

Konferensi Nasional MATEMATIKA 20 21



PROSIDING

Konferensi Nasional Matematika XX
Tahun 2021

Dipublikasikan Online Pada :
Pattimura Proceeding: Conference of Science and Technology
e-ISSN : 2829-3770

Powered by
IndoMS



Organized by
Universitas Pattimura

PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL MATEMATIKA XX

“Peranan Ilmu Matematika dalam Menjawab Tantangan Bangsa yang Semakin Kompleks dan Dinamis di Era Revolusi Industri 4.0”

Diterbitkan oleh Universitas Pattimura

@Hak Cipta dilindungi Undang-undang

e-ISSN: 2829-3770

DOI issue: <https://doi.org/10.30598/PattimuraSci.2021.KNMXX>

Dipublikasikan online pada:

Pattimura Proceeding: Conference of Science and Technology

Terindeks Oleh:



Mei 2022

Editor:

Dr. Harmanus Batkunde, S.Si, M.Si, Berny P. Tomasouw, S.Si, M.Si,
Taufan Talib, S.Pd., M.Si, M. I. Tilukay, S.Si, M.Si, Monalisa E. Rijoly, S.Si, M.Sc.
Z.A. Leleury, S.Si, M.Si, M. B. Mananggal, S.Pd., M.Pd., L. J. Sinay, S.Si, M.Sc.,
Y. A. Lesnussa, S.Si, M.Si. Vicardy Kempa, S.Si, M.Si. M. Yahya Matdoan, S.Si, M.Si.
Novalin C. Huwaa, S.Pd., M.Sc., D. L. Rahakbauw, S.Si, M.Si.

Design cover:

L. J. Sinay, S.Si, M.Sc

Ukuran: 29,7 x 21 cm

Tim *Reviewer*

1. Prof. Dr. Budi Nurani Ruchjana, M.S. (Universitas Padjajaran)
2. Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd. (Universitas Pattimura)
3. Prof. Dr. W. Mataheru (Universitas Pattimura)
4. Dr. Eka Kurnia Lestari.(Universitas Singapebangsa)
5. Dr. Yundari. (Universitas Tanjungpura)
6. Dr. Delsi Kariman (STKIP PGRI Sumatera Barat)
7. Dr. Ch. Laamena. (Universitas Pattimura)
8. Dr. Moch Idris. (Universitas Lambung Mangkurat)
9. Dr. Daniel Salim. (Universitas Parahyangan)
10. Dr. Al Azhary Masta.(Universitas Pendidikan Indonesia)
11. Dr. Risnawita. (IAIN Bukittinggi)
12. Dr. Nicky K. Tumulun.(Universitas Negeri Manado)
13. Dr. Susilawati. (Politeknik Bengkalis Riau)
14. Dr. Debi Oktia Haryeni (Universitas Pertahanan)
15. Dr. Anderson Palinussa (Universitas Pattimura)
16. Dr. Harmanus Batkunde. (Universitas Pattimura)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Tim Reviewer	ii
Kata Pengantar	iii
Susunan Panitia KNM XX	iv
Daftar Isi	vii

ALJABAR

KLASIFIKASI TITIK KRITIS POLINOMIAL DUA VARIABEL BERDERAJAT TIGA Afif Humam	1 – 8
KAJIAN KEKUATAN \mathbb{Z} - MODUL \mathbb{Q} SEBAGAI INSPIRASI MUNCULNYA KONSEP DAN SIFAT DALAM TEORI MODUL Sri Wahyuni, Yunita Septriana Anwar, I Putu Yudi Prabhadika	9 – 14
GRAF PEMBAGI NOL DARI RING KOMUTATIF Maria Vianney Any Herawati	15 – 20
IDEAL TAK TEREDUKSI KUAT ATAS SEMIRING KOMUTATIF Fitriana Hasnani, Nikken Prima Puspita	21 – 26
BATAS ATAS PADA NORM – TAK HINGGA DARI INVERS MATRIKS NEKRASOV Eddy Djauhari	27 – 32
KOREPRESENTASI KOALJABAR $F[G]$ Na'imah Hijriati, Indah Emilia Wijayanti	33 – 40
HUBUNGAN SIFAT BERSIH PADA RING, MODUL, KOMODUL DAN KOALJABAR Nikken Prima Puspita, Indah Emilia Wijayanti, Budi Surodjo	41 – 50
KONTRAKSI PERTINGKATAN PADA PERTINGKATAN PAULI $\mathfrak{S}\mathfrak{L}(N, \mathbb{C})$ Reynald Saputra, Gantina Rachmaputri	51 – 60

ANALISIS

BUKTI ALTERNATIF INTERPOLASI KOMPLEKS RUANG LEBESGUE DENGAN EKSPONEN PEUBAH Dina Nur Amalina dan Denny Ivanal Hakim	61 – 66
SEGITIGA TITIK CIRCUMCENTER PADA MODIFIKASI TEOREMA NAPOLEON Yunisa Fadhilah Hartati, Mashadi	67 – 76
FUNGSI SIMETRI TERHADAP TITIK (a, b) DAN BEBERAPA SIFATNYA Firdaus Ubaidillah	77 – 82
INTERPOLASI KOMPLEKS RUANG MORREY-ADAMS DAN OPERATOR MAKSIMAL FRAKSIONAL Daniel Salim, Moch. Taufik Hakiki, Denny Ivanal Hakim	83 – 90
PENDEKATAN KALKULUS HIDA UNTUK PROSES HERMITE Herry Pribawanto Suryawan	91 – 98
KETAKSAMAAN HARDY DI RUANG HERZ HOMOGEN Pebrudal Zanu, Yudi Soeharyadi, Wono Setya Budhi1	99 – 106
OPERATOR KANTOROVICH PADA RUANG MORREY DIPERUMUM Mu'afa Purwa Arsana, Denny Ivanal Hakim	107 – 114
PERLUASAN DEFINISI RATA-RATA VIA TEOREMA NILAI RATA-RATA Mochammad Idris	115 – 124
SISTEM EIGEN OPERATOR LAPLACE BERBASIS RUAS PADA SUATU POHON KUANTUM Moh. Januar I. Burhan, Yudi Soeharyadi, Wono Setya Budhi	125 – 134

SUKU BANYAK BERNSTEIN DAN OPERATOR KANTOROVICH UNTUK BEBERAPA FUNGSI YANG TIDAK KONTINU Reinhart Gunadi, Denny I. Hakim	135 – 142
KETERBATASAN OPERATOR TIPE VOLTERRA PADA RUANG MORREY ANALITIK $L_{p,\lambda}$ Moch Taufik Hakiki, Wono Setya Budhi, dan Denny Ivanal Hakim	585 - 590
KOMBINATORIK	
PELABELAN GRACEFUL PADA GRAF SIPUT DAN GRAF UBUR-UBUR Kevin Akbar, Kiki Ariyanti Sugeng	143 – 148
DIMENSI METRIK LOKAL PADA GRAF FLOWER DAN GRAF GEAR KORONA GRAF LINTASAN Salma Fauziyah Ashim, Tri Atmojo Kusmayadi, Titin Sri Martini	149 – 154
PELABELAN GRACEFUL PADA GRAF LILIN Rizqi Rachmadhani, Kiki Ariyanti Sugeng	155 – 160
PELABELAN HARMONIS PADA GRAF SEGITIGA BELAH KETUPAT VARIASI LM_n Evi Maharani, Kurniawan Atmadja	161 – 164
PEWARNAAN SIMPUL r – DINAMIS PADA GRAF TERATAI T_n Audi Fierera, Kiki A. Sugeng	165 – 170
SIFAT-SIFAT GRAF CAYLEY GRUP S_n Afifan Hadi, Kiki Ariyanti Sugeng	171-176
PENDIDIKAN MATEMATIKA	
LKPD BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA DAN LIMAS Fithroh Nafa Dzillah, Latifah Mustofa Lestyanto	177 – 182
PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA DARING BERBASIS MODEL PENEMUAN TERBIMBING MENGGUNAKAN LIVEWORKSHEETS PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS Sania Sururul Khususna, Latifah Mustofa Lestyanto, Eddy Budiono	183 – 188
PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS MASALAH BERBANTUAN GOOGLE FORM UNTUK PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII SMP PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT Herlin Oktavita, Latifah Mustofa Lestyanto2	189 – 194
EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA GELANG MANIK-MANIK KHAS DAYAK KALIMANTAN SEBAGAI SUMBER PENYUSUNAN LKPD Silvia	195 – 206
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN MODEL BRAIN BASED LEARNING BERBASIS LEARNING MANANGEMENT SYSTEM N. R. Mumtaz, M. Asikin	207 – 214
PENGEMBANGAN ASESMEN ALTERNATIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKS LINGKUNGAN LAHAN BASAH UNTUK SISWA TINGKAT SMP/MTS Muhammad Rizal, Noor Fajriah, Agni Danaryanti	215 – 222
MATERI PENGAYAAN TEORI BILANGAN DASAR DI SEKOLAH DASAR Awanga Dijayangrana, Hilda Assiyatun	223-228
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TULIS MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH VOLUME BENDA PUTAR MELALUI MODEL PERKULIAHAN KOLABORATIF Fadhila Kartika Sari, Anies Fuady	229 – 236
PERAN PENULISAN JURNAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA DARING DI MASA PANDEMI COVID-19	237 – 244

Gusti Firda Khairunnisa, Frida Siswiyanti	
ANALISIS KRUSKAL WALLIS UNTUK MENGETAHUI TINGKAT KOSENTRASI BELAJAR MAHASISWA BERDASARKAN PROGRAM STUDI	245 – 250
Venessa Y. A. Brabar, Grace A. V. Hikoyabi, Agustinus Langowuyo	
ANALISIS PENGARUH PEMANFAATAN INTERNET TERHADAP MINAT BELAJAR MAHASISWA PRODI STATISTIKA	251 – 258
Mariana Tanawani, Meilani Yarangga, dan Agustinus Langowuy	
PENGARUH PROSES BELAJAR MENGAJAR LURING DAN DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA JURUSAN MATEMATIKA ANGAKATAN 2018 FMIPA UNIVERSITAS CENDERAWASIH	259 – 264
Dewi Rahmawati, Tiara A. Nadapdap, Agustinus Langowuyo	
PENILAIAN ESAI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN MESIN	265 – 270
Farah Qotrunnada, Marcus Wono Setya Budhi, Hilda Assiyatun	
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA BUDAYA MASYARAKAT NEGERI TULEHU PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA UNTUK SISWA DI KELAS VII MTS NEGERI I MALUKU TENGAH.	271 – 276
Heni Rahim, W. Mataheru, J. Takaria	
PENERAPAN FUZZY LINEAR PROGRAMMING UNTUK OPTIMASI PRODUKSI TAHU (STUDI KASUS DI DESA TANJUNGREJO KABUPATEN JEMBER)	277 – 284
Anisa Wahyu Illahi, Agustina Pradjaningsih, Abduh Riski	
PENENTUAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI DENGAN MINIMUM DEMAND METHOD	285 – 292
Ulniyatul Ula, Siti Khabibah, Robertus Heri S.U	
OPTIMALISASI RUTE DAN PENJADWALAN PENGANGKUTAN SAMPAH DENGAN METODE INSERTION HEURISTIC DAN INTRA- ROUTE IMPROVEMENT (STUDI KASUS: UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG)	293 – 298
Fara El Nandhita Pratiwi	
MODEL MATEMATIS RUTE WISATA DI RIAU DENGAN MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN GOL	299 – 312
Ihda Hasbiyati, Hasriati, T. P. Nababan	

MATEMATIKA TERAPAN

MODEL SUSCEPTIBLE INFECTED RECOVERED (SIR) PADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)	313 – 320
Oscar Andhry Barata, Rahmat, Rengga Nanda Pramudya	
ANALISA PERSAMAAN DIFERENSIAL ORDE FRAKSIONAL NUMERIK MENGGUNAKAN METODE EULER DAN APLIKASINYA	321 – 326
Leli Deswita, Syamsudhuha, Asral. M	
TERAPAN FUNGSI SIGMOID UNTUK MENENTUKAN NILAI MAKSIMAL KOEFISIEN GAYA ANGKAT DAN SUDUT STALL PADAKURVA LINEAR C_L TERHADAP α	327 – 334
Angga Septiyana, Singgih Satrio W, Fuad Surastyo P, Try Kusuma Wardana, Ardian Rizaldi, Novita Atmasari, Eries Bagita Jayanti, Prasetyo Ardi P	
IMPLEMENTASI DEEP LEARNING UNTUK KLASIFIKASI GAMBAR MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) PADA BATIK SASAMBO	335 – 340
Muna Malika, Edy Widodo	

STATISTIKA

PENERAPAN MODEL SPACE TIME AUTOREGRESSIVE INTEGRATED (STARI(1,1,1)) PADA DATA NTP TANAMAN PANGAN DARI TIGA PROVINSI DI PULAU JAWA	341 -350
Fajriatus Sholihah, Kartika Sari, Budi Nurani Ruchjana, Toni Toharudin	
ANALISIS KORESPONDENSI BERGANDA UNTUK MENGETAHUI INDIKATOR-INDIKATOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN LOW BACK PAIN PADA KUSIR	351 - 358

KUDA/DELMAN DI KOTA CIMAH I TAHUN 2019	
Dhita Diana Dewi, Fajriatus Sholihah, Rosa Rosmanah, Lucy Fitria Dewi, Mochamad Yudhi Afrizal, Irlandia Ginanjar	
PROSES POISSON NON HOMOGEN DAN PENERAPANNYA PADA DATA BANYAKNYA ORANG TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 DI JAWA BARAT	359 – 362
Viona Prisyella Balqis, Muhammad Herlambang Prakasa Yudha, Budi Nurani Ruchjana	
PENERAPAN DISTRIBUSI STASIONER RANTAI MARKOV PADA DATA BANYAKNYA ORANG TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 DI JAWA BARAT	363 – 370
Tubagus Robbi Megantara, Ayun Sri Rahmani, Budi Nurani Ruchjana	
SPATIAL CLUSTER ING DENGAN METODE SKATER (K'LUSTER ANALYSIS BY TREE EDGE REMOVAL) UNTUK PENGELOMPOKAN SEBARAN COVID-19 DI KABUPATEN TULUNGAGUNG	371 – 380
Danang Ariyanto, Henny Pramodyo, Novi Nur Aini	
ANALISIS KLABTER KABUPATEN/KOTA INDONESIA BERDASARKAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DENGAN MODEL MIXTURE SKEW-T	381 – 388
Kristoforus Exelsis Pratama, Irwan Susanto, Yuliana Susanti	
ANALISIS INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI KABUPATEN BURU SELATAN DENGAN MENGGUNAKAN REGRESI LINIER BERGANDA	389 – 396
Muhidin Jariyah, Inayah. P. F. Solong, Juan C. S. Jamco	
TINJAUAN KEPUTUSAN HIPOTESA FUZZY BERBASIS P-VALUE FUZZY (STUDI KASUS DATA COVID-19 DI NUSA TENGGARA BARAT)	397 – 404
Wahidaturrahmi	
PENERAPAN METODE AUTO SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS PADA PERAMALAN DATA INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN DI INDONESIA	405 – 410
Andreas Reza Chrisantama*, Winita Sulandari, Sugiyanto	
PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI PERIKANAN DI KABUPATEN BURU SELATAN MENGGUNAKAN METODE PEMULUSAN EKSPONENSIAL	411 – 418
Asrul Irfanullah, Claudia Sumanik, Romy Makatita	
ANALISIS PENGARUH STRUKTUR KONSUMSI AKHIR RUMAH TANGGA BERDASARKAN KOMPONEN PENGELUARAN KABUPATEN BURU SELATAN PERIODE 2015 – 2019 DENGAN RAKL	419 – 424
Nikita A. Putiray, Dea M. Tuhumury, Angel M.P. Manuputty	
EKSPLORASI SISA USIA BEARING MENGGUNAKAN DISTRIBUSI WEIBULL	425 – 430
Sutawanir Darwis, Nusar Hajarisman, Suliadi, Achmad Widodo	
PENERAPAN MODEL VECTOR AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (VARIMA) UNTUK PRAKIRAAN INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN DAN KURS RUPIAH TERHADAP USD	431 – 442
Ani Pertiwi, Lucy Fitria Dewi, Toni Toharudin, Budi Nurani Ruchjana	
PENGELOMPOKKAN JUMLAH PENDUDUK KABUPATEN BURU SELATAN BERDASARKAN JENIS KELAMIN PADA TAHUN 2018 DENGAN ALGORITMA K-MEANS	443 – 450
Samir Radjid, Nadia Istifarin, Meylani Tuasella	
PENERAPAN METODE ARIMAX PADA PERAMALAN PRODUKSI DAGING SAPI DI SUKOHARJO	451 – 458
Fitrian Nur Ardyansyah, Winita Sulandari, Sugiyanto	
ANALISIS KEPUASAN DAN POSITIONING SELLER E-MARKETPLACE DENGAN MENGGUNAKAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DAN BIPLLOT	459 – 464
Farah Dibah, Dwi Endah Kusri	
KLASTERISASI LOKASI PASAR KABUPATEN BANYUMAS GUNA MEMPERMUDAH UPTD DALAM MENGELOLA KELAS PASAR	465 – 470
Pradini Nurul Safitri, Abdullah Ahmad Dzikrullah	

PENGARUH MOTIVASI INTRINSIK DAN KEPUASAN KERJA TERHADAP ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR	471 – 476
Diya Kasih Puspitasari, Dwi Endah Kusrini	
KLASTERING JUMLAH PENDUDUK BERDASARKAN JENIS KELAMIN PADA KECAMATAN LEKSULA TAHUN 2018 DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS	477 – 484
Morensi T. Risakotta, Rensya Siwalette, Rola E. Leasa	
PERAMALAN DENGAN METODE SIMPLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING BROWN (STUDI KASUS: JUMLAH CURAH HUJAN DAN JUMLAH HARI HUJAN KABUPATEN BURU SELATAN)	485 – 494
Apriano R. Narahawarin, Ravensky Silangen, Rahania Patiekon	
PERAMALAN GARIS KEMISKINAN KABUPATEN BURU SELATAN MENGGUNAKAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING DARI HOLT	495 – 502
Ade Irma La Murdani, Intan Gainau, Unique Resiloy	
ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN TOKO WALET MAS SEBELUM DAN SESUDAH PANDEMI COVID-19 DENGAN METODE MANN-WHITNEY	503 – 508
Marselina Ema Koten, Yunida Kurniasih, Agustinus Langowuyo	
ANALISIS PENGARUH BELANJA DAERAH, JUMLAH PENDUDUK, DAN PDRB TERHADAP PENDAPATAN DAERAH DI KABUPATEN BURU SELATAN TAHUN 2013-2020	509 – 516
Dephie Latumahina, Martje Riry, Olfen Sabono	
UJI KECOCOKAN DISTRIBUSI RAYLEIGH BIVARIAT MENGGUNAKAN UJI KOLMOGOROV-SMIRNOV BIVARIAT PADA DATA HASIL PERTANDINGAN PERSIB BANDUNG	517 – 522
Wulan Jati Nuraya, Aceng Komarudin Mutaqin	
MODEL VECTOR AUTOREGRESSIVE INTEGRATED (VARI) UNTUK PERAMALAN BANYAKNYA KASUS TERKONFIRMASI DAN KASUS SEMBUH COVID-19 DI INDONESIA	523 – 532
Sri Indra Maiyanti, Mahrudinda, Al Fataa W. Haq, Budi Nurani Ruchjana	
MODEL VECTOR AUTOREGRESSIVE INTEGRATED (VARI) DAN PENERAPANNYA PADA DATA PERKEMBANGAN HARGA ECERAN BERAS DI TIGA IBU KOTA PROVINSI WILAYAH PULAU JAWA	533 – 544
Zulfa Hidayah Satria Putri, Asri Yuniar, Toni Toharudin, Budi Nurani Ruchjana	
PENERAPAN METODE REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT PENGARUH JUMLAH PENDUDUK DAN LUAS WILAYAH TERHADAP JUMLAH PENGGUNA LISTRIK DI KECAMATAN AMBALAU KABUPATEN BURU SELATAN	545 – 552
Fadly Ode, Nur Statib J, Elsy Malwewar	
ANALISIS TINGKAT KEGEMARAN AYAM GEPUK PAK GEMBUS DARI BERBAGAI JENIS PAKET MELALUI PENDEKATAN UJI STATISTIK	553 – 558
Maharani Tiara Pramuditya, Evan Claude Boudewijn Kainama, Agustinus Langowuyo	
SIMULASI PERGERAKAN HARGA SAHAM MENGGUNAKAN MODEL GERAK BROWN GEOMETRIK DENGAN R STUDIO	559 – 564
Ahmad Fawaid Ridwan, Rizki Apriva Hidayana, Budi Nurani Ruchjana	
PENAKSIRAN RATA-RATA <i>EXCESS CLAIM</i> PESERTA DARI PERUSAHAAN PEMBERI LAYANAN KESEHATAN PT. X	565 – 572
Wildan*, Indah Permatasari, and Aceng Komarudin Mutaqin	
PENGARUH SELF EFFICACY DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 GANTUNG	573 – 584
Alperu, Nerru Pranuta Murnaka*, Indra Bayu M, Andy Wahyu H	

ANALISIS PENGARUH STRUKTUR KONSUMSI AKHIR RUMAH TANGGA BERDASARKAN KOMPONEN PENGELUARAN KABUPATEN BURU SELATAN PERIODE 2015 – 2019 DENGAN RAKL

Nikita A. Putiray*, Dea M. Tuhumury, Angel M.P. Manuputty

Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Pattimura Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

*e-mail: nikitaputiray@gmail.com

Abstrak. *Pengeluaran konsumsi akhir rumah tangga (PKRT) adalah pengeluaran atas barang dan jasa oleh rumah tangga untuk tujuan konsumsi. Jenis-jenis barang dan jasa yang dikonsumsi diklasifikasikan menurut COICOP (Classifications of Individual Consumption by Purpose) seperti yang direkomendasikan oleh UN (United Nations) yaitu: 1. Makanan, Minuman, dan Rokok; 2. Pakaian dan Alas Kaki; 3. Perumahan, Perkakas, Perlengkapan dan Penyelenggaraan Rumah Tangga 4. Kesehatan dan Pendidikan 5. Transportasi, Komunikasi, Rekreasi, dan Budaya 6. Hotel dan Restoran. Data yang digunakan menggunakan data Struktur Penggunaan Konsumsi Akhir Rumah Tangga pada Kabupaten Buru Selatan tahun 2015-2019. Dalam penelitian ini, digunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) untuk melihat pengaruh komponen pengeluaran terhadap nilai konsumsi akhir rumah tangga. Proses analisis dilakukan menggunakan software SPSS dengan nilai konsumsi akhir rumah tangga sebagai variabelnya. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima karena $f_{hitung} = 63808,436 \geq f_{tabel} = 2,51$ dengan asumsi bahwa terdapat perbedaan pengaruh pada pergerakan nilai konsumsi akhir rumah tangga*

Kata kunci: konsumsi akhir rumah tangga, komponen pengeluaran, rancangan acak kelompok lengkap.

1 PENDAHULUAN

Sektor rumah tangga mempunyai peran yang cukup besar dalam perekonomian. Hal ini tercermin dari besarnya sumbangan konsumsi rumah tangga dalam pembentukan PDRB pengeluaran. Di samping berperan sebagai konsumen akhir barang dan jasa, rumah tangga juga berperan sebagai produsen dan penyedia faktor produksi untuk aktivitas produksi yang dilakukan oleh sektor institusi lain. Pengeluaran konsumsi akhir rumah tangga (PKRT) adalah pengeluaran atas barang dan jasa oleh rumah tangga untuk tujuan konsumsi. Rumah tangga didefinisikan sebagai individu atau kelompok individu yang tinggal bersama dalam suatu bangunan tempat tinggal. Mereka mengumpulkan pendapatan, dapat memiliki harta dan kewajiban, serta mengkonsumsi barang dan jasa secara bersama-sama, utamanya kelompok makanan dan perumahan.

PKRT mencakup seluruh pengeluaran atas barang dan jasa oleh residen suatu wilayah, baik yang dilakukan di dalam maupun di luar wilayah domestik suatu region. Jenis-jenis

barang dan jasa yang dikonsumsi diklasifikasikan menurut COICOP (Classifications of Individual Consumption by Purpose) seperti yang direkomendasikan oleh UN (United Nations) yaitu :1. Makanan, Minuman, dan Rokok 2. Pakaian dan Alas Kaki 3. Perumahan, Perkakas, Peralengkapan dan Penyelenggaraan Rumah Tangga 4. Kesehatan dan Pendidikan 5. Transportasi, Komunikasi, Rekreasi, dan Budaya 6. Hotel dan Restoran Data Statistik Indonesia menjelaskan bahwa pengeluaran konsumsi rumah tangga 2010-2017 masih tetap menjadi urutan pertama dalam penggunaan (produk domestik bruto) PDB Indonesia.

Data yang diambil merupakan data yang digunakan oleh Badan Pusat Statistika dari Kabupaten Buru Selatan. RAKL digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam mempersiapkan satuan percobaan yang relatif homogen dalam jumlah besar. Komponen keragaman diluar perlakuan yang ikut mempengaruhi respon dari satuan percobaan merupakan komponen keragaman satuan yang perlu diperhatikan dalam menentukan pembentukan kelompok atau blok. Dalam Penelitian ini, peneliti akan menerapkan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) untuk mengetahui besarnya pengaruh komponen pengeluaran terhadap tingkat konsumsi akhir rumah tangga.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian di bidang ekonomi dengan menggunakan metode statistika dalam proses analisisnya. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai konsumsi akhir rumah tangga dari 8 kelompok komponen pengeluaran yang diklasifikasikan oleh Badan Pusat Statistika Indonesia.

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dimana peneliti melakukan proses pengolahan data untuk menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan tujuan penelitian. RAKL merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan data Struktur Penggunaan Konsumsi Akhir Rumah Tangga Kabupaten Buru Selatan tahun 2015-2019.

Tahap awal dari proses analisis data adalah peneliti mengumpulkan variabel yang digunakan dalam proses analisis ini, yaitu nilai konsumsi akhir rumah tangga. Setiap nilai konsumsi akhir rumah tangga dari kelompok komponen pengeluaran diasumsikan memiliki pengaruh tersendiri terhadap nilai konsumsi akhir rumah tangga masing-masing. Output dari masing-masing kelompok inilah yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan pengambilan kesimpulan dari penelitian ini

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka digunakan RAKL yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh komponen pengeluaran terhadap nilai konsumsi akhir rumah tangga. Tingkat ketepatan biasanya menurun dengan bertambahnya satuan percobaan (ukuran satuan percobaan) per kelompok, sehingga sebisa mungkin buatlah ukuran kelompok sekecil mungkin.

Pengelompokan yang tepat akan memberikan hasil dengan tingkat ketepatan yang lebih tinggi dibandingkan rancangan acak lengkap yang sebanding besarnya. Jika blok dan perlakuan berinteraksi, RAKL tidak tepat bila digunakan. Adapun model linier dari rancangan acak kelompok lengkap adalah

$$y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij},$$

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, t$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, r$

y_{ij} adalah pengamatan pada perlakuan ke- i , kelompok ke- j

μ adalah rata-rata umum

τ_i adalah pengaruh perlakuan ke- i

β_j adalah pengaruh kelompok ke- j

ε_{ij} adalah pengaruh acak perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

Misalkan dalam suatu penelitian terhadap t perlakuan. Masing-masing akan diuji apakah benar bahwa mempunyai pengaruh yang nyata terhadap variasi galat. Gambaran umum data RAKL terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk Umum RAK

Kelompok	Perlakuan					Total
	P1	P2	P3	P4	P5	Kelompok
1	Y_{11}	Y_{21}	Y_{31}	Y_{41}	Y_{51}	$Y_{.1}$
2	Y_{12}	Y_{22}	Y_{32}	Y_{42}	Y_{52}	$Y_{.2}$
3	Y_{13}	Y_{23}	Y_{33}	Y_{43}	Y_{53}	$Y_{.3}$
Total Perlakuan ($Y_{i.}$)	$Y_{1.}$	$Y_{2.}$	$Y_{3.}$	$Y_{4.}$	$Y_{5.}$	$Y_{..}$
Total Keseluruhan ($Y_{..}$)	$Y_{..}$					

Maka selanjutnya akan dilihat pada Tabel 2 adalah analisis varians (anova) yang dihasilkan.

Tabel 2. Analisis Variansi (Anova) untuk RAKL

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kudrat Tengah	F hitung
Perlakuan	$t-1$	JKP	KTP	KTP/KTG
Kelompok	$r-1$	JKK	KTK	KTK/KTG
Galat	$(t-1)(r-1)$	JKG	KTG	
Total	$tr-1$	JKT		

2.1. Faktor Koreksi

$$\text{Faktor Koreksi} = FK = \frac{Y^2}{tr}$$

2.2. Jumlah Kuadrat

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r (Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2 = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r Y_{ij}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok} = JKK = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r (Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2 = \sum rY_{i.}^2 - FK = \sum \frac{\bar{Y}_{i.}^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = JKP$$

$$= \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r (Y_{ij} - \bar{Y}_{..})^2 = \sum t\bar{Y}_{.j}^2 - FK = \sum \frac{\bar{Y}_{.j}^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = JKG = JKT - JKP - JKK$$

2.3. Rata-Rata Kuadrat

$$\text{Rata - Rata Kuadrat Kelompok (a)} = RKK = KTK = \frac{JKK}{a - 1}$$

$$\text{Rata - Rata Kuadrat Perlakuan (b)} = RKP = KTP = \frac{JKP}{b - 1}$$

$$\text{Rata - Rata Kuadrat Error} = RKE = KTE = \frac{JKG}{(a - 1)(b - 1)}$$

2.4. Pengujian Hipotesis

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG} \infty F_{(\alpha; (\alpha-1), (\alpha-1)(\beta-1))}. \quad F_{hitung} = \frac{KTK}{KTG} \infty F_{(\alpha; (\alpha-1), (\alpha-1)(\beta-1))},$$

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses analisis dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) untuk mencapai tujuan penelitian. Peneliti menggunakan software SPSS untuk membantu dalam hasil akhir.

Tabel 3. Nilai Konsumsi Akhir Rumah Tangga dari tahun 2015-2019 Menurut Kelompok Komponen Pengeluaran di Kabupaten Buru Selatan

Tahun	BURU SELATAN						
	Makanan, Minuman, dan Rokok	Pakaian dan Alas Kaki	Perumahan, Perkakas, Perlengkapan & Penyelenggaraan RT	Kesehatan dan Pendidikan	Transportasi, Komunitas, Rekreasi dan Budaya	Hotel dan Restoran	Lainnya
2015	64,26	5,23	10,04	8,98	5,26	2,10	4,13
2016	63,64	5,33	10,15	9,08	5,50	2,12	4,08
2017	63,98	5,18	9,90	8,95	5,76	2,20	4,05
2018	64,23	5,13	9,57	8,93	5,90	2,27	3,97
2019	64,21	5,17	9,55	8,97	5,95	2,24	3,91

Tabel 4. Hasil Output SPSS
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: komponen_pengeluaran

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14679.678 ^a	10	1467.968	38285.062	.000
Intercept	7143.429	1	7143.429	186302.867	.000
Tahun	4.571	4	1.143	.721	1.000
Kelompok_Komponen	14679.678	6	2446.613	63808.436	.000
Error	.920	24	.038		
Total	21824.027	35			
Corrected Total	14680.598	34			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)

Dari hasil yang sudah ditemukan peneliti dapat merangkumnya dalam Tabel 4 analisis variansi (ANOVA).

Tabel 5. Analisis Variansi (ANOVA)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F-Hitung
Kelompok	(7-1) = 6	14679,678	2446,613	63808,436
Perlakuan	(5-1) = 4	4,571	1,143	0,721
Error	(7-1)(5-1) = 24	0,920	0,038	
Total	6 + 4 + 24 = 34	21824,027		

Hasil antar Tabel 4 dan Tabel 5 memiliki nilai F hitung yang sama dan dapat dikatakan sejalan dengan penelitian. Maka kemudian peneliti menentukan nilai F tabel untuk mengetahui hipotesis awal yang sudah ditentukan dapat diterima atau ditolak. Dalam perhitungan ini peneliti memakai $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$. Sesuai dengan persamaan yaitu $f_{tabel} = f_{(a;(a-1),(a-1)(b-1))}$.

Diketahui $\alpha = 0,05$, $a = 5$, $b = 7$. Maka $f_{(0,05;(7-1),(5-1)(7-1))} = f_{(0,05;(6),(24))}$. Dari Tabel F dengan probabilitas 0,05 dengan $N_1 = 6$ & $N_2 = 24$. Didapat titik presentase distribusi F yaitu 2,51. Jadi sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis awal (H_0) akan ditolak jika $f_{hitung} \geq f_{(a;(b-1),(a-1)(b-1))}$. Maka disimpulkan bahwa Hipotesis awal (H_0) ditolak dan H_1 diterima karena $f_{hitung} = 63808,436 \geq f_{tabel} = 2,51$ dengan asumsi bahwa terdapat perbedaan pengaruh pada pergerakan nilai konsumsi akhir rumah tangga.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) sebagai media untuk melakukan penelitian dengan perlakuan yaitu pada tahun 2015-2019 dan 7 kelompok yaitu:

- a. Makanan, Minuman dan Rokok
- b. Pakaian dan Alas Kaki
- c. Perumahan, Perkakas, Perlengkapan dan Penyelenggaraan RT
- d. Kesehatan dan Pendidikan
- e. Transportasi, Komunikasi, Rekreasi dan Budaya
- f. Hotel dan Restoran
- g. Lainnya

Hasil analisa statistik uji dengan menggunakan metode RAKL didapat bahwa hipotesis awal (H_0) ditolak dan H_1 diterima karena $f_{hitung} = 63808,436 \geq f_{tabel} = 2,78$ dengan asumsi bahwa terdapat perbedaan pengaruh pada pergerakan nilai konsumsi akhir rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Buru Selatan. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Buru Selatan Menurut Pengeluaran 2015-2019, Maluku (2020).
- [2] Wahyuning Murniati, STIE Widya G Lumajang, Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pada Pengaruh Harga Barang dan Jasa terhadap Inflasi. Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi Keuangan dan Pajak (2017).
- [3] Padli, Hailuddin, Wahyunadi, Pengaruh Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga, Investasi Swasta dan Belanja Langsung Pemerintah Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Lombok Timur Tahun 2001-2017. Majalah Ilmiah UNIKOM Bid. Ekonomi, (2020).
- [4] Nursiah Chalid, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga di Daerah Riau. Jurnal Ekonomi. (2010).

ISSN 2829-3770



9

772829

377007