

Karya Tulis Ilmiah

**UJI *TOTAL PLATE COUNT* PADA MINUMAN ES BUAH YANG DIJUAL DI
MARTAPURA**



**ERISKA NUR AIDHA
NIM AK1321010**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
2024**

Proposal Karya Tulis Ilmiah

**UJI *TOTAL PLATE COUNT* PADA MINUMAN ES BUAH YANG DIJUAL DI
MARTAPURA**

ERISKA NUR AIDHA
NIM. AK1321010

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
2024

**UJI *TOTAL PLATE COUNT* PADA MINUMAN ES BUAH YANG DIJUAL DI
MARTAPURA**

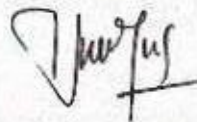
Karya Tulis Ilmiah
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
predikat Ahli Madya Analis Kesehatan

ERSIKA NUR AIDHA
NIM. AK1321010

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
2024

HALAMAN PERSETUJUAN
PENELITIAN INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL : 25-06-2024

Oleh
Pembimbing Ketua



Nurbidayah, M. Pd
NIDN. 1119029101

Pembimbing



Muhammad Arsyad, S. ST., M. Kes
NIDN. 010912030

Mengetahui,
Ketua Program Studi
D3 Analis Kesehatan



Muhammad Arsyad, S. ST., M. Kes
NIDN. 010912030

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**Uji Total Plate Count (TPC) pada es buah yang dijual di wilayah
Martapura**

Oleh

**ERISKA NUR AIDHA
NIM. AK1321010**

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 25-06 -2024

TIM PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Putri Kartika Sari M, Si (Ketua penguji/Penguji I)		01/07 24.
Nurbidayah, M. Pd (Anggota penguji/Penguji II/pembimbing 1)		4/7/24
Muhammad Arsyad, S.ST., M. Kes (Anggota penguji/Penguji III/pembimbing 2)		8/01/24.

Banjarbaru, 19 Febuari 2024

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Dan Sains Teknologi
Universitas Borneo Lestari



Hj. Eny Hastuti, S.KM.,M.Pd.,M.PH
NIK. 020418099

Ketua Program Studi
D3 Analisis Kesehatan
Universitas Borneo Lestari



Muhammad Arsyad, S.ST., M. Kes
NIK. 010912030

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada ibu Nurbidayah, M.Pd, dan bapak Muhammad Arsyad, S.ST., M. Kes., serta Ibu Putri Kartika Sari M, Si, yang dengan penuh perhatian telah membimbing dan mendorong saya untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Penyusun sadar bahwa panduan ini mungkin masih terdapat kekurangan sehingga dapat dikoreksi, terutama apabila analisa situasi mengharuskan dibutuhkannya berbagai revisi beberapa bagian dalam panduan tentunya nanti kita akan disempurnakan

Terimakasih tak terhingga juga saya berikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam Karya Tulis Ilmiah saya ini serta para petugas Laboratorium Mikrobiologi di kampus Universitas Borneo Lestari Banjarbaru yang telah bersedia memfasilitasi penelitian Karya Tulis Ilmiah ini. Tidak akan terlupa orang tua, saudara, dan seluruh keluarga yang karena merekalah saya berjuang untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Borneo Lestari ini.

Akhirnya tentu saja terimakasih kepada Rektor Universitas Borneo Lestari dan Sains Teknologi, Ketua Prodi Diploma III Analis Kesehatan seluruh jajaran yang telah memberikan bantuan, kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan.

ABSTRAK

UJI TOTAL PLATE COUNT PADA MINUMAN ES BUAH YANG DIJUAL DI MARTAPURA

Eriska Nur Aidha
Nurbidayah, Muhammad Arsyad

Minuman yang dapat dikonsumsi dapat disajikan dengan beranekaragam jenis varian dan merupakan salah satu jajanan yang banyak digemari Masyarakat. Minuman dapat menghilangkan rasa haus dan membuat seseorang merasa bertenaga. Minuman dapat diolah menjadi produk yang inovatif untuk menambah daya tarik masyarakat salah satunya es buah. Pada proses persiapan pembuatan es buah memiliki peluang yang besar terhadap pencemaran bakteri. Kebersihan air tergantung dari sumbernya. sebelum dan sesudah digunakan dan diletakkan didalam wadah es buah kembali, beberapa pedagang tidak menutup dengan benar wadah sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi debu dan lalat disekitar warung. Sanitasi pengolahan makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi penyebab terkontaminasinya makanan dan minuman oleh mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai Total Plate Count (TPC) dan persentase cemaran pada minuman es buah. Penelitian ini berjenis survey deskriptif dan kuantitatif. Hasil penelitian TPC dari 19 sampel yang di uji didapatkan hasil 15 sampel (79%) melebihi ambang batas maksimum (1×10^4) dan 4 sampel (21%) tidak melebihi ambang batas. Beberapa faktor yang bisa menyebabkan kontaminasi, antara lain penanganan dan pengolahan yang kurang higienis dan kurang memperhatikan aspek sanitasi dan kondisi lingkungan. Penjual tidak mencuci tangan salah satu penjual pun tidak menutup dengan benar wadah tempat sirup yang digunakan yang memungkinkan terjadinya kontaminasi dari debu dan lalat di sekitar kedai. Hal ini jelas memberi dampak negatif terhadap lingkungan tempat jualan dan produk yang dijual kepada pembeli karena adanya cemaran yang ditimbulkan oleh lingkungan yang berdebu tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan pada penjual es buah yang kurang memperhatikan kebersihan, cara penyajian yang tidak sesuai SOP. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat cemaran bakteri pada 15 sampel es buah yang dijual di Martapura sebanyak (79%).

Kata Kunci :Cemaran, Es Buah, TPC.

ABSTRACT

THE TOTAL PLATE COUNT TEST ON FRUIT ICE DRINKS SOLD IN MARTAPURA

Eriska Nur Aidha
Nurbidayah, Muhammad Arsyad

Drinks that can be consumed can be served with a variety of variants and are one of the snacks that are popular with the community. Drinks can quench thirst and make a person feel energized. Drinks can be processed into innovative products to increase the attractiveness of the community, one of which is fruit ice. In the preparation process for making fruit ice, there is a great opportunity for bacterial contamination. The cleanliness of the water depends on the source. Before and after being used and placed in the container of fruit ice again, some traders do not close the container properly so that it allows dust and fly contamination around the stall. Unqualified food and beverage processing sanitation can be the cause of contamination of food and beverages by microbes. This study aims to determine the value of Total Plate Count (TPC) and the percentage of contamination in fruit iced drinks. This research is a type of descriptive and quantitative survey. The results of the TPC research from the 19 samples tested were obtained that 15 samples (79%) exceeded the maximum threshold (1×10^4) and 4 samples (21%) did not exceed the threshold. Several factors that can cause contamination include less hygienic handling and processing and lack of attention to sanitation aspects and environmental conditions. The seller did not wash his hands, one of the sellers did not properly close the container where the syrup was used, which allowed contamination from dust and flies around the shop. This clearly has a negative impact on the environment of the place of sale and the products sold to buyers due to the pollution caused by the dusty environment. This is in accordance with the results of observations made on fruit ice sellers who do not pay attention to cleanliness, the way of serving is not in accordance with SOPs. The conclusion of this study is that there was bacterial contamination in 15 fruit ice samples sold in Martapura as much as (79%).

Keywords: Contaminan, Fruit Ice, TPC.

RINGKASAN

UJI TOTAL PLATE COUNT PADA MINUMAN ES BUAH YANG DIJUAL DI MARTAPURA

Es buah adalah minuman yang diolah menggunakan berbagai campuran potongan buah-buahan segar yang menambah cita rasa yang membuat jajanan ini lebih menarik dan banyak digemari masyarakat saat ini, namun apabila cara pembuatan minuman tidak berhati-hati atau tidak diolah dengan cara-cara yang benar, minuman dapat membahayakan kesehatan konsumen yang meminumnya, salah satu bahaya biologis yang berupa bakteri penyebab penyakit jika dikonsumsi oleh manusia, bakteri mikroba ini berasal dari udara, air dan tempat-tempat kotor yang dapat dihitung menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) (Hapsari, Syuhriatin, & Rosalina, 2012).

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui nilai TPC pada es buah di wilayah Martapura yang terkontaminasi mikroba mengetahui jumlah nilai TPC dan persentase cemaran pada minuman es buah. Metode jenis dan rancangan Jenis penelitian ini adalah survey deskriptif. Jenis penelitian kuantitatif yang tujuannya penelitian pemeriksaan Total Plate Count (TPC) untuk menghitung angka kuman pada es buah yang dijual di wilayah Martapura. Data primer yang dikumpulkan peneliti sendiri yang diperoleh langsung ditempat penelitian yaitu hasil dari gambaran Total Plate Count (TPC) pada es buah penjual es buah di wilayah Martapura.

Metode tuang (pour plate) Pada metode tuang, sejumlah sampel (1 ml atau 0,1 ml) dari pengenceran yang dikehendaki dimasukkan ke dalam cawan petri, kemudian ditambahkan agar-agar cair steril yang telah didinginkan (47-50°C) sebanyak 15-20 ml dan digoyangkan supaya sampelnya menyebar. Pada pemupukan dengan metode permukaan, terlebih dahulu dibuat agar cawan sebanyak 0,1 ml sampel yang telah diencerkan dipipet pada permukaan agar-agar tersebut.

Dari hasil tahapan pemeriksaan minuman es buah yang di uji di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Borneo Lestari Banjar Baru, didapatkan hasil penelitian sebagai berikut 1 didapatkan hasil nilai TPC (79%) dari 15 sampel minuman es buah telah melebihi ambang batas maksimum yaitu 1×10^4 CFU/g 19 SNI No. 6 tahun 2008 yaitu 1×10^4 CFU/g dan 4 sampel lainnya tidak melebihi ambang batas (21%). Beberapa faktor yang bisa menyebabkan kontaminasi, salah satunya adalah penanganan dan pengolahan yang kurang higienis dan kurang memperhatikan aspek sanitasi dan kondisi lingkungan. Penjual tidak mencuci tangan salah satu penjual pun tidak menutup dengan benar wadah tempat sirup yang digunakan yang memungkinkan terjadinya kontaminasi dari debu dan lalat di sekitar kedai.

Hasil pemeriksaan yang menunjukkan bahwa nilai TPC pada sampel minuman es buah yang di jual di Martapura pada uji TPC dari 19 sampel yaitu sebanyak 15 sampel yang melebihi ambang batas dari 4 tidak melebihi ambang batas, kontaminasi yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang ditetapkan oleh Badan

Standarisasi Nasional untuk pangan dengan kategori minuman sari buah menggunakan uji TPC maksimum 1×10^4 koloni/gr (SNI, 2008)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada minuman es buah yang dijual di Martapura dapat disimpulkan Adanya cemaran mikroorganisme melebihi ambang batas pada minuman es buah dari 15 sampel dan 4 sampel lainnya tidak melebihi ambang batas dan Persentase sampel minuman es buah yang nilai TPC nya melebihi abang batas sebanyak 79% dari 15 sampel dan sisanya yang tidak melebihi ambang batas sebanyak 21% dari 4 sampel minuman es buah.

SUMMARY

THE TOTAL PLATE COUNT TEST ON FRUIT ICE DRINKS SOLD IN MARTAPURA

Fruit ice is a drink that is processed using a mixture of various pieces of fresh fruit that add flavor that makes this snack more attractive and popular with people today, but if the way the drink is made is not careful or not processed in the right ways, the drink can endanger the health of the consumers who drink it, one of the biological dangers in the form of disease-causing bacteria if consumed by humans, These microbial bacteria come from air, water and dirty places that can be counted using the Total Plate Count (TPC) method (Hapsari, Syuhriatin, & Rosalina, 2012).

The purpose of the study is to find out the TPC value of fruit ice in the Martapura area that is contaminated with microbes, to find out the amount of TPC value, and the percentage of contamination in fruit ice drinks. Method, type, and Design This type of research is a descriptive survey. Quantitative research aims to study the Total Plate Count (TPC) examination to calculate the number of germs on fruit ice sold in the Martapura area. The primary data collected by the researcher himself obtained directly at the research site is the result of the Total Plate Count (TPC) on fruit ice sellers in the Martapura area.

Pour plate method In the pour method, several samples (1 ml or 0.1 ml) from the desired dilution are put into a petri dish, then 15-20 ml of cooled sterile liquid jelly (47-50°C) is added and shaken so that the sample spreads. In fertilization by the surface method, it is first made so that a cup of 0.1 ml of diluted sample is pipetted on the surface of the gelatin.

From the results of the examination of fruit iced drinks tested at the Microbiology Laboratory of Borneo Lestari University Banjar Baru, the results of the study were as follows: 1 The TPC value (79%) of 15 samples of fruit iced drinks has exceeded the maximum threshold, namely 1×10^4 CFU/g 19 SNI No. 6 of 2008, namely 1×10^4 CFU/g and 4 other samples do not exceed the threshold (21%). Several factors can cause contamination, one of which is less hygienic handling and processing and lack of attention to sanitation aspects and environmental conditions. The seller did not wash his hands, and one of the sellers did not properly close the container where the syrup was used, which allowed contamination from dust and flies around the shop.

The results of the examination showed that the TPC value in the samples of fruit iced drinks sold in Martapura in the TPC test of 19 samples, namely 15 samples that exceeded the threshold of 4 did not exceed the threshold, contamination caused by pathogenic microorganisms determined by the National Standardization Agency for

food with the category of fruit juice drinks using a maximum TPC test of 1×10^4 colonies/gr (SNI, 2008)

Based on the data obtained from the results of the research on fruit ice drinks sold in Martapura, it can be concluded that the presence of microorganism contamination exceeded the threshold in fruit ice drinks from 15 samples and 4 other samples did not exceed the threshold and the percentage of fruit ice drink samples whose TPC value exceeded the limit was 79% of 15 samples and the rest did not exceed the threshold of 21% from 4 samples of fruit ice drinks..

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL KTI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI PROPOSAL KTI	iv
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	2
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Es Buah.....	5
2.2 Bakteri Pada Minuman	6
2.3 Coliform.....	7
2.4 Standar Keamanan Pangan	7
2.5 Indikator Cemaran Pangan.....	8
2.6 Total Plate Count (TPC	9
2.7 Diare	10
2.8 Metode Hitungan Cawan	11
BAB 3 METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	13
3.2 Populasi dan sampel.....	13
3.3 Variabel dan Definisi Operasional	14
3.4 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	15
3.5 Prosedur Pemeriksaan Sampel.....	15
3.6 Pengujian Angka Lempeng Total.....	18

3.7	Cara Pengolahan Data dan Analisa Data	19
BAB 4 ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Analisa hasil penelitian dan Pembahasan	22
4.2	Limitasi penelitian.....	22
4.3	Pembahasan	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA		28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tempat Jualan Es Buah 6

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasiona	14
Tabel 4.1 Nilai TPC Pada Minuman Es Buah	21

