

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS ANTARA EKSTRAK BUAH  
STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*) DENGAN  
GEL HIDROGEN PEROKSIDA 6% DALAM  
PROSES PEMUTIHAN GIGI (*Bleaching*)**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh

**Suci Nur Rahmadani**  
20060340078

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

11 000

Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS ANTARA EKSTRAK BUAH  
STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*) DENGAN  
GEL HIDROGEN PEROKSIDA 6% DALAM  
PROSES PEMUTIHAN GIGI (*Bleaching*)**

Disusun Oleh :

Suci Nur Rahmadani

20060340078

Yogyakarta, 13 Mei 2010

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

drg. Any Setyawati, Sp. KG

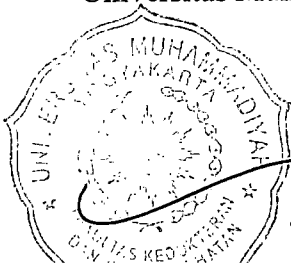
Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



## MOTTO

Dan katakanlah : "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku Ilmu Pengetahuan."

Buku adalah teman duduk yang tidak akan memujimu dengan kelebihan, sahabat yang tidak akan menipumu dan teman yang tidak akan membuatmu bosan.

Betapa banyak jalan keluar yang datang setelah rasa putus asa dan betapa banyak kegembiraan datang setelah kesusahan.

Siaapa yang berbaik sangka pada Pemilik 'Arasy dia akan memetik

## Chapter

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in financial reporting.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the importance of using reliable sources and ensuring the accuracy of the information gathered.

3. The third part of the document discusses the challenges and limitations of data collection and analysis. It notes that while technology has advanced significantly, there are still many obstacles to overcome, such as data privacy concerns and the need for skilled personnel to interpret the results.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan cinta, kudedikasikan Karya Tulis Ilmiah ini buat mama dan papa ku tercinta. Kebaikan dan kasih sayang kalian membuat ku bertahan dan kuat dalam menghadapi semua tantangan.

Dengan cinta, kudedikasikan juga Karya Tulis Ilmiah ini buat semua keluarga besar ku. Betapa beruntungnya diri ku menjadi bagian dari kalian.

Aku sangat mensyukuri hidupku yang dilimpahi kasih sayang dan

## QUESTION 1

1.1.1. The following table shows the number of people who attended a concert in a city over a period of 10 years. The number of people who attended the concert is given in thousands.

Year: 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999  
Number of people (in thousands): 12, 15, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 35

1.1.2. Calculate the mean number of people who attended the concert over the 10-year period.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul: **“Perbedaan Efektifitas Antara Ekstrak Buah Strawberry (*Fragaria x ananassa*) dengan Gel Hidrogen Peroksida 6% dalam Proses Pemutihan Gigi (Bleaching)”**. Penyusunan KTI ini diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana Kedokteran Gigi (S.Kg).

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dari semua pihak dan para pembimbing, maka penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H Erwin Santosa, Sp.A, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Drg. Hastoro Pitandi, Sp.Pros, selaku Kepala Prodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
3. Drg. Any setyawati, Sp. KG, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberi pengarahan sehingga KTI ini dapat terselesaikan,
4. Drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku Penanggungjawab Blok Metodologi Penelitian dan Biostatistik,
5. Mama dan papa ku tersayang, aku berterima kasih pada kalian berdua yang sudah mengajarku untuk bekerja keras, berbaik hati, membuat





6. Kakakku amy dan pia adalah sahabat terbaikku. Kalian berdua mempercayaiiku ketika aku tak mempercayai diriku sendiri, dan selalu meyakinkan diriku akan kemampuanku. Sungguh menyenangkan menjadi adik kalian.
7. Aji ku tersayang, aku selalu menghormatinya karena ia adalah nenek ku dan karena ia selalu hebat dalam segala perbuatannya. Aku mencintaimu dan bersyukur memilikimu. Terima kasih untuk semua didikanmu.
8. Segenap keluarga besar di Makassar dan Surabaya, terima kasih untuk semua doa, dukungan dan cinta yang selalu dilimpahkan kepada ku.
9. Aku amat menghargai cinta kasih dan dukungan yang kuterima dari sahabatku ayu, fany, gandis, laily, mea, sari dan windu yang tak hentinya membuatku tertawa dan menangis. Persahabatan kami semakin dikuatkan setiap kali kami tertawa dan menangis bersama. Kehormatan bagi diriku menjadi bagian dari kalian.
10. *The Bleachers* yang selalu menemani windu, ayu, mea, dan lia. Aku berterima kasih pada kalian semua yang sudah membantu dan berbagi informasi selama penelitian ini berlangsung.
11. Teman-temanku anak Kost Aquatic garden yang cerewet, rame, lucu, aneh, tapi selalu buat kangen. Astryd, jujung, nana, imah, ipul, mbak lita dan lainnya terima kasih atas dorongan semangatnya, rasa humor dan kebaikan kalian.
12. Bapak Supardi, terima kasih sudah membantu dalam penelitian spektrofotometranya.
13. Ibu haryati dan segenap karyawan LPPT yang sudah bersedia memberikan sedikit ilmunya dan membantu kami dalam pembuatan ekstrak buah strawberry.
14. Semua teman-teman KG angkatan 2006, selalu kompak dan berusaha

1. *Introduction*

The purpose of this study is to investigate the effects of a new educational program on student learning outcomes. The program, which was implemented in the 2019-2020 academic year, focuses on enhancing critical thinking and problem-solving skills through a series of interactive activities and projects.

The study is structured as follows: Chapter 1 provides an overview of the program and the research objectives. Chapter 2 discusses the theoretical background and the educational framework. Chapter 3 describes the research methodology, including the sample selection and data collection procedures. Chapter 4 presents the results of the study, and Chapter 5 discusses the implications and conclusions.

The findings of this study suggest that the new educational program has a positive impact on student learning outcomes, particularly in the areas of critical thinking and problem-solving. These results have important implications for educational practice and policy, and they provide a basis for further research in this area.

2. *Methodology*

The study employed a quasi-experimental design to evaluate the effectiveness of the new educational program. The participants were students from a large public university, who were randomly assigned to either the experimental group (receiving the new program) or the control group (receiving the traditional program).

The data were collected through a series of pre-tests and post-tests, which were administered at the beginning and end of the academic year, respectively. The pre-tests were used to measure the baseline level of student learning outcomes, and the post-tests were used to measure the level of student learning outcomes after the intervention.

The data were analyzed using a series of statistical tests, including t-tests, ANOVAs, and regression analyses. The results of these tests are presented in Chapter 4 of the study.

3. *Results*

The results of the study indicate that the new educational program had a significant positive impact on student learning outcomes. Specifically, students in the experimental group performed significantly better than students in the control group on a series of measures of critical thinking and problem-solving skills.

For example, the experimental group scored significantly higher than the control group on a series of standardized tests that measured critical thinking skills, such as the ability to analyze and evaluate arguments, and to identify logical fallacies. Similarly, the experimental group performed significantly better than the control group on a series of tasks that measured problem-solving skills, such as the ability to identify and solve complex problems, and to develop and implement effective solutions.

These findings are consistent with the theoretical framework of the study, which suggests that the new educational program is designed to enhance critical thinking and problem-solving skills through a series of interactive activities and projects. The results of this study provide strong evidence that this program is effective in achieving its intended goals.

4. *Conclusions*

The study concludes that the new educational program has a positive impact on student learning outcomes, particularly in the areas of critical thinking and problem-solving. These results have important implications for educational practice and policy, and they provide a basis for further research in this area.

Based on the findings of this study, it is recommended that the new educational program be implemented more widely in other educational settings. Additionally, further research is needed to explore the long-term effects of the program and to identify the specific components of the program that are most effective in enhancing student learning outcomes.

15. Buat semua teman seperjuangan dari Jayapura: phili, anty dan oma terima kasih atas dukungannya. Mari kita menimbah ilmu sebanyak-banyaknya untuk membangun Papua.
16. Untuk seseorang yang menjadi inspirasi, dukungan dan semangat buat diriku. Terima kasih atas hari-hari yang penuh warna yang telah kau berikan. Kehadiranmu selalu ku nanti.
17. Untuk buah strawberry yang sudah begitu cantik dan menggoda kami untuk ber eksperimen terhadap dirimu. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa penyusunan KTI ini masih banyak memiliki kekurangan, sehingga diharapkan kritik dan saran yang nantinya akan membangun. Penulis berharap semoga KTI ini dapat bermanfaat pembaca dan dapat menambah ilmu pengetahuan terutama dibidang Kedokteran Gigi.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 13 Mei 2010

Penulis

Suci Nur Rahmadani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Keaslian Penelitian .....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka.....	7
1. Warna Gigi Normal.....	7
2. Perubahan Warna Gigi .....	8
a. Perubahan Warna Ekstrinsik .....	8
b. Perubahan Warna Intrinsik.....	8
3. Pemutihan Gigi.....	11
4. Material Pemutih.....	11
a. Hidrogen Peroksida .....	11
b. Natrium Perborat.....	12



5. Teknik Pemutihan Gigi .....	13
a. <i>Internal Bleaching</i> .....	13
b. <i>External Bleaching</i> .....	15
6. Buah Strawberry .....	16
a. Sejarah .....	16
b. Taksonomi .....	17
c. Morfologi .....	18
d. Tempat Tumbuh .....	21
e. Spesies .....	21
d. Kandungan dan Manfaat .....	22
7. Ekstrak .....	24
8. Maserasi .....	25
B. Landasan Teori .....	27
C. Kerangka Konsep .....	29
D. Hipotesis Penelitian .....	29

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	30
B. Tempat dan Waktu .....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	31
E. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional .....	32
1. Identifikasi Variabel .....	32
a. Variabel Pengaruh .....	32
b. Variabel Terpengaruh .....	32
c. Variabel Pengganggu .....	32
1). Variabel Terkendali .....	32
2). Variabel Tidak Terkendali .....	33
2. Definisi Operasional .....	33
a. Ekstrak Buah Strawberry .....	33





c. Gel Hidrogen Peroksida 6%.....	33
d. Noda ( <i>stain</i> ).....	33
e. Waktu .....	33
f. <i>Bleaching</i> .....	33
F. Instrumen Penelitian .....	34
1. Alat Penelitian.....	34
2. Bahan Penelitian.....	34
G. Cara Kerja .....	34
1. Tahap Persiapan .....	34
2. Tahap Pelaksanaan .....	35
H. Analisis Data .....	37
J. Alur Penelitian.....	38

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN.....	39
B. PEMBAHASAN.....	45

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN .....	49
B. SARAN.....	49

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This not only helps in tracking expenses but also ensures compliance with tax regulations.

In the second section, the author provides a detailed breakdown of the monthly budget. It includes categories for housing, utilities, food, and entertainment. The goal is to allocate funds wisely to avoid overspending in any one area.

The third section covers the topic of debt management. It suggests creating a repayment schedule for all outstanding loans and credit cards. Regular payments are crucial to avoid penalties and maintain a good credit score.

Finally, the document concludes with advice on saving for the future. It recommends setting aside a portion of each month's income into a dedicated savings account. This habit can significantly impact long-term financial stability.

### CONCLUSION

In summary, effective financial management is essential for achieving your goals. By following the principles outlined in this document, you can gain better control over your money and secure a brighter future.

Remember, the key to success is consistency and discipline. Start with small steps today, and you'll see significant progress over time.

Prepared by: [Name]

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Suci Nur Rahmadani  
NIM : 20060340078  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Data nilai dE*ab dan <i>shade guide</i> pada warna sampel.....	40
Tabel 2 : Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman ekstrak strawberry 100%.....	40
Tabel 3 : Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman gel hidrogen peroksida 6%.....	41
Tabel 4 : Data selisih nilai dE*ab setelah dan sebelum perendaman.....	41
Tabel 5 : Data uji normalitas.....	42
Tabel 6 : Data uji paired t-test.....	43