengetahuan dan aplikasi teknologi pengolahan minyak kelapa, sebagai upaya meningkatkan mutu minyak kelapa yang dihasilkan.

Metode

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan. Kegiatan tersebut meliputi penyuluhan, pendampingan dan pelatihan, demonstrasi, serta evaluasi untuk melihat program akan tersosialisasi dengan efektif dan efisien (Ihromi et al., 2020).

Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh Ibu-Ibu Warga Dusun Bilasundung Desa Paoq Motong Kecamatan Masbagik yang berjumlah 20 orang. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada Bulan September 2023 di rumah salah seorang mitra. Kegiatan pengabdian ini melibatkan Dosen-Dosen dan beberapa mahasiswa. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut :

a) Penyuluhan

Penyuluhan teknologi proses produksi untuk menghasilkan minyak kelapa yang lebih berkualitas dengan menggunakan media banner yang telah dipasang

b) Pelatihan

Pelatihan pengolahan minyak kelapa disertai pemberian pamflet dan panduan.

c) Pendampingan

Pendampingan kegiatan untuk memperbaiki proses produksi.

d) Evaluasi pelaksanaan kegiatan Pengabdian

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan kuisioner pra-kegiatan dan pasca kegiatan pengabdian pada masyarakat. Evaluasi bertujuan untuk melihat keberhasilan kegiatan yang diberikan oleh mitra seperti tingkat keseriusan dan partisipasinya (Ghazali et al., 2021).

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat diawali dengan kegiatan penyuluhan kepada peserta kegiatan. Penyuluhan berfungsi sebagai media transfer pengetahuan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dasar peserta (Muanah et al., 2022). Materi yang disampaikan pada pengabdian ini antara lain: proses pengolahan minyak kelapa termasuk introduksi proses untuk mendapatkan hasil terbaik, manfaat minyak kelapa dan hasil samping lainnya (Gambar 1). Materi penyuluhan

teknologi proses yang disampaikan terkait dengan:

a. Penambahan bahan tertentu selama proses pemerasan santan.

Penambahan bahan tertentu selama proses pemerasan santan memberikan dampak positif terhadap minyak kelapa yang dihasilkan. Penambahan bahan yang disampaikan pada saat penyuluhan merupakan proses yang dihasilkan melalui penelitian maupun berasal dari pengalaman pengolahan minyak kelapa secara tradisional. Penambahan pertama yang dilakukan adalah dengan menambahkan parutan daun pepaya yang membantu meningkatkan persentase minyak kelapa yang dihasilkan. Daun pepaya secara tradisional telah dimanfaatkan oleh masyarakat lokal pada proses pengolahan minyak kelapa. Penggunaan daun pepaya disebabkan karena adanya kandungan enzim yang membantu proses pemecahan santan menjadi lebih cepat. Enzim didalam daun pepaya merupakan enzim papain.

Enzim papain merupakan salah satu enzim proteolitik yang dapat mengkatalisis reaksi pemecahan protein dengan menghidrolisa ikatan peptidanya menjadi senyawa – senyawa yang lebih sederhana ((Winarti et al., 2007).

b. Introduksi perlakuan

Introduksi perlakuan tertentu untuk memperoleh santan memberikan pengaruh terhadap kualitas minyak yang dihasilkan. Hasil ini berdasarkan hasil informasi dari beberapa pengolah minyak kelapa di berbagai lokasi di Pulau Lombok. Beberapa perlakuan yang dijelaskan kepada mitra selama kegiatan penyuluhan antara lain: 1. Pemerasan santan menggunakan air panas. Perlakuan ini bertujuan untuk mempercepat ekstraksi minyak dari parutan kelapa. Pada kegiatan disampaikan bahwa suhu air terbaik untuk proses pemerasan santan adalah $\pm 80^{\circ}\text{C}$ kemudian didiamkan selama kurang lebih 15 menit. Perlakuan ini mampu meningkatkan kualitas minyak kelapa dilihat dari parameter kadar air, asam lemak bebas, angka peroksida, kecerahan minyak, serta rendemen yang dihasilkan.

Perlakuan ke-2 yang dapat dilakukan saat mengolah minyak kelapa adalah perlakuan pendinginan pada santan yang dihasilkan. Pendinginan dilakukan untuk mempercepat pemisahan air dan krim santan (Azhari, 2023; Pranata et al., 2020).



Gambar 1. Penyampaian materi pada saat penyuluhan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian.

c. Penyaringan minyak

Materi terakhir yang disampaikan adalah terkait proses penyaringan minyak kelapa yang dihasilkan. Minyak kelapa yang dihasilkan apabila tidak melalui proses penyaringan akan menyebabkan minyak menjadi lebih keruh. Kualitas rasa minyak kelapa yang dihasilkan tidak berbeda, tetapi warna minyak yang dihasilkan menjadi lebih keruh. Kekeruhan ini disebabkan oleh adanya potongan kecil blondo yang tercampur dalam minyak. Oleh sebab itu, introduksi Teknik pemurnian dalam hal ini minyak yang dihasilkan harus melalui proses penyaringan, sebagai upaya meningkatkan kualitas sehingga menarik minat pembeli (Nurhayati et al., 2023).

Diskusi Pemateri dengan Mitra

Diskusi merupakan proses pertukaran pikiran, gagasan dan pendapat antara dua orang atau lebih. Sesi diskusi ini bertujuan untuk menyamakan persepsi terkait dengan proses pengolahan minyak kelapa. Mitra yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari berbagai latar belakang pengetahuan tentang pengolahan minyak kelapa. Sebagian besar peserta tidak pernah terlibat secara langsung dalam pembuatan minyak kelapa. Kondisi ini membuat membuat diskusi yang terjadi antara pemateri dan peserta menjadi sangat menarik. Antusias peserta sangat tinggi dilihat dari pertanyaan yang muncul pada sesi diskusi. Beberapa pertanyaan yang muncul diantaranya: 1. Apa fungsi daun pepaya pengolahan minyak kelapa. 2. Bagaimana cara praktis untuk proses pendinginan saat memisahkan santan dengan air. Berapa lama proses pemanasan untuk mendapatkan minyak dengan kualitas terbaik dan 3. Apa saja

bahan yang dapat digunakan untuk proses penyaringan. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul kemudian dijawab dengan lugas oleh pemateri berdasarkan hasil penelitian dan pengalaman yang pernah didapatkan oleh pemateri.



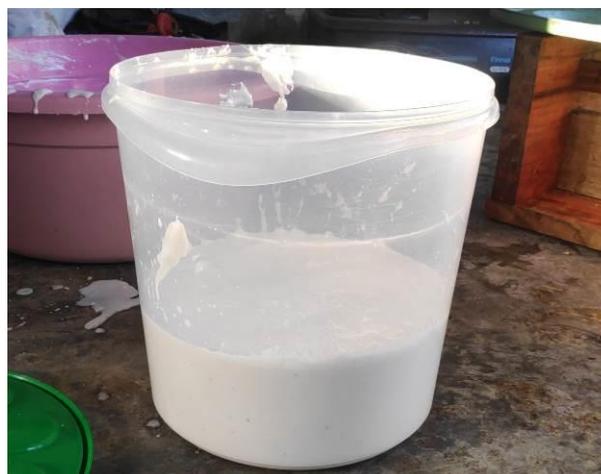
Gambar 2. Diskusi terkait proses pengolahan minyak kelapa untuk mendapatkan kualitas terbaik.

Pendampingan

Diskusi kegiatan pengabdian kemudian dilanjutkan dengan proses pendampingan pengolahan minyak kelapa kepada mitra, setelah melalui proses penyampaian materi. Pada kegiatan pendampingan ini dua tahapan intriduksi teknologi pengolahan minyak kelapa yang dilakukan yaitu teknologi pendinginan untuk memisahkan krim santan dan penyaringan minyak kelapa yang dihasilkan.

Pendinginan untuk memisahkan krim santan

Pendinginan santan hasil perasan dilakukan untuk memisahkan krim santan dengan air. Secara tradisonal masyarakat umumnya menggunakan pemanasan sampai mendidih atau pengendapan selama lebih dari 12 jam. Teknologi pemisahan yang diterapkan dalam kegiatan pendampingan ini adalah proses pendinginan. Mitra kegiatan pengabdian melakukan sendiri proses pendinginan dengan menggunakan batu es selama kurang lebih 8 jam. Tetapi, untuk mempercepat kegiatan pengabdian, krim santan yang telah dipisahkan melalui proses pendinginan telah disiapkan sementara perlakuan yang dilakukan oleh mitra dilanjutkan setelah kegiatan pengabdian selesai. Hasil pemisahan dengan pendinginan membutuhkan waktu yang lebih singkat dan pemisahan krim santan menjadi lebih mudah dilakukan.



Gambar 3. Krim santan yang dipisahkan melalui proses pendinginan selama 8 jam.

Pemanasan

Tahapan selanjutnya dalam proses pembuatan minyak kelapa adalah pemanasan untuk menghasilkan minyak kelapa. Proses pemanasan dan dilakukan oleh mitra secara bergilir. Selama proses pemanasan mitra secara bergiliran mengaduk krim santan sehingga blondo yang mulai terbentuk pada bagian bawah tidak hangus. Proses pemanasan dihentikan setelah blondo terbentuk.



Gambar 4. Proses pemanasan krim santan untuk menghasilkan minyak kelapa.

Penyaringan

Penyaringan merupakan salah satu Teknik pemurnian (Nurhayati et al., 2023). Proses pemurnian minyak kelapa secara komersial dilakukan dengan tahapan degumming, refining, blanching, deodorisasi atau penghilangan bau (Herawati, 2008). Proses pemurnian yang dilakukan (Maherawati & Suswanto, 2020) dilakukan menggunakan larutan NaOH 0.96%, degumming menggunakan garam dan filtrasi menggunakan kain saring. Aplikasi Teknik penyaringan mampu meningkatkan kualitas dan daya simpan minyak kelapa tradisional (Murad et al., 2019).

Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan tahap akhir proses pengolahan minyak kelapa berupa penyaringan. Penyaringan dilakukan untuk memisahkan blondo yang terbentuk dengan minyak kelapa. Proses penyaringan menghasilkan minyak kelapa yang lebih jernih dibandingkan dengan minyak kelapa yang tidak melalui penyaringan.



Gambar 5. Penyaringan minyak kelapa sebagai upaya meningkatkan kualitas minyak kelapa.

Hasil Evaluasi

Program atau kegiatan dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan pengetahuan setelah kegiatan berlangsung (Nurhayati et al., 2021). Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan mitra terkait dengan pengolahan minyak kelapa sebesar 54% (dari 46% menjadi 100%) seperti yang disajikan pada Tabel 1. Beberapa pertanyaan yang dimunculkan sebelum dan setelah kegiatan penyuluhan kepada mitra terangkum dalam tabel 1. Secara umum masyarakat sudah mengenal bahkan menggunakan minyak kelapa sejak lama, namun terkait dengan pengetahuan dan proses yang dilalui, ternyata tidak semua mitra memiliki pengetahuan yang sama. Hal

ini disebabkan karena sebagian besar mitra belum pernah melakukan pengolahan kelapa menjadi minyak kelapa.

Tabel 1. Perubahan pengetahuan mitra setelah kegiatan penyuluhan.

No	Pengetahuan	Pra (%)	Pasca (%)
1	Tahu tentang minyak kelapa	100	100
2	Pernah membuat minyak kelapa	30	100
3	Pendinginan untuk memisahkan krim	0	100
4	Penggunaan daun pepaya	0	100
5	Penyaringan Minyak	50	100
6	Tahu hasil samping minyak berupa blondo	100	100
Rata – rata		46%	100%

Sementara itu, hasil perlakuan pemanasan dan penyaringan yang dilakukan oleh mitra selama pendampingan menunjukkan hasil yang berbeda jauh, terutama jika dilihat dari parameter warna. Perlakuan pendinginan santan dan dilanjutkan dengan proses penyaringan minyak menghasilkan minyak yang lebih jernih dibandingkan dengan proses pembuatan minyak kelapa secara tradisional.



Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dan evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Pengetahuan masyarakat terkait minyak kelapa dan proses pengolahannya mengalami

peningkatan setelah dilakukan penyuluhan atau penyampaian materi oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian.

2. Aplikasi teknologi pendinginan dan penyaringan menghasilkan minyak kelapa yang lebih jernih dibandingkan dengan pengolahan minyak kelapa yang dilakukan secara tradisional.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya juga kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram, LPPM yang telah memberikan dukungan pendanaan internal dalam hibah pengabdian kepada Masyarakat kompetitif tahun Anggaran 2023.

Daftar Pustaka

- Azhari. (2023). *Pengaruh lama pendinginan santan terhadap kualitas minyak goreng kelapa* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram].
<https://repository.ummat.ac.id/8024/>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Rekapitulasi Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kelapa Provinsi NTB | Satu Data NTB*.
<https://data.ntbprov.go.id/dataset/rekapitulasi-produksi-luas-panen-dan-produktivitas-kelapa-provinsi-ntb>
- Dewi, N. Y. S., Muanah, M., Ghazali, M., & Nurhayati, N. (2022). PELATIHAN DIGITAL MARKETING SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI MINYAK KELAPA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5).
<https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10810>
- Ghazali, M., Rabbani, R., Sari, M., Rohman, M. H., Nasiruddin, M. H., Suherman, S., & Nurhayati, N. (2021). Pelatihan Pengolahan Kerupuk Ikan di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), Art. 2.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.683>
- Herawati, H. (2008). *Penentuan umur simpan pada produk pangan*. *Jurnal Litbang Pertanian*. 27(4), 124–130.
- Ihromi, S., Marianah, M., & Nurhayati, N. (2020). IbM INOVASI TEKNOLOGI OLAHAN BERBASIS PISANG UNTUK PEMBERDAYAAN EKONOMI WANITA TANI DI SEKITAR HUTAN LINDUNG SESAOT DESA PAKUAN KECAMATAN NARMADA. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 1(1), Art. 1.
- Karouw, S., Santosa, B., & Maskromo, I. (2019). TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK KELAPA DAN HASIL IKUTANNYA / Processing Technology of Coconut Oil and Its By Products. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 38(2), Art. 2.
<https://doi.org/10.21082/jp3.v38n2.2019.p86-95>
- Maherawati, & Suswanto, I. (2020). Teknologi Tepat Guna Pemurnian Minyak Kelapa Tradisional Di Desa Mengkalang Jambu Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 482–489.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i3.3766>
- Muanah, M., Yanti Sandra Dewi, N., Ghazali, M., Azhari, Kusuma Wardi, H., & Nurhayati, N. (2022). Implementasi Mesin Peras Santan Tipe Screw Guna Meningkatkan produktivitas Minyak Kelapa Di IKM-AL Iffah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4), 364–368.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i4.2553>
- Murad, M., Sukmawaty, S., & Sabani, R. (2019). INTRODUKSI TEKNOLOGI TEPAT GUNA TEKNIK FILTRASI PADA PEMBUATAN MINYAK KELAPA TRADISIONAL (MINYAK JELENG) DI DESA GONDANG KECAMATAN GANGGA KABUPATEN LOMBOK UTARA. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 1(2), Art. 2.
<https://doi.org/10.29303/amtpb.v1i2.24>
- Nurhayati, N., Dewi, N. Y. S., Azhari, A., Wardi, H. K., Huzair, A., Ghazali, M., & Anshari, L. M. R. (2023). INTRODUKSI TEKNOLOGI PEMURNIAN UNTUK PENINGKATAN KUALITAS MINYAK GORENG KELAPA PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(3), 2622–2630.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i3.14570>

- Pranata, D., Ardiningsih, P., Rahmalia, W., & Syahbanu, I. (2020). EKSTRAKSI MINYAK KELAPA MURNI DENGAN METODE PENGADUKAN DAN COLD PRESSED (VIRGIN COCONUT OIL EXTRACTION WITH STIRRING AND COLD- PRESSED METHOD). *Indo. J. Pure App. Chem*, 3(2), 11–17.
- Winarti, S., Jariyah, & Purnomo, Y. (2007). PROSES PEMBUATAN VCO (Virgine Coconut Oil) SECARA ENZIMATIS MENGGUNAKAN PAPAIN KASAR. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 136–141.