

APLIKASI PERSAMAAN LINEAR DALAM MATEMATIKA BISNIS PADA BERAS RAJA UDANG

Mutiara Maulinda^{1*)}, Sri Wulandari¹, Cinthya Bella²

¹Pendidikan Matematika

²Manajemen

*) cinthyabela123@gmail.com

Abstrak

Matematika merupakan suatu alat analisis yang digunakan dalam berbagai bidang ilmu, salah satunya ilmu ekonomi. Dalam masalah ini kami akan menjelaskan tentang persamaan linear yang di terapkan pada masyarakat dalam mengembangkan bisnis untuk memperoleh laba yang sangat tinggi dari konsumen. Latar belakang yang digunakan Indonesia telah berhasil meningkatkan produksi padi secara drastis selama periode yang lalu sehingga berhasil menjadi negara yang mempunyai surplus semenjak tahun 2019. Adapun tujuan tulisan ini untuk mengetahui produksi beras secara drastic selama periode yang lalu. Manfaat nya yaitu untuk menjelaskan data yang akan dimanfaatkan untuk menafsir model yang disusun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kepustakaan. Metode kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa fungsi linear adalah salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan ekonomi yang bersangkutan dengan dunia bisnis untuk memperoleh laba yang sangat tinggi dari konsumen.

Kata Kunci: matematika bisnis dan beras

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu alat analisis yang digunakan dalam berbagai bidang ilmu, salah satunya ilmu ekonomi (Ulfa, 2019). Karena fungsinya sebagai salah satu alat (analisis), maka matematika bersifat pendukung (Efendi et al., 2021). Keberadaan ilmu matematika diharapkan dapat memudahkan seseorang memahami ilmu yang dipelajarinya (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2020). Misalnya dalam ilmu ekonomi, perilaku pelaku ekonomi (konsumen) dimodelkan dalam sebuah fungsi matematika, sebagai implikasi dari teori-teori yang ada (hukum permintaan, teori utilitas) (Siwi & Puspaningtyas, 2020).

Dalam masalah ini kami akan menjelaskan tentang persamaan linear yang di terapkan pada masyarakat dalam mengembangkan bisnis untuk memperoleh laba yang sangat tinggi dari konsumen (Dewi, 2018a). Latar belakang yang digunakan Indonesia telah berhasil meningkatkan produksi padi secara drastis selama periode yang lalu sehingga berhasil menjadi negara yang mempunyai surplus semenjak tahun 2019 (Maskar et al., 2020). Bersamaan dengan itu jumlah permintaan terhadap beras juga telah meningkat sebagai akibat bertambahnya jumlah penduduk, naiknya pendapatan masyarakat dan terjadinya perubahan harag beras itu sendiri (Maskar, 2018). Perubahan total jumlah konsumsi beras sebagai akibat perubahan harga beras terjadi karena berlangsungnya proses substitusi makanan bukan beras dengan beras atau sebaliknya (Maskar, 2020). Serta perubahan

pendapatan real konsumen yang selanjutnya juga akan memberikan pengaruh terhadap jumlah beras yang diminta (Darwis et al., 2020).

Berapakah besarnya dan sejauh manakah pentingnya peranan efek substitusi dan pendapatan dari perubahan harga terhadap jumlah beras yang diminta di Indonesia (Saputra, Pasha, et al., 2020). Penelitian ini akan mencoba memberikan jawaban terhadap pertanyaan tersebut melalui penafsiran fungsi permintaan beras dan persamaan linier berdasarkan data selama periode 2020-2021 (Parnabhakti & Ulfa, 2020). Dengan judul penelitian yaitu “Aplikasi Persamaan Linear Dalam Matematika Bisnis Pada Beras Raja Udang” (Puspaningtyas, 2019b). Adapun tujuan tulisan ini untuk mengetahui produksi beras secara drastis selama periode yang lalu (Ulfa & Puspaningtyas, 2020). Manfaatnya yaitu untuk menjelaskan data yang akan dimanfaatkan untuk menafsir model yang disusun (Dewi et al., n.d.).

KAJIAN PUSTAKA

Matematika Bisnis

Ilmu matematika bukanlah sekedar hanya kumpulan angka, simbol, serta berbagai rumus yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan dunia nyata (Wulantina & Maskar, 2019a). Namun sebaliknya, bahwa ilmu matematika tumbuh serta berakar dari kehidupan di dunia nyata (Wulantina & Maskar, 2019b). Ilmu matematika ialah disiplin ilmu mengenai tata cara berfikir serta untuk mengolah logika, baik itu secara kuantitatif ataupun kualitatif (Very & Pasha, 2021). Matematika merupakan suatu ilmu mengenai logika tentang bentuk, besaran, susunan (Saputra & Pasha, 2021). Serta berbagai konsep yang memiliki hubungan satu sama lain dan dengan jumlah banyak yang terbagi ke 3 bidang, antara lain: aljabar, geometri, dan analisis (Puspaningtyas & Ulfa, 2020). Ilmu matematika merupakan sebuah bahasa simbolis yang mempunyai suatu fungsi praktis untuk mengekspresikan berbagai hubungan kuantitatif serta keruangan, sedangkan fungsi teoritis agar dapat memudahkan berfikir (Puspaningtyas, 2019a). Ilmu matematika merupakan ilmu struktur, urutan (order), serta memiliki hubungan yang meliputi berbagai macam dasar pengukuran, perhitungan, serta penggambaran suatu bentuk objek (Putri & Dewi, 2020). Ilmu matematika terorganisasikan dari berbagai jenis unsur yang tidak untuk didefinisikan, berbagai definisi, aksioma, serta suatu dalil (Utami & Dewi, 2020). Dalil tersebut telah dibuktikan kebenarannya dan berlaku secara umum, oleh sebab itu ilmu matematika dapat disebut sebagai ilmu matematika (Hikmah & Maskar, 2020). Manajemen bisnis dapat dilakukan secara lebih efektif dalam beberapa kasus dengan menggunakan matematika yang lebih maju (Anderha & Maskar, 2020). Seperti kalkulus, aljabar matriks dan pemrograman linier (Saputra & Permata, 2018). Oleh karena itu matematika tidak hanya membantu menghitung tetapi juga menganalisis masalah bisnis dan mengerjakannya (Ulfa, 2018). Mempelajari dan menggunakan Matematika bisnis memungkinkan seseorang untuk berpikir di luar kebiasaan, mempertajam pemikiran seseorang dan membantu dalam merumuskan dan menyusun hubungan secara tepat (Puspaningtyas & Ulfa, 2021).

Beras

Beras adalah butir padi yang telah dipisahkan dari kulit luarnya (sekamnya) dengan cara digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan alat penggiling serta alat penyosoh (Fatimah & Puspaningtyas, 2020). Beras merupakan komoditas pangan yang sangat strategis bagi negara-negara di wilayah Asia (Maskar & Dewi, 2020). Tidak terkecuali bagi

negara Indonesia karena hingga saat ini sekitar 95% penduduk Indonesia masih memanfaatkan beras sebagai komoditas pangan utama (Dewi, 2018b). Beras merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat Indonesia (Saputra & Febriyanto, 2019). Beras sebagai bahan makanan mengandung nilai gizi cukup tinggi yaitu kandungan karbohidrat sebesar 360 kalori, protein sebesar 6,8 gr, dan kandungan mineral seperti kalsium dan zat besi masing-masing 6 dan 0,8 mg (Sugama Maskar, n.d.). Sebagian besar karbohidrat dalam beras adalah pati dan hanya sebagian kecil pentosan, selulosa, hemiselulosa dan gula (Utami & Ulfa, 2021). Sebanyak 85% - 90% dari berat kering beras berupa pati (Ulfa et al., 2016). Kandungan pentosan berkisar 2,0 - 2,5% dan gula 0,6 - 1,4% dari berat beras pecah kulit (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2021). Dengan demikian jelaslah bahwa sifat fisikokimiawi beras terutama ditentukan oleh sifat-sifat patinya, karena penyusun utamanya adalah pati (Puspaningtyas, n.d.). Protein merupakan penyusun utama kedua beras setelah pati. Beras pecah kulit mengandung protein sekitar 8% pada kadar air 14%. Vitamin pada beras yang utama adalah tiamin, riboflavin, niasin, dan piridoksin, masing-masing terdapat dalam 4 µg/g, 0,6 µg/g dan 50 µg/g (Megawaty et al., 2021). Vitamin-vitamin tersebut tidak semuanya 5 dalam bentuk bebas, melainkan terikat. Misalnya riboflavin sebanyak 75% terdapat dalam bentuk ester (Fatimah et al., 2020). Beras mengandung vitamin A dan vitamin D sangat sedikit, tidak mengandung vitamin C (Anderha & Maskar, 2021). Kadar abu dari beras giling sebanyak 0,5% atau kurang. Mineral pada beras terutama terdiri atas unsur-unsur fosfor, magnesium dan kalium. Selain itu terdapat kalsium, klor, natrium, silica, dan besi (Saputra, Darwis, et al., 2020).

METODE

Dalam penelitian ini akan menggunakan metode kepustakaan. Metode kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain. Dengan melakukan studi kepustakaan, dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan

Pada tahun 2020 harga beras masih di harga Rp.10.000.perkilogram dan hanya terjual 5.000 kilogram lalu pada tahun 2021 tiba tiba harga beras jauh derastis menjadi Rp.9.000 . dengan spesifikasi beras yang sangat bagus maka permintaan beras tersebut meningkat derastis beras terjual 7.000 kilogram.

Tabel 1

$X_1 = 10.000$	$Y_1 = 5.000$
$X_2 = 9.000$	$Y_2 = 7.000$

$$\begin{aligned}
 Y - Y_1 &= M (X - X_1) \\
 Y - 5.000 &= -2 (X - 10.000) \\
 Y - 5.000 &= -2x + 20.000 \\
 Y &= -2x + 20.000 - 5.000 \\
 Y &= -2 + 15.000
 \end{aligned}$$

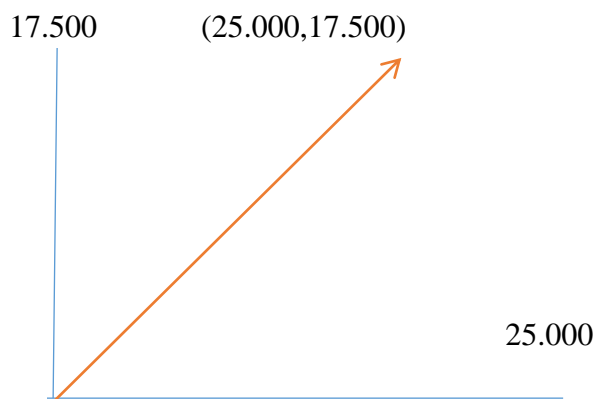
$$\begin{aligned}
 M &= Y_2 - Y_1 / X_2 - X_1 \\
 M &= 7.000 - 5.000 / 9.000 - 10.000 \\
 M &= 2.000 / -1000 \\
 M &= -2
 \end{aligned}$$

Jika =
 $Q_x = 0$
 $0 = -2p_x + 25.000$
 $-2p_x = 25.000$

$P_x = 0$
 $Q_x = 25.000$

$P_x = 25.000/2$
 $P_x = 12.500$
 $P_x = (0, 12.500)$

$Q_x = (25.000, 0)$



Gambar 1

Penawaran

Beras pertahun mendapatkan permintaan yang lebih banyak sehingga penjualan naik 30% Menjadi Rp. 13.000perkilogram dengan harga 180.000 tetapi dihari biasa menjadi peminat beras turun menjadi Rp. 10.000perkilogram dengan harga 120.000.

Tabel 2

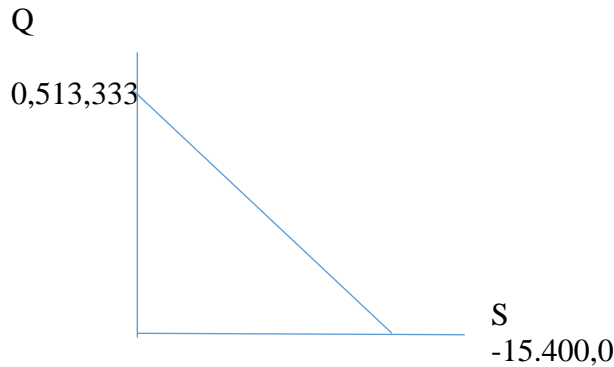
$Y_1 = 10.000$	$X_1 = 180.000$
$Y_2 = 13.000$	$X_2 = 120.000$

$Y - Y_1 = M (X - X_1)$
 $Y - 10.000 = -0,03 (X - 180.000)$
 $Y - 10.000 = 0,03 + -5.400$
 $Y = 0,03 + (-5.400 - 10.000)$
 $Y = -0,03 + (-15.400)$

$M = Y_2 - Y_1 / X_2 - X_1$
 $M = 13.000 - 10.000 / 120.000 - 180.000$
 $M = 2.000 - 60.000$
 $M = -0,03$

Jika =
 $Q_x = 0$
 $0 = 0,03P_x + (-15.400)$
 $0,03 P_x = -15.400$
 $P_x = -15.400/0,03 = -513,333$
 $P_x = (0,513,333)$

$P_x = 0$
 $Q_x = -15.400$
 $Q_x = (-15.400, 0)$



Gambar 2

Dari kasus permintaan dan penawaran di atas maka mendapatkan titik keseimbangan seperti

$$Q_d = 17.500 - 25000$$

$$Q_s = 513,333 + 15400$$

$$Q_d = Q_s$$

$$17.500 p - 25000 = 513,333 p + 15.400$$

$$17.500 p - 513,333 = 25.000 + 15.400$$

$$P = 16.986,6667 : 40400$$

$$= 0,00042$$

SIMPULAN

Kesimpulan nya adalah pada penjualan beras ini pada saat harga naik maka pihak produsen akan meningkatkan penjualan dan menaikan harga penjualannya, bagi sudut pandang konsumen maka masyarakat akan membeli daging yang lebih banyak saat harga nya turun.

REFERENSI

Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING MATERI EKSPONENSIAL. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7.

Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10.

Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.

Dewi, P. S. (2018a). Efektivitas pendekatan open ended ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 7(1), 11–19.

Dewi, P. S. (2018b). Efektivitas PMR ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 355–365.

- Dewi, P. S., Anderha, R. R., Parnabhakti, L., & Dwi, Y. (n.d.). SINGGAH PAI: APLIKASI ANDROID UNTUK MELESTARIKAN BUDAYA LAMPUNG. *Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung*, 62.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). PEMAHAMAN GEN Z TERHADAP SEJARAH MATEMATIKA. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 9(2), 116–126.
- Fatimah, C., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembelajaran Online Mata Pelajaran Matematika di MAN 1 Lampung Selatan. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 8(4), 250–260.
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 1–6.
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan aplikasi microsoft powerpoint pada siswa smp kelas viii dalam pembelajaran koordinat kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19.
- Maskar, S. (2018). Alternatif Penyusunan Materi Ekspresi Aljabar untuk Siswa SMP/MTs dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Prisma*, 7(1), 53–69.
- Maskar, S. (2020). Maximum Spanning Tree Graph Model: National Examination Data Analysis of Junior High School in Lampung Province. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 375–378.
- Maskar, S., & Dewi, P. S. (2020). Praktikalitas dan Efektifitas Bahan Ajar Kalkulus Berbasis Daring Berbantuan Geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 888–899.
- Maskar, S., Dewi, P. S., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu. *PRISMA*, 9(2), 154–166.
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Powerpoint melalui Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 8–12.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2021). PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT DALAM GOOGLE CLASSROOM. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 18–25.
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11–14.

- Puspaningtyas, N. D. (n.d.). *THE PROFILE OF STUDENTS' LATERAL THINKING IN SOLVING MATHEMATICS OPEN-ENDED PROBLEM IN TERMS OF LEARNING STYLE DIFFERENCES*.
- Puspaningtyas, N. D. (2019a). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24–30.
- Puspaningtyas, N. D. (2019b). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80–86.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 137–140.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2021). Students' Attitudes towards the Use of Animated Video in Blended Learning. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 32–39.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.
- Saputra, V. H., & Pasha, D. (2021). Comics as Learning Medium During the Covid-19 Pandemic. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 4, 330–334.
- Saputra, V. H., Pasha, D., & Afriska, Y. (2020). Design of English Learning Application for Children Early Childhood. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 661–665.
- Saputra, V. H., & Permata, P. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 116–125.
- Siwi, F., & Puspaningtyas, N. D. (2020). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN KOGNITIF DALAM MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS MENGGUNAKAN VIDEO DI ERA 4.0. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 7–10.
- Sugama Maskar, V. H. S. (n.d.). *Pengaruh Penghasilan & Pendidikan Orang Tua Serta Nilai UN Terhadap Kecenderungan Melanjutkan Kuliah*.

- Ulfa, M. (2019). Strategi Pre-View, Question, Read, Reflect, Recite, Review (Pq4r) Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 48–55.
- Ulfa, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) dengan Pendekatan Saintifik ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 345–353.
- Ulfa, M., Mardiyana, M., & Saputro, D. R. S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Dan Teams Assisted Individualization (Tai) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(2).
- Ulfa, M., & Puspaningtyas, N. D. (2020). The Effectiveness of Blended Learning Using A Learning System in Network (SPADA) in Understanding of Mathem. *Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 47–60.
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. (2020). Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–31.
- Utami, Y. P., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Perkuliahan Daring Filsafat dan Sejarah Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 82–89.
- Very, V. H. S., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1).
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019a). Development Of Mathematics Teaching Material Based On Lampungese Ethomathematics. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019b). PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS LAMPUNGNESE ETNOMATEMATICS PADA MATERI BANGUN DATAR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung Tahun*, 793.