

TESIS

***COST EFFECTIVENESS ANALYSIS PROGRAM PROMOTIF DAN
PREVENTIF KESEHATAN GIGI ANAK USIA SEKOLAH DASAR
BERBASIS SEKOLAH: STUDI SYSTEMATIC REVIEW***



AULIA RAMADHANI

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

TESIS

***COST EFFECTIVENESS ANALYSIS* PROGRAM PROMOTIF DAN
PREVENTIF KESEHATAN GIGI ANAK USIA SEKOLAH DASAR
BERBASIS SEKOLAH: STUDI *SYSTEMATIC REVIEW***



OLEH:

**AULIA RAMADHANI
NIM 102014453020**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

***COST EFFECTIVENESS ANALYSIS PROGRAM PROMOTIF DAN
PREVENTIF KESEHATAN GIGI ANAK USIA SEKOLAH DASAR
BERBASIS SEKOLAH: STUDI SYSTEMATIC REVIEW***

TESIS

**Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan
Minat Studi Manajemen Pemasaran dan Keuangan Pelayanan Kesehatan
Program Studi Magister Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh:

**AULIA RAMADHANI
NIM 102014453020**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN
SURABAYA
2022**

PENGESAHAN

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Minat Studi Manajemen Pemasaran dan Keuangan Pelayanan Kesehatan
Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
Pada tanggal 15 Agustus 2022**

Mengesahkan

**Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,


Dr. Santi Martini, dr., M.Kes
NIP. 196609271997022001

Tim Penguji :

Ketua	: Dr. Ernawaty, drg., M.Kes.
Anggota	: 1. Dr. Thinni Nurul Rochmah, Dra.Ec., M.Kes.
	2. Dr. Taufan Bramantoro, drg., M.Kes.
	3. Anon Wijayanti, drg., M.Kes.
	4. Elida Zairina, S.Si., Apt., M.PH., Ph.D.
	5. Gerryd Dina S., dr., M.Kes.

PERSETUJUAN

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
Minat Studi Manajemen Pemasaran dan Keuangan Pelayanan Kesehatan
Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh:

**AULIA RAMADHANI
NIM 102014453020**

**Menyetujui,
Surabaya, 29 Agustus 2022**

Pembimbing Ketua



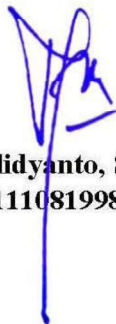
**Dr. Thinni Nurul Rochmah, Dra.Ec., M.Kes.
NIP 196502111991032002**

Pembimbing



**Dr. Taufan Bramantoro, drg., M.Kes.
NIP 198406222008121004**

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan**



**Dr. Djazuly Chalidyanto, S.KM., M.ARS.
NIP 197111081998021001**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Aulia Ramadhani
NIM : 102014453020
Program Studi : Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Minat Studi : Manajemen Pemasaran dan Keuangan Pelayanan Kesehatan
Jenjang : Magister

menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS PROGRAM PROMOTIF DAN PREVENTIF KESEHATAN GIGI ANAK USIA SEKOLAH DASAR BERBASIS SEKOLAH: STUDI SYSTEMATIC REVIEW

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Agustus 2022



(Aulia Ramadhani)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan Hidayah-Nya penyusunan tesis dengan judul **“Cost Effectiveness Analysis Program Promotif Dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar Berbasis Sekolah: Studi Systematic Review”** ini dapat terselesaikan.

Tesis ini berisikan tentang rangkuman atau *review* hasil penelitian yang proses pencariannya dilakukan secara sistematis dan berfokus pada efektivitas klinis dan biaya dari program promotif dan preventif kesehatan gigi anak usia Sekolah Dasar berbasis Sekolah. Hasil temuan ini dapat membantu para peneliti dan pembuat kebijakan kesehatan dalam mengevaluasi efektivitas klinis maupun biaya dari program promosi kesehatan yang masih jarang dilakukan di Indonesia.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Dr. Thinni Nurul Rochmah, Dra.Ec., M.Kes, selaku Pembimbing ketua yang dengan kesabaran, perhatian, serta memberikan banyak solusi atas permasalahan dan kondisi saya, mulai dari pengusulan penelitian hingga tesis ini bisa terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga saya sampaikan kepada Dr. Taufan Bramantoro, drg., M.Kes, selaku pembimbing keuda yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan, ide, serta dukungan yang tiada henti yang memotivasi saya agar menyelesaikan tesis ini dengan sebaik mungkin.

Dengan terselesainya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., selaku Rektor Universitas Airlangga, Surabaya.
2. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya.
3. Dr. Djazuly Chalidyanto, S.K.M., M.ARS., selaku Koordinator Program Studi Magister Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya.
4. Dr. Ernawaty, drg., M.Kes., selaku Ketua Minat Manajemen Pemasaran dan Keuangan Pelayanan Kesehatan (MPKPK), Program Studi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya.
5. Ketua penguji tesis, Dr. Ernawaty, drg., M.Kes, dan anggota penguji tesis, Anon Wijayanti, drg., M.Kes., Elida Zairina, S.Si., Apt., MPH., Ph.D., dan Gerryd Dina S., dr., M.Kes. atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
6. Kedua orangtua saya yang sangat saya sayangi, cintai, hormati, dan rindukan, Ir. Nurdianto Prabowo dan Pramitasari, drg., Sp.KGA, atas dukungan, semangat, doa, dan kasih sayang tiada henti sehingga saya dapat terus melanjutkan sekolah dan mewujudkan cita-cita saya. Yang selalu

menemani saya hingga saya berada di titik ini dan yang ingin saya temani hingga nanti.

7. Keluarga besar saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya dalam kondisi apapun (adik saya Dwika Rasyid Firmada, Eyangti Oemi Hartini Pitono Soeparto, dan Eyangti Soemijetti Pandu Sedianito).
8. Teman-teman MPKPK 2020 (Aryo Dwipo K, Restu Nurhidayati, Rovilla Amalia, dan Dipta Tejo) dan S2 AKK 2020 (Izza Dinalhaque, dkk.) yang berjuang bersama dan selalu memberikan dukungan dalam dua tahun studi di S2 AKK.
9. Pak Kukuh, Pak Husni, dan Bu Ade yang selalu siap dalam membantu segala urusan administratif, baik dalam urusan tesis, maupun surat-menyerat lainnya.
10. Teman-teman saya yang selalu mendukung dan membantu saya, Dicky Daruanggono, Hillary Desiree, Soraya Isfandiary, Dita Auliya, Yovi Alsa, Dhea Vensa, dan Lucindari Gea Permata.
11. Keluarga Besar Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya, yang selalu mendukung saya dalam studi S2 dan S3.
12. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan tesis ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Demikian, semoga tesis ini bisa memberikan manfaat bagi diri kami sendiri dan pihak lain yang menggunakan.

Surabaya, 15 Agustus 2022

Penulis

SUMMARY

Cost Effectiveness Analysis on School-Based Oral Health Promotive and Preventive for Elementary Students: A Systematic Review

Dental and oral health problems are one of the health problems experienced by many people in the world. According to data from The Global Burden of Disease Study in 2017, dental and oral health problems are experienced by around 3.500 million people in the world, and the greatest prevalence is in children aged 0 to 14 years (*primary school age*).

Although it is not a life-threatening disease, dental and oral diseases have been ranked as the fourth most expensive disease to treat in most industrialized countries. As much as 5 to 10% of public health expenditure is used for oral health care. To overcome this issue, the school-based oral health promotion and prevention program in school children has been implemented by 72.4% of countries in the world. The strategy to reduce this loss is to pay attention to preventive and health promotion measures. Despite many promotion programs had been implemented, their clinical effectiveness and cost have not been evaluated.

This research is a scientific review process in the form of a systematic review with the research question "What is the most cost-effective promotional and preventive program to reduce dental caries in elementary school-aged children?". The search for articles was carried out in March-June 2022 on the database: Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, and CINAHL using the keywords "Dental Caries Prevention", "School Based Promotion Program", "Oral Health Promotion Program", "Oral Care", and "Cost Effectiveness Analysis", these keywords were then adapted to search format of each database. The search was carried out without restrictions on the year and study design but was limited to English and articles published in reputable journals and through a peer-reviewed process. The assessment of the quality of the selected research uses The JBI Actuary Checklist for Economic Evaluation. All costs or currency values used in data extraction have been converted based on Purchasing Power Parity (PPP) into United States Dollars (USD) in 2022.

Based on a search of five databases, 1,473 articles were obtained which were then selected for duplication, screening based on title and abstract, and eligibility screening based on the contents of the full text. There were 6 articles that matched the article search criteria and were included in this systematic review. From the results of data synthesis within the included articles, the most cost-effective programs to reduce the number of dental caries in elementary school-aged children based on the cost-effectiveness ratio are the milk fluoridation program (two programs), fluoride mouth rinsing, and a comprehensive program with glass ionomer cement.

We identified that the labor cost component (cost of workers/operators) has a large portion of program costs. Thus, dental care interventions that do not require the skills and qualifications of a dentist or dental assistant in their implementation will have lower costs. Interventions that do not require qualified dentist or dental assistant are milk fluoridation and fluoride mouth rinsing programs.

The first milk fluoridation program (-18.59 USD), the second milk fluoridation program (-1.7 USD/averted DMF-S), fluoride mouth rinsing program (-10.86 USD), and a comprehensive program with glass ionomer cement (-461,766.37 USD/averted DALYs) has a negative cost-effectiveness ratio. The four programs are included in the cost-saving program, meaning that the cost of implementing the program is smaller than the cost of dental caries treatment or treatment, and has greater clinical effectiveness. Furthermore, based on the results of the program dominance analysis, the four programs are included in the “Strong Dominance” category and become recommendations for implementation.

Fluoride reduces the incidence of dental caries and slows or reverses the progression of existing lesions. In addition to the good effects on dental health, the use of fluoride in the fluoride mouth rinsing and milk fluoridation programs is also considered not to require large costs, one of which comes from operator fees or doctors and dental nurses. With large health effects and low costs, fluoride mouth rinsing and milk fluoridation programs are cost-effective programs. Likewise, the comprehensive dental health promotive and preventive program uses GIC material, which is easier to apply than the resin used as a fissure sealant.

The results of this study can be used as a basis for planning promotive and preventive activities for children's dental health in Indonesia, one of which is the Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) program. An example is the application of the fluoride mouth rinsing program as an additional alternative action and the use of Glass Ionomer Cement (GIC) application materials as a substitute for resin materials for pit and fissure sealants.

RINGKASAN

Cost Effectiveness Analysis Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar Berbasis Sekolah: Studi Systematic Review

Masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan yang dialami oleh banyak orang di dunia. Menurut data dari *The Global Burden of Disease Study* tahun 2017, masalah kesehatan gigi dan mulut dialami oleh sekitar 3.500.000.000 penduduk di dunia, dan prevalensi terbesar ada pada anak usia 0 hingga 14 tahun.

Meskipun tidak mengancam jiwa, penyakit gigi dan mulut telah menduduki peringkat keempat penyakit yang paling mahal untuk diobati di sebagian besar negara industri. Sebanyak 5 hingga 10% dari pengeluaran kesehatan masyarakat digunakan untuk perawatan kesehatan mulut. Untuk menanggulangi hal tersebut, program promotif dan pencegahan kesehatan gigi dan mulut untuk anak-anak berbasis sekolah telah dilaksanakan oleh 72,4% negara di dunia. Cara yang paling penting untuk mengurangi kerugian ini adalah memperhatikan tindakan pencegahan dan promosi kesehatan. Meskipun pelaksanaannya telah banyak dilakukan, namun efektifitas klinis maupun biayanya belum dievaluasi.

Penelitian ini merupakan proses *review* ilmiah dalam bentuk *systematic review* dengan pertanyaan penelitian "Program promosi dan preventif apa yang paling *cost-effective* untuk menurunkan angka karies gigi pada anak usia Sekolah Dasar?". Pencarian artikel dilakukan pada bulan Maret-Juni 2022 pada *database: Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, dan CINAHL* dengan menggunakan kata kunci "*Dental Caries Prevention*", "*School Based Promotion Program*", "*Oral Health Promotion Program*", "*Oral Care*", dan "*Cost Effectiveness Analysis*" yang disesuaikan dengan format pencarian masing-masing *database*. Pencarian dilakukan tanpa batasan tahun dan jenis penelitian, namun dibatasi pada Bahasa Inggris serta artikel yang diterbitkan pada jurnal bereputasi dan melalui proses *peer reviewed*. Penilaian kualitas penelitian yang terpilih menggunakan *The JBI Actuary Checklist for Economic Evaluation*. Seluruh biaya atau nilai mata uang yang digunakan dalam ekstraksi data telah dikonversikan berdasarkan *Purchasing Power Parity (PPP)* ke dalam Dollar Amerika Serikat (USD) tahun 2022.

Berdasarkan pencarian pada lima *database*, diperoleh 1.473 artikel yang kemudian dilakukan seleksi duplikasi, *screening* berdasarkan judul dan abstrak, dan *screening* kelayakan berdasarkan isi dari naskah lengkap (*full text*). Diperoleh 6 artikel yang sesuai dengan kriteria pencarian artikel dan disertakan dalam *systematic review* ini. Dari hasil sintesis data pada artikel yang disertakan, diketahui bahwa program yang *cost-effective* menekan angka karies gigi pada anak usia Sekolah Dasar berdasarkan *cost-effectiveness ratio* adalah program *milk fluoridation, fluoride mouth rinsing*, dan program komprehensif dengan *glass ionomer cement*.

Pada identifikasi biaya program intervensi, diketahui bahwa komponen labour cost (biaya pekerja/operator) memiliki porsi yang besar pada biaya program. Sehingga, intervensi perawatan gigi yang tidak membutuhkan keterampilan dan kualifikasi dokter gigi/perawat gigi dalam pelaksanaannya akan lebih memiliki biaya yang murah. Intervensi yang tidak membutuhkan tenaga kualifikasi dokter gigi/perawat gigi adalah milk fluoridation dan fluoride mouth rinsing.

Program *milk fluoridation* 1 (-18,59 USD), program *milk fluoridation* 2 (-1,7 USD/*averted DMF-S*), program *fluoride mouth rinsing* (-10,86 USD), dan program komprehensif dengan *Glass Ionomer Cement* (GIC) (-461.766,37 USD/*averted DALYs*) memiliki *cost-effectiveness ratio* bernilai negatif. Keempat program tersebut termasuk dalam program *cost-saving*, artinya, biaya pelaksanaan program tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya perawatan atau pengobatan karies gigi, dan memiliki efektivitas klinis yang lebih besar. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis dominansi program, keempat program tersebut termasuk dalam kategori *Strong Dominance* dan menjadi rekomendasi untuk diimplementasikan.

Fluoride mengurangi kejadian karies gigi dan memperlambat atau membalikkan perkembangan lesi yang ada. Selain efek yang baik untuk kesehatan gigi, penggunaan *fluoride* pada program *fluoride mouth rinsing* serta *milk fluoridation* juga dinilai tidak membutuhkan biaya besar, yang salah satunya berasal dari biaya operator atau dokter dan perawat gigi. Dengan efek kesehatan yang besar dan biaya yang kecil, program *fluoride mouth rinsing* dan *milk fluoridation* termasuk dalam program yang *cost-effective*. Begitupula dengan program promotif dan preventif kesehatan gigi komprehensif dengan bahan GIC, yang teknik pengaplikasiannya lebih mudah dari bahan resin yang biasa digunakan sebagai *fissure sealant*.

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar perencanaan kegiatan promotif dan preventif kesehatan gigi anak di Indonesia, salah satunya adalah program Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS). Sebagai contoh adalah penerapan program *fluoride mouth rinsing* sebagai alternatif tambahan tindakan dan penggunaan bahan aplikasi GIC sebagai pengganti bahan resin untuk *pit* dan *fissure sealant*.

ABSTRACT**Cost Effectiveness Analysis on School-Based Oral Health Promotive and Preventive for Elementary Students: A Systematic Review**

According to data from The Global Burden of Disease Study in 2017, dental and oral health problems are experienced by around 3.500 million people in the world, and the greatest prevalence is in primary school-aged children. To overcome this issue, the school-based oral health promotion and prevention program for school children has been implemented by 72.4% of countries in the world. However, its clinical effectiveness and cost have not been evaluated yet. The purpose of this study was to analyze the cost-effectiveness of the school-based oral health promotion and prevention program for school children through a systematic review study.

This research is a systematic review study. The search for articles conducted in March-June 2022 in five large scientific databases focuses on the cost-effectiveness analysis. Article selection was carried out by two independent reviewers referring to the PICO for inclusion and exclusion criteria. The quality assessment conducted using the JBI Actuary Checklist for Economic Evaluation and data synthesis. The data analyzed using The Dominance Ranking Matrix.

Of the total 1,473 articles found, there were 6 articles that matched the article search criteria and were included in a systematic review. From the results of data synthesis, it is known that the labor cost has a large proportion in total program cost, and a negative cost-effectiveness ratio is found in the two milk fluoridation programs (-18.59 USD and -1.7 USD/averted DMF-S), fluoride mouth rinsing program (-10.86 USD), and a comprehensive program with glass ionomer cement (-461,766.37 USD/averted DALYs).

The conclusion of this study is that the dental caries prevention program using fluoride and the comprehensive program with glass ionomer cement are school-based promotive and preventive programs with low implementation costs but have great effectiveness in reducing dental caries rates in elementary school-aged children.

Keywords: Oral Health Promotion Programs, Primary school age, school-based health program, dental caries, cost-effectiveness analysis

ABSTRAK

Cost Effectiveness Analysis Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar Berbasis Sekolah: Studi Systematic Review

Menurut data dari *The Global Burden of Disease Study* tahun 2017, masalah kesehatan gigi dan mulut dialami oleh sekitar 3.500.000.000 penduduk di dunia, dan prevalensi terbesar ada pada anak usia 0 hingga 14 tahun. Untuk menanggulangi hal tersebut, program promotif dan pencegahan kesehatan gigi dan mulut untuk anak-anak berbasis sekolah telah dilaksanakan oleh 72,4% negara di dunia. Namun, namun efektifitas klinis maupun biayanya belum dievaluasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas biaya program promotif dan preventif kesehatan gigi anak usia Sekolah Dasar berbasis Sekolah melalui studi *Systematic Review*.

Penelitian ini studi *systematic review*. Pencarian artikel yang dilakukan pada bulan Maret-Juni 2022 pada lima *database* besar berfokus pada *cost-effectiveness analysis*. Seleksi artikel dilakukan oleh dua reviewer independen merujuk pada PICO studi untuk kriteria inklusi dan eksklusi. Dilakukan penilaian kualitas studi menggunakan JBI Actuary Checklist for Economic Evaluation dan sintesis data. Data yang ada kemudian dianalisis menggunakan *The Dominance Ranking Matrix*.

Dari total 1.473 artikel yang ditemukan, terdapat 6 artikel yang sesuai dengan kriteria pencarian artikel dan disertakan dalam *systematic review*. Dari hasil sintesis data, diketahui bahwa komponen biaya yang memiliki proporsi besar adalah *labour cost*, serta *cost-effectiveness ratio* bernilai negatif ditemukan pada Program *milk fluoridation 1* (-18,59 USD), program *milk fluoridation 2* (-1,7 USD/*averted DMF-S*), program *fluoride mouth rinsing* (-10,86 USD), dan program komprehensif dengan *glass ionomer cement* (-461.766,37 USD/*averted DALYs*).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah program pencegahan karies gigi dengan menggunakan *fluoride* dan program komprehensif dengan *glass ionomer cement* merupakan program promotif dan preventif berbasis Sekolah dengan biaya pelaksanaan rendah namun memiliki efektivitas yang besar untuk menekan angka karies gigi pada anak usia Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Program promosi kesehatan gigi, Anak usia Sekolah Dasar, Program Berbasis Sekolah, Karies Gigi, Cost-effectiveness Analysis

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PRASARAT GELAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
SUMMARY	ix
RINGKASAN	xi
ABSTRACT	xiii
ABSTRAK	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH	xxi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kajian Masalah	9
1.2.1 Faktor Input	9
1.2.2 Faktor Proses	11
1.2.3 Output	12
1.3 Pembatasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.5.1 Tujuan Umum	14
1.5.2 Tujuan Khusus	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
1.6.1 Secara Teoritis	14
1.6.2 Secara Praktis	15
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 17
2.1 Fase Pertumbuhan Gigi pada Anak	17
2.1.1 Fase Gigi Sulung (<i>Primary dentition</i>)	17
2.1.2 Fase Geligi Campuran (<i>Mixed Dentition</i>)	18
2.2 Karies Gigi	18
2.2.1 Patofisiologi	18
2.2.2 Klasifikasi	20
2.2.3 Indeks Karies Gigi <i>Decayed, Missing, Filled</i>	22
2.3 Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi	24
2.3.1 Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi	26
2.3.1.1 Primary Prevention	26

2.3.1.1.1 <i>Dental Health Education</i>	27
2.3.1.1.2 Kontrol Plak.....	27
2.3.1.1.3 <i>Fluoride</i>	28
2.3.1.1.4 <i>Risk Assessment</i>	28
2.3.1.2 Secondary Prevention.....	29
2.3.1.2.1 Deteksi Karies.....	29
2.3.1.3 Tertiary Prevention.....	30
2.3.1.3.1 <i>Pit and Fissure Sealant</i>	30
2.3.1.3.2 <i>Preventive Resin Restoration</i>	32
2.3.2 <i>Oral Health Promotion</i>	32
2.3.3 Program Promotif dan Preventif Kedokteran Gigi berbasis Sekolah	33
2.3.4 Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Sekolah di Indonesia	34
2.3.4.1 Ruang Lingkup UKGS	35
2.3.4.2 Kebijakan UKGS.....	36
2.4 <i>Public Health Model for Prevention</i>	39
2.5 Economic Evaluation	41
2.5.1 <i>Cost Effectiveness Analysis</i>	43
2.5.1.1 Tujuan Cost Effectiveness Analysis.....	43
2.5.1.2 Elemen Cost Effectiveness Analysis.....	45
2.5.1.3 Cost Effectiveness Ratio	51
2.5.1.4 The Dominance Ranking Matrix	52
2.5.1.5 Cost-Effectiveness Plane	57
 BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	 61
3.1 Bagan Kerangka Konseptual Penelitian.....	61
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	62
 BAB 4 METODE PENELITIAN.....	 64
4.1 Jenis Penelitian.....	64
4.2 Protokol dan Registrasi	64
4.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	64
4.3.1 Kriteria Inklusi Studi berdasarkan PICO	64
4.3.2 Kriteria Inklusi Studi berdasarkan Jenis Studi.....	65
4.3.3 Kriteria Eksklusi Studi.....	65
4.4 Strategi Pencarian Literatur	66
4.5 Seleksi Studi.....	67
4.6 Metode <i>Quality Assessment</i>	68
4.7 Ekstraksi Data dan Metode Sintesis.....	69
4.7.1 Ekstraksi data.....	69
4.7.2 Konversi Mata Uang.....	71
4.7.3 Sintesis Data	72
4.8 Manajemen Data	73
4.9 Pelaporan (<i>Reporting</i>).....	73

BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA.....	76
5.1 Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar berbasis Sekolah	76
5.2 Hasil Seleksi Studi	76
5.3 Kualitas Studi.....	81
5.4 Karakteristik Studi	84
5.5 Gambaran Biaya Pelaksanaan Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar	87
5.6 Gambaran Efektivitas Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar	92
5.6.1 Deskripsi Intervensi	95
5.6.2 Efek Kesehatan	95
5.7 Gambaran Hasil Analisis <i>Cost-Effectiveness</i> antara Program Intervensi dan Pembanding.....	96
5.8 Analisis Efektivitas Biaya Program Intervensi Berdasarkan Dominansi terhadap Program Pembanding	101
BAB 6 PEMBAHASAN.....	107
6.1 Variasi Biaya Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak Usia Sekolah Dasar Berbasis Sekolah.....	107
6.1.1 Variasi Biaya Program berdasarkan <i>Time Horizon</i>	108
6.1.2 Variasi Biaya Program berdasarkan Perspektif Perhitungan Biaya.....	109
6.1.3 Variasi Biaya Program berdasarkan Komponen Biaya	112
6.2 Jenis Intervensi yang Efektif Menekan Angka Karies Gigi.....	114
6.2.1 Efektivitas Intervensi dengan <i>Outcome</i> Kesehatan Gigi	115
6.2.2 Efektivitas Intervensi dengan <i>Outcome</i> DALYs	116
6.3 Variasi Rasio Efektivitas Biaya Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Dasar Berbasis Sekolah.....	117
6.4 Analisis Dominansi Program Intervensi	119
6.5 Implikasi Hasil Penelitian terhadap Program Promotif dan Preventif Kesehatan Gigi Anak di Indonesia.....	124
6.5.1 Penggunaan Bahan <i>Fluoride</i> untuk Pencegahan Karies Gigi	125
6.5.2 Penggunaan Bahan GIC sebagai Pelindung Gigi (Sealant) ..	127
6.6 Kekuatan Studi.....	128
6.7 Keterbatasan Studi	129
BAB 7 PENUTUP	130
7.1 Kesimpulan	130
7.2 Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN.....	149

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.1	Prevalensi kasus karies gigi secara global di dunia tahun 2019.....	2
Tabel 1.2	Rata-rata indeks dmf-t dan DMF-T di Indonesia tahun 2018	3
Tabel 1.3	Distribusi Belanja Kesehatan Global (Global Health Expenditure) tahun 2016-2019.....	6
Tabel 2.1	Kelebihan dan Kelemahan <i>Cost Effectiveness Analysis</i> ...	44
Tabel 2.2	Analisis <i>The Dominance Ranking Matrix</i>	55
Tabel 4.1	Kata kunci penelitian yang digunakan	67
Tabel 4.2	Definisi Operasional Variabel Ekstraksi Data	69
Tabel 5.1	Kata kunci pencarian yang digunakan tiap <i>database</i>	77
Tabel 5.2	Hasil Penilaian Kualitas Studi	82
Tabel 5.3	Karakteristik literatur yang disertakan (<i>included studies</i>)	84
Tabel 5.4	Uraian karakteristik literatur yang disertakan	86
Tabel 5.5	Perbandingan biaya program intervensi dengan pembandingan	88
Tabel 5.6	Perbandingan efek kesehatan antara program intervensi dengan program pembandingan	93
Tabel 5.7	Hasil Analisis <i>Cost-Effectiveness</i> Program Intervensi dengan Pembandingan	98
Tabel 5.8	Hasil Analisis menggunakan <i>The Dominance Ranking Matrix</i>	102
Tabel 5.9	Rangkuman Klasifikasi Program Intervensi berdasarkan Implikasi Pengambilan Keputusan	105

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Kajian Masalah Penelitian	9
Gambar 2.1	Kerangka <i>Public Health Model for Prevention</i> oleh CDC	40
Gambar 2.2	Contoh Analisis <i>Threshold Willingness to Pay</i> pada Program Y	51
Gambar 2.3	Panduan kategorisasi <i>incremental cost</i> dan <i>incremental effects</i>	54
Gambar 2.4	<i>The Cost-Effectiveness Plane</i>	58
Gambar 3.1	Bagan kerangka konseptual penelitian	61
Gambar 4.1	Metode Penyesuaian Nilai Mata Uang Menggunakan <i>Rate Inflasi Lokal</i>	72
Gambar 4.2	Kerangka Operasional Penelitian	75
Gambar 5.1	<i>Flow-chart</i> seleksi studi sesuai dengan panduan <i>PRISMA Guidelines 2020</i>	80
Gambar 6.1	<i>Cost Effectiveness Plane</i>	120

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Protokol <i>Systematic Review</i>	149
Lampiran 2	Lembar <i>Critical Appraisal</i>	156
Lampiran 3	PRISMA <i>Checklist</i>	157
Lampiran 4	Deskripsi Kriteria Studi	161
Lampiran 5	Daftar Studi yang Disertakan (<i>Included Studies</i>)	162
Lampiran 6	Hasil Ekstraksi Data Penelitian	163

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	=	Persentase
Δ	=	Jumlah selisih

Daftar Singkatan

ACER	=	<i>Average Cost-Effectiveness Ratio</i>
ADA CCS	=	<i>American Dental Association Caries Classification System</i>
CDC	=	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEA	=	<i>Cost-Effectiveness Analysis</i>
DHE	=	<i>Dental Health Education</i>
dmft/DMFT	=	<i>Decay Missing Filled Teeth</i>
EE	=	<i>Economic Evaluation</i>
GBD	=	<i>Global Burden Disease</i>
GDP	=	<i>Gross Domestic Product</i>
ICER	=	<i>Incremental Cost-Effectiveness Ratio</i>
MID	=	<i>Minimal Invasive Dentistry</i>
OECD	=	<i>Organization For Economic Cooperation and Development</i>
QALY	=	<i>Quality-Adjusted Life Years</i>
QALE	=	<i>Quality-Adjusted Life Expectancy</i>
RCT	=	<i>Randomized Controlled Trial</i>
WHO	=	<i>World Health Organization</i>
WTP	=	<i>Willingness to Pay</i>

Daftar Simbol dan Mata Uang Negara

Mata Uang	Simbol	Nama
EUR	€	Euro
USD	\$	Dolar Amerika Serikat

Daftar Istilah

<i>APF Gel</i>	= Gel <i>Acidulated Phosphate Fluoride</i> (APF) 1,23% adalah bahan yang diaplikasikan pada permukaan gigi. Bahan ini mengandung asam fosfat untuk mencegah karies gigi.
<i>Average Cost-Effectiveness Ratio</i>	= Rasio perbandingan antara biaya dan efek kesehatan.
<i>Cost-Effectiveness Analysis</i>	= Evaluasi biaya dan konsekuensi dari intervensi alternatif menggunakan hasil klinis dalam " <i>natural unit</i> ".
<i>Cost-Effectiveness Plane</i>	= Representasi gambaran hubungan biaya dan efek suatu program.
<i>Cost-effectiveness threshold</i>	= Ambang batas efektivitas biaya yang ditetapkan untuk mengidentifikasi efektivitas suatu program.
DALYs	= Indikator kesehatan yang menunjukkan satu tahun yang mana aktivitas normalnya dibatasi oleh penyakit, luka, atau disabilitas.
DMF	= Indeks yang digunakan untuk menggambarkan jumlah atau prevalensi karies gigi pada seorang individu dengan menghitung jumlah gigi berlubang (<i>decayed</i>), gigi hilang (<i>missing</i>), dan gigi yang telah ditambal (<i>filled</i>).
Evaluasi Ekonomi	= Analisis komparatif dari suatu intervensi baik dari segi biaya dan konsekuensinya.
<i>Fissure Sealant</i>	= Bahan kedokteran gigi yang digunakan untuk melapisi celah pada permukaan gigi dan mencegah karies gigi.
<i>Fluoride Fluoride Varnish</i>	= Mineral yang berfungsi untuk mencegah karies gigi.
<i>Glasss Ionomer Cement</i>	= Bahan fluor yang digunakan untuk melapisi permukaan gigi.
<i>Incremental Cost Effectiveness Ratio</i>	= Bahan tambal gigi yang berasal dari material <i>glass</i> dan bubuk asam.
Karies Gigi	= Rasio perbandingan selisih biaya dan efek kesehatan tambahan antara program intervensi dan pembandingan.
Kuratif	= Kerusakan yang bersifat lokal pada jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang diproduksi dari proses fermentasi karbohidrat oleh bakteri
	= Terapi yang tersedia untuk pasien dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu penyakit dan membawa pasien ke status kesehatan mereka sebelum sakit.

<i>Milk Fluoridation</i>	= Penambahan bahan <i>fluoride</i> di dalam produk susu sebesar 2.5 hingga 5 mg per liter.
<i>Non-Dominance</i>	= Kategori dominansi efektivitas biaya program yang menyatakan bahwa program pembandingan dinilai lebih baik atau memiliki kondisi yang sama dengan jenis intervensi yang dianalisis.
Pengeluaran Kesehatan	= Semua pengeluaran untuk penyediaan pelayanan kesehatan, kegiatan keluarga berencana, kegiatan gizi dan bantuan darurat yang ditujukan untuk kesehatan, tetapi tidak termasuk penyediaan air minum dan sanitasi.
Perspektif Biaya	= Sudut pandang subjek perhitungan biaya dan <i>outcome</i> kesehatan dilakukan.
Posterior	= Situasi objek yang berada di belakang.
Preventif	= Tindakan pencegahan timbulnya suatu penyakit.
Promotif	= Tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kapabilitas individu dalam membuat keputusan terkait kesehatannya.
<i>Strong Dominance</i>	= Kategori dominansi efektivitas biaya program yang menyatakan bahwa bukti atau hasil dari studi dapat ditafsirkan sebagai menyarankan pembuat keputusan harus, dari perspektif efisiensi, memilih jenis intervensi tersebut daripada program pembandingnya.
<i>Weak Dominance</i>	= Kategori dominansi efektivitas biaya program yang menyatakan bahwa tidak ada kesimpulan yang dapat ditarik tentang apakah intervensi lebih disukai dari perspektif efisiensi tanpa informasi lebih lanjut tentang prioritas maupun preferensi pembuat keputusan dalam konteks pengambilan keputusan tertentu