

PENERAPAN FUNGSI NON LINIER PADA PENJUALAN CABAI DI LAMPUNG

Mutiara Maulinda^{1*)}, Maura Putri Malika¹, Cinthya Bella²

¹Pendidikan Matematika

²Manajemen

*) cinthyabela123@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran terhadap kondisi penawaran dan permintaan cabai di Lampung. Untuk itu dalam penelitian ini diidentifikasi faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap permintaan dan penerimaan cabai dan pengaruhnya terhadap harga cabai. Berdasarkan pola historis, inflasi cabai biasanya diikuti oleh deflasi pada bulan selanjutnya dengan magnitudo yang kurang lebih sama sehingga harga cabai cenderung kembali turun di sekitar level harga ketika sebelum terjadi kenaikan. Namun, hingga awal tahun 2011 harga cabai masih bertahan pada level yang tinggi. Dengan kata lain, harga cabai lambat untuk turun kembali. Meningkatnya harga cabai yang cukup signifikan tersebut ditengarai terkait dengan menurunnya pasokan yang dipengaruhi oleh adanya gangguan produksi yang cukup parah. Curah hujan yang lebih tinggi (kemarau basah) yang terjadi hampir disepanjang tahun tidak mendukung produksi tanaman cabai dan tanaman hortikultura lainnya pada umumnya. Selain itu, spekulasi pedagang ditengarai memperparah besarnya kenaikan harga. Dari permasalahan yang sering kita hadapi bahwa persamaan non linier dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah ekonomi dengan rumus-rumus yang sudah ditetapkan sehingga dapat dicari penyelesaiannya.

Kata Kunci: matematika, fungsi non linear dan cabai.

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari banyak persoalan yang tidak bisa diselesaikan hanya dengan menggunakan teori (Dewi, 2021). Persoalan-persoalan yang biasa dihadapi adalah hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya (Megawaty et al., 2021). Ada variabel yang mempengaruhi atau yang biasa disebut dengan variabel bebas dan lainnya sebagai variabel yang dipengaruhi atau variabel terikat (Puspaningtyas & Ulfa, 2020b).

Contoh dari permasalahan yang sering kita hadapi antara lain: hubungan sebab-akibat antara permintaan dan harga, antara investasi dan tingkat bunga (Ulfa et al., 2016). Masalah tersebut dapat dengan mudah dapat diselesaikan dengan menggunakan suatu fungsi (Saputra, Darwis, et al., 2020). Hubungan nonlinear mempunyai banyak manfaat dalam berbagai bidang terutama bidang ekonomi (Very & Pasha, 2021). Hubungan nonlinear digunakan untuk mengetahui variabel-variabel yang saling mempengaruhi (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2021). Banyak model-model hubungan nonlinear yang mendasarkan diri pada bentuk hubungan nonlinear (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2020).

Tujuan dari penelitian ini yaitu yang pertama adalah, untuk mengidentifikasi penerapan fungsi non-linier (Maskar & Dewi, 2020). Kedua, untuk mengetahui apa saja bagian dari fungsi non-linier (Maskar & Dewi, 2021). Ketiga, untuk menghitung pendapatan seseorang

menggunakan hubungan non-linier (Utami & Dewi, 2020). Keempat, melatih penulis dalam pengembangan materi yang telah di tentukan (Putri & Dewi, 2020).

KAJIAN PUSTAKA

Matematika

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan (Efendi et al., 2021). Matematikawan menemukan pola, merumuskan Dugaan baru, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi ketat yang berasal dari aksioma dan definisi bertepatan (Parnabhakti & Ulfa, 2020). Matematika sebagai ilmu yang Menjelaskan Kesimpulan penting (Darwis et al., 2020). Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik (Siwi & Puspaningtyas, 2020). Matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi (Saputra & Pasha, 2021). Matematika adalah ilmu yang dalam perkembangannya penggunaannya menganut metode deduksi (Puspaningtyas, n.d.). Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam (Maskar & Anderha, 2019). Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika (Anderha & Maskar, 2021). Matematika adalah ilmu yang memiliki sifat khas yaitu; objek bersifat abstrak, menggunakan lambang-lambang yang tidak banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dan proses berpikir yang dibatasi oleh aturan-aturan yang ketat (Dewi & Septa, 2019). Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Puspaningtyas & Dewi, 2020). Matematika adalah disiplin ilmu tentang tata cara berfikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif (Puspaningtyas & Ulfa, 2021). Matematika adalah ilmu struktur, urutan (order), dan hubungan yang meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran, dan penggambaran bentuk objek (Puspaningtyas & Ulfa, 2020a).

Fungsi Non Linear

Pengertian Fungsi adalah hubungan matematis antara satu variabel dengan variabel lainnya (Saputra, Pasha, et al., 2020). Fungsi Non Linier adalah hubungan matematis antara satu variabel dengan variabel lainnya, yang membentuk garis lengkung (Sugama Maskar, n.d.). Bentuk persamaan fungsi non linier merupakan pangkat lebih dari 1 (Ulfa & Puspaningtyas, 2020). Fungsi Non Linier adalah hubungan matematis antara satu variabel dengan variabel lainnya, yang membentuk garis lengkung (Puspaningtyas, 2019). Fungsi Non Linier adalah fungsi yang berderajat lebih dari satu (Maskar & Wulantina, 2019). Bentuk kurva dalam fungsi non linier bukan garis melainkan garis lengkung (Anderha & Maskar, 2020). Fungsi nonLinier adalah fungsi grafiknya tifak berupa garis (Parinata & Puspaningtyas, 2021). Penerapan fungsi non linier dalam ekonomi dan bisnis berupa fungsi permintaan, fungsi penawaran dan keseimbangan pasar (Fatimah & Puspaningtyas, 2020).

Cabai

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin

(Saputra & Febriyanto, 2019). Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisa-sisa biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko (Setiawansyah et al., 2020). Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Ulfa, 2018). Cabai merah beradaptasi dengan cepat dan diterima oleh bangsa asli Indonesia sehingga menjadi salah satu sayuran penting (Utami & Ulfa, 2021). Lebih dari 100 spesies Capsicum telah diidentifikasi (Maskar et al., 2020). Kebutuhan akan cabai merah tiap tahun semakin meningkat sehubungan dengan semakin beragam dan bervariasinya jenis masakan yang menggunakan bahan asal cabai merah mulai dari kebutuhan rumah tangga, buah segar sampai kebutuhan luar negeri (Dewi, 2018). Tingkat konsumsi per kapita terhadap cabai merah pada tahun 1992 sebesar 3.16kg/tahun + 8.9 g per kapita per hari, tidak termasuk kebutuhan industri (Dewi & Sintaro, 2019). Permintaan akan cabai merah di beberapa pasar-pasar tradisional di kawasan kota-kota besar di Indonesia meningkat. Setiap harinya, pasar-pasar tradisional di Jakarta membutuhkan pasokan cabai merah sebanyak 75 ton, dan di pasar tradisional Bandung membutuhkan pasokan 32 ton per hari (Saputra & Permata, 2018). Volume cabai merah yang keluar dari satu sentra per hari cukup besar, belum di tambah dari sentra-sentra lainnya seperti Malang, Bali, Ujung Padang, dan Medan (Hikmah & Maskar, 2020).

METODE

Pada penelitian ini menggunakan studi literatur. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. tudy Literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi/diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jika fungsi permintaan adalah $P = 16 - Q^2$, gambarkanlah fungsi permintaan tersebut dalam satu diagram!

Penyelesaian

Jika $Q = 0$, maka $P = 16$, sehingga titik potong sumbu P adalah $(0,16)$

Jika $P = 0$, maka $0 = 16 - Q^2$

$$Q^2 = 16$$

$$Q_1 = +4$$

$$Q_2 = -4 \text{ (tidak memenuhi)}$$

Jadi titik potong dengan sumbu Q adalah $(4,0)$ $(-4,0)$

Jika $Q = 3$, maka $P = 7$, sehingga titik koordinatnya $(3,7)$

2. Harga jual produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan Rp 200.000 per unit. Tunjukkan persamaan dan kurva penerimaan total perusahaan ini. Berapa besar penerimaannya bila terjual barang sebanyak 350 unit ?

Penyelesaian

$$R = Q \times P$$

$$R = Q \times 200 = 200Q$$

$$\text{Bila } Q = 350 \rightarrow R = 200 (350) = 70.000$$

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa persamaan non linier dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah ekonomi yaitu tentang permasalahan permintaan dan penerimaan harga cabai di Lampung yang meningkat dengan rumus-rumus yang sudah ditetapkan sehingga dapat dicari penyelesaiannya. Dan hubungan nonlinear mempunyai banyak manfaat dalam berbagai bidang terutama bidang ekonomi

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. (2018). Efektivitas pendekatan open ended ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 7(1), 11–19.
- Dewi, P. S. (2021). E-Learning: PjBL Pada Mata Kuliah Pengembangan Kurikulum dan Silabus. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1332–1340.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–39.
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- 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.
- 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., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis Lampung. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1),

40–47.

- 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. (2021). PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MA DARUR RIDHO AL-IRSYAD AL ISLAMIYYAH PADA PEMBELAJARAN DARING MELALUI MOODLE. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 1–10.
- 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.
- Maskar, S., & Wulantina, E. (2019). Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom. *INOMATIKA*, 1(2), 110–121.
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transpar. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104.
- Parinata, D., & Puspaningtyas, N. D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 56–65.
- 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* Puspaningtyas, N. D. (n.d.). *THE PROFILE OF STUDENTS' LATERAL THINKING IN SOLVING MATHEMATICS OPEN-ENDED PROBLEM IN TERMS OF LEARNING STYLE DIFFERENCES. LEARNING* .
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24–30.
- Puspaningtyas, N. D., & Dewi, P. S. (2020). Persepsi Peserta Didik terhadap Pembelajaran Berbasis Daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 703–712.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020a). IMPROVING STUDENTS LEARNING

OUTCOMES IN BLENDED LEARNING THROUGH THE USE OF ANIMATED VIDEO. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 133–142.

- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020b). 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.
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., & Saputra, V. H. (2020). Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 89–95.
- Siwi, F., & Puspaningtyas, N. D. (2020). PENERAPAN MEDIA PEMBEMBELAJARAN 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. (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).