

KAJIAN KETAHANAN PANGAN TINGKAT RUMAH TANGGA WILAYAH PERBATASAN RI-RDTL: STUDI KASUS DI KAB. BELU

Novar Kurnia Wardana^{1*)}, Rivaldi Ananda Dwi Putra²⁾, Syaeful Anwar³⁾, Supriyadi⁴⁾⁵⁾,
Dedes Kurniasih Syaiban⁶⁾, Yohana Gavriela Marvao⁶⁾, Andik Isdianto⁷⁾

¹⁾ Program Studi Pengolahan Hasil Laut/Perikanan, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752, enkawardana@gmail.com

²⁾ Program Studi Pengolahan Hasil Laut/Perikanan, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752, valdiananda1995@gmail.com

³⁾ Program Studi Budidaya Ikan, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752, syaeful.anwar81@gmail.com

⁴⁾ Program Studi Perikanan Tangkap, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752

⁵⁾ Doctoral Degree Program in Ocean Resource and Environmental Changes, National Taiwan Ocean University, 21209003@mail.ntou.edu.tw

⁶⁾ Program Studi Pengolahan Hasil Laut/Perikanan, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752

⁶⁾ Program Studi Pengolahan Hasil Laut/Perikanan, Fakultas Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Jl. Nasional Trans Timor Ds. Fatuketi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu, Prov. NTT, 85752

⁷⁾ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

*Corresponding author

Email : enkawardana@gmail.com

Article history

Received : 1 Desember 2023

Revised : 28 Desember 2023

Accepted : 30 Desember 2023

Abstrak

Penelitian ini mengkaji topik ketahanan pangan rumah tangga pada wilayah perbatasan, dengan fokus pada masyarakat nelayan di Desa Kenebibi, Kec. Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Pendekatan kualitatif dan metode survei digunakan untuk menganalisis pola pengeluaran pangan rumah tangga dan faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan di wilayah ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketahanan pangan rumah tangga nelayan di Desa Kenebibi, Kakuluk Mesak, berada dalam kondisi yang cukup baik meskipun menghadapi kendala dengan pangsa pengeluaran yang rendah. Tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat tersebut melibatkan fluktuasi alam, seperti perubahan iklim dan fluktuasi cuaca, yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan nelayan. Selain itu, minimnya diversifikasi pangan juga menjadi perhatian, karena dapat meningkatkan kerentanan terhadap perubahan kondisi pasar atau keadaan alam tertentu. Kurangnya pelatihan dalam pengolahan ikan juga dapat menjadi hambatan dalam memaksimalkan potensi sumber daya perikanan lokal.

Kata Kunci : Belu; ketahanan pangan; wilayah perbatasan; masyarakat nelayan;

Abstract

This study examines household food security in border areas, with a focus on fishing communities in Belu Regency, East Nusa Tenggara. A qualitative approach and survey method were used to analyze the share of household food expenditure as well as factors affecting food security. The results show that the food security of fishermen households in Kenebibi Village, Kakuluk Mesak, is food secure with a low expenditure share. Challenges occur due to natural fluctuations, lack of food diversification, and lack of training in fish processing

Keywords : Belu; food security; border areas; fishing communities

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan prasyarat mutlak dalam memastikan penyediaan pangan yang mencerminkan fondasi utama bagi kemajuan ilmu pengetahuan, inovasi, dan karya yang memberi manfaat (Simatupang *dalam* Pramudya, 2023). Selain itu, ketahanan pangan juga menjadi salah satu faktor krusial dalam menciptakan iklim moneter yang stabil dan kondusif bagi kemajuan ekonomi. Setiap negara berupaya membangun kerangka ketahanan pangan yang kokoh, dan hal ini juga berlaku bagi Indonesia (Pramudya, 2023). Oleh karena itu, Indonesia harus bijaksana dan terorganisir dalam menyelenggarakan program penguatan ketahanan pangan sebagai prioritas utama dalam menghadapi peristiwa perubahan yang terus berlangsung.

Kabupaten Belu di Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah salah satu kabupaten yang berbatasan langsung dengan Timor Leste dan memiliki kekayaan alam seperti pertanian, perkebunan, peternakan, pariwisata, dan terutama dalam sektor perikanan. Wilayah perbatasan ini memiliki akses ke laut yang melimpah, di mana berbagai jenis ikan dan sumber daya laut lainnya dapat ditemukan. Sebagai bukti, menurut data dalam penelitian Afrisal dkk., (2021) total produksi perikanan laut saja di Kab. Belu mencapai 1.517,28 ton. Artinya, potensi perikanan yang melimpah di daerah perbatasan ini mempengaruhi kehidupan masyarakat di kedua sisi perbatasan, yang secara tradisional telah menggantungkan diri pada sektor perikanan sebagai salah satu mata pencaharian utama mereka. Namun, pemanfaatan potensi yang dimiliki oleh daerah tersebut belum optimal karena rendahnya tingkat pendidikan, keterampilan, pengalaman, pengetahuan, dan motivasi yang dimiliki oleh masyarakat dalam menggali dan mengembangkan potensi daerah yang dimilikinya. Selain itu, faktor keamanan dan pelanggaran hukum di wilayah perbatasan turut menghambat dalam pelaksanaan pembangunan (Nuradhawati & Kristian, 2022).

Dalam konteks pengolahan perikanan, pentingnya peran masyarakat dalam pengolahan perikanan di daerah perbatasan adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan pengolahan perikanan. Peran masyarakat dalam pengolahan perikanan sangatlah penting dalam mengoptimalkan potensi perikanan di daerah perbatasan RI-RDTL. Pengolahan perikanan yang efektif dan berkelanjutan akan memberikan dampak positif tidak hanya pada tingkat produksi dan pendapatan masyarakat, tetapi juga pada ketahanan rumah tangga mereka. Dalam konteks ini, tingkat ketahanan rumah tangga menjadi aspek kritis yang perlu dipahami dan dievaluasi untuk memastikan keberlanjutan sektor perikanan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah perbatasan. Tingkat ketahanan rumah tangga merupakan aspek penting dalam konteks pengolahan perikanan karena dapat mempengaruhi keberlanjutan pengolahan perikanan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah perbatasan. Tingkat ketahanan rumah tangga dapat diukur dari beberapa faktor seperti akses terhadap pangan, pendapatan, kesehatan, dan pendidikan

(Anna, 2019). Dalam penelitian ini, tujuan penelitian adalah untuk menganalisis tingkat ketahanan pangan rumah tangga nelayan ditinjau berdasarkan pangsa pengeluaran pangan nelayan di Desa Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu serta faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan rumah tangga.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan terbatas di Desa Kenebibi, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan merupakan metode survei sebagai metode utama untuk mengumpulkan data. Metode survei digunakan untuk memperoleh data dari responden yang mewakili populasi yang diteliti (Sugiyono, 2008). Responden dalam penelitian ini adalah rumah tangga di wilayah perbatasan Indonesia-Timor Leste yang memiliki mata pencaharian utama sebagai nelayan. Data yang dikumpulkan melalui survei adalah data primer yang diperoleh melalui kuesioner.

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan memilih sampel berdasarkan kriteria tertentu (Sugiyono, 2008). Kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah rumah tangga yang memiliki kegiatan penangkapan perikanan dan berada di wilayah Desa Kenebibi, Kec. Kakuluk Mesak, Kab. Belu.

Data yang diperoleh dari survei akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh dari responden. Analisis deskriptif akan dilakukan dengan menggunakan tabel untuk memudahkan interpretasi data.

Pangsa pengeluaran pangan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$PPP = \frac{PP}{T} * 100\%$$

Keterangan:

- PPP : Pangsa pengeluaran pangan (%)
- PP : Pengeluaran untuk belanja pangan (Rp/bulan)
- T : Total pengeluaran rumah tangga (Rp/bulan)

Model PPP ini dijelaskan oleh Maxwell & Frankenberger, (2000) Jika pangsa pengeluaran pangan kurang dari 60% maka rumah tangga tersebut tahan pangan, tetapi jika pangsa pengeluaran pangan lebih dari sama dengan 60% maka rumah tangga tersebut rawan pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, seluruh usia kepala keluarga dan ibu rumah tangga yang bekerja sebagai nelayan termasuk dalam usia produktif, dengan mayoritas usia berkisar antara 40 dan 60 tahun, tidak ada satu pun yang kurang dari 25 tahun, dan rerata usia kepala keluarga 52,1 tahun. Mayoritas kepala keluarga dan ibu rumah tangga hanya melanjutkan pendidikan sampai tingkat Sekolah Dasar (SD) 77%; disusul oleh SMP 15% dan SMA 8%. Tidak ada yang melanjutkan pendidikan ke tingkat sarjana atau diploma.

Rata-rata rumah tangga nelayan memiliki sejumlah lima orang, melebihi standar Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera (NKKBS), yaitu tidak lebih dari empat orang per rumah tangga (Siregar, 2003). Setiap kepala keluarga adalah nelayan, dan 64% di antaranya bekerja sebagai petani atau peternak untuk menghasilkan lebih banyak uang daripada tangkapan ikan. Namun, sayangnya tidak ada yang bekerja mengolah ikan tangkapan menjadi produk turunan.

Tabel 1. Pendapatan Masyarakat Nelayan Di Desa Kenebibi

Sumber pendapatan		Pendapatan rumah tangga (Rp/tahun)	Proporsi (%)
Usaha penangkapan ikan	Rp	±468.500.000	93,12%
Di luar usaha tangkap ikan	Rp	±34.000.000	6,76%
Bantuan pemerintah	Rp	±600.000	0,12%
Total	Rp	±503.100.000	100%

Tabel 1 menunjukkan pendapatan masyarakat nelayan di Desa Kenebibi cukup besar dengan proporsi pencaharian utama sebagai nelayan yang menangkap ikan mencapai 93,12%. Beberapa rumah tangga juga memiliki hewan ternak dan ladang sebagai mata pencaharian tambahan di samping dari hasil usaha menangkap ikan. Dari hewan ternak yang paling umum dipelihara seperti babi, ayam, dan sapi yang rerata hasil penjualannya mencapai 1-2 juta per bulan. Hasil pertanian dan perkebunan juga cukup menjanjikan dengan yang paling utama adalah jagung dengan hasil penjualan kurang lebih di angka lima juta sekali panen.

Tabel 2. Pengeluaran Rumah Tangga

Alokasi Pengeluaran		Jumlah (Rp/bulan)	Proporsi
Pangan Pokok	Rp	12.650.000	50,24%
Pendidikan	Rp	7.670.000	30,46%
Kesehatan	Rp	1.326.000	5,27%
Sandang	Rp	108.333	0,43%
Papan	Rp	680.000	2,70%
Lainnya	Rp	2.745.000	10,90%
Total	Rp	25.179.333	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa rumah tangga nelayan membelanjakan lebih banyak uang untuk makanan pokok, yang merupakan 50,24% dari pengeluaran pangan, dan 30,46% dari pengeluaran hasil produksi untuk pendidikan.

Dalam satu bulan, setiap rumah tangga rata-rata membutuhkan 30,2 kilogram beras, baik yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri di ladang. Selain itu, sebagian kecil kepala keluarga hanya menerima bantuan raskin pemerintah sebesar 10 kg per bulan melalui program raskin. Sayangnya, sebagian dari mereka menjual kembali bantuan raskin tersebut untuk membeli lauk-pauk. Beras adalah makanan cadangan yang hanya dimiliki oleh beberapa rumah tangga, dengan rata-rata 3-8 kilogram beras per bulan.

Pengeluaran rumah tangga secara keseluruhan dipengaruhi oleh pengeluaran non pangan. Biaya pendidikan, yang terdiri dari uang saku anak, biaya SPP, dan beberapa iuran, merupakan pengeluaran non pangan terbesar, sebesar Rp7.670.000, atau 30,46% dari total pengeluaran rumah tangga. Selain itu, pengeluaran seperti sumbangan warga, rokok, kosmetik, dan sirih pinang adalah 10,90% dari total pengeluaran rumah tangga. Ini menunjukkan bahwa rumah tangga belum mampu mengatur pengeluarannya dengan baik untuk memenuhi kebutuhan energinya. Rumah tangga harus mengatur pengeluaran lainnya dengan baik untuk memenuhi kebutuhan pangannya.

Akses pangan terdiri dari akses fisik dan akses ekonomi. Akses fisik ditunjukkan dengan kemampuan memproduksi pangan, kondisi infrastruktur dan sumber daya alam dan lingkungan

pada wilayah tersebut. Hampir seluruh rumah tangga nelayan memiliki akses langsung terhadap bahan pangan hewani berupa ikan segar karena melakukan kegiatan usaha ikan tangkap, sedangkan bahan pangan lainnya, diperoleh dengan cara membeli atau merupakan bahan pangan pemberian/bantuan pemerintah. Akses ekonomi dicerminkan dengan keterjangkauan harga pangan di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan, bahan pangan dapat tersedia di pasar, toko, serta warung yang ada di lokasi penelitian dengan harga terjangkau. Namun, sekitar 45,5% rumah tangga pernah kekurangan pangan dengan jangka waktu yang bervariasi antara 2-4 bulan. Hal tersebut didominasi karena faktor alam terutama ketika badai seroja melanda NTT pada April 2021 silam. Hal tersebut diperparah dengan naiknya harga pangan, dan hingga saat ini sebanyak 63,64% keluarga di Desa Kenebibi mengaku harga pangan masih tinggi dan menyulitkan untuk menyimpan pangan sebagai cadangan pangan.

Tabel 3. Pangsa Pengeluaran Rumah Tangga

<i>Pangsa pengeluaran pangan</i>	<i>Kategori</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Proporsi (%)</i>
<60%	Rendah	27	67,5%
≥60%	Tinggi	13	32,5%
Jumlah		40	100%

Pengeluaran pangan rumah tangga dapat digambarkan dalam dua kategori: tinggi atau rendah. Kategori pertama menunjukkan ketersediaan pangan yang belum memadai, sedangkan kategori kedua menunjukkan ketersediaan pangan yang mencukupi (Purwaningsih, 2008). Tabel 3 menunjukkan bahwa 67,5% rumah tangga nelayan memiliki pangsa pengeluaran pangan yang dianggap rendah. Tingkat pendapatan rumah tangga yang relatif tinggi ditunjukkan oleh pangsa pengeluaran yang rendah, sedangkan pangsa pengeluaran pangan yang tinggi menunjukkan tingkat pendapatan rumah tangga yang relatif rendah. Dengan kata lain, rumah tangga dengan pendapatan yang lebih tinggi cenderung memiliki lebih banyak uang untuk membeli barang-barang yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan mereka.

Berbicara cadangan pangan, sebanyak 54,55% rumah tangga di Desa Kenebibi mempersiapkan stok pangan mereka, termasuk beras, telur, dan daging dari hewan ternak, untuk menghadapi kelangkaan atau kenaikan harga pangan yang kadang-kadang terjadi di wilayah tersebut. Dari jumlah tersebut, hanya 33,3% rumah tangga yang bersedia menyatakan bahwa stok makanan mereka dapat mencukupi selama satu tahun. Dari seluruh sampel, hanya dua rumah tangga yang mengalami masalah dengan mendapatkan makanan. Hal ini disebabkan oleh lokasi rumah mereka yang jauh dari akses transportasi umum dan pribadi. Dalam memenuhi cadangan pangan, 90% masyarakat nelayan di Desa Kenebibi memilih untuk membeli bahan pangan untuk mereka di pasar ataupun toko-toko sekitar lingkungan mereka, delapan persen memilih untuk mengandalkan hasil ternak/kebun, dan dua persen sisanya mengandalkan bantuan pemerintah/keluarga/tetangga mereka.

Faktor-faktor permasalahan pangan yang sering melanda masyarakat nelayan di Kenebibi mayoritas berasal dari faktor alam seperti adanya badai atau ombak besar yang memaksa mereka tidak bisa pergi melaut untuk memanen ikan. Kebanjiran dan kekeringan juga menjadi faktor lain meskipun memiliki persentase yang lebih kecil. Hal tersebut dikarenakan tidak semua rumah tangga memiliki lahan untuk mereka kerjakan ataupun hewan ternak untuk dternakkan. Faktor non alam yang menjadi kunci permasalahan selanjutnya adalah harga hasil panen yang rendah dan juga akses pasar yang tidak mencukupi. Banyak nelayan yang melakukan tangkapan ikan tidak mendapatkan ikan ekonomis secara besar kecuali bagi mereka yang memang memiliki perahu. Sebagian dari mereka adalah nelayan yang tidak memiliki perahu sehingga ketika hasil panen didaratkan, mereka harus melakukan bagi hasil dengan pemilik perahu.

Tidak lengkapnya *input* pelatihan kepada masyarakat nelayan juga menjadi faktor lain yang melengkapinya permasalahan pangan di Desa Kenebibi. Beberapa kali sudah dilaksanakan pelatihan-pelatihan oleh beberapa dinas dan beberapa kali juga ada mahasiswa KKN di desa tersebut. Namun dari sekian banyak pelatihan yang didapatkan, tidak ada pelatihan tentang pengolahan ikan untuk masyarakat nelayan di Desa Kenebibi. Pelatihan-pelatihan yang sering diberikan ialah pelatihan tentang bertani, namun tidak semua masyarakat bertani. Beberapa perusahaan juga pernah memberikan bantuan berupa sarana produksi seperti mesin ataupun jaring untuk membantu nelayan dalam melakukan penangkapan. Sayangnya sebagian dari masyarakat nelayan di Desa Kenebibi tidak merawat dengan baik sarana yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan banyak CSR yang masuk hanya memberi alat tanpa memberikan pengetahuan tentang manualnya dan juga cara rawatnya.

Pengolahan perikanan sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan pengolahan perikanan dapat meningkatkan nilai tambah ikan dan produk turunannya, sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan dan masyarakat sekitar. Potensi perikanan di daerah perbatasan RI-RDTL sangat besar dan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi perekonomian daerah dan negara. Namun, untuk dapat memanfaatkan potensi tersebut secara optimal, diperlukan peran serta masyarakat dalam pengolahan perikanan. Seperti dalam penelitian Tnunay dkk. (2023) kewirausahaan sosial dapat menjadi salah satu jalan keluar untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh masyarakat dalam pengolahan perikanan. Yudi Ariski dkk. (2023) menambahkan, keberlanjutan pelatihan pengolahan dalam menjadi kewirausahaan sosial, dan masyarakat dapat mengembangkan potensi yang mereka miliki terutama dikaitkan pada bina manusia, usaha, lingkungan, dan kelembagaan.

KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan kondisi masyarakat nelayan di Desa Kenebibi, Kakuluk Mesak berada dalam kondisi tahan pangan dengan Pangsa Pengeluaran Rumah Tangga rendah. Permasalahan pangan di keluarga nelayan di Desa Kenebibi, Kakuluk Mesak pada dasarnya disebabkan beberapa faktor, yaitu faktor alam yang berupa musim yang tidak menentu yang mengakibatkan ombak besar, minimnya diversifikasi pangan ditandai dengan tingkat ketergantungan tinggi terhadap konsumsi beras dan juga minimnya pelatihan yang didapatkan khususnya dalam hal pengolahan ikan

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisal, M., Supriyadi, & Situmorang, R. P. (2021). Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Wilayah Perbatasan Indonesia-Timor Leste. *Seminar Nasional P3M Politanikoe*, 4.
- Anna, Z. (2019). *Neraca ekonomi sumber daya ikan* (Cetakan 1). Unpad Press.
- Maxwell, S., & Frankenberger, T. R. (2000). *Household food security: Concepts, indicators, measurements ; a technical review*. UNICEF.
- Nuradhawati, R., & Kristian, I. (2022). Pelaksanaan Pembangunan Ekonomi dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Wilayah Perbatasan Indonesia-Timor Leste: Studi Kasus Kabupaten Belu Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Academia Praja*, 5(1), 29–42. <https://doi.org/10.36859/jap.v5i1.837>
- Pramudya, H. (2023). Implementasi Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga di Belu Nusa Tenggara Timur dengan Fokus Perikanan Tangkap. *Jurnal AKRAB JUARA*, 8(1), 252–260.
- Purwaningsih, Y. (2008). Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.23917/jep.v9i1.1028>

- Siregar, F. A. (2003). *Pengaruh Nilai dan Jumlah Anak Pada Keluarga Terhadap Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera*.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Tnunay, I. A., Manesi, D., & Zaini, A. (2023). Hubungan Minat Berwiraswasta Dengan Prestasi Belajar Mata Kuliah Kewirausahaan Ketahanan Pangan Pada Kadet Permesinan Kapal UNHAN RI- Belu. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2).
- Yudi Ariski, Muhtadi, Tantan Hermansah, & Wg Pramita Ratnasari. (2023). Kewirausahaan Sosial pada Sentra Budidaya dan Pengolahan Perikanan Air Tawar Si Pujuk Farm untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat. *Journal of Social Development Studies*, 4(1), 192–206. <https://doi.org/10.22146/jsds.6767>