

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah .....	8
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
1.4.1 Tujuan umum .....	8
1.4.2 Tujuan khusus .....	8
1.4.3 Manfaat penelitian .....	9
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Bisphenol A (BPA) .....	10
2.2 Sumber Bisphenol A (BPA).....	13
2.3 Jalur Paparan dan Media Transmisi.....	15
2.3.1 Jalur Ingesti (Makanan) .....	15
2.3.2 Jalur Inhalasi (Udara).....	18
2.3.3 Jalur Absorpsi ( <i>skin contact</i> ) .....	19
2.4 Kelimpahan Bisphenol A (BPA) di Lingkungan .....	20
2.5 Pengukuran Bisphenol A (BPA) di Dalam Tubuh.....	21
2.6 Diabetes Melitus Tipe-2 (DMT2) .....	23
2.7 Interaksi BPA dengan Tubuh.....	28
2.8 Teori Simpul .....	29
2.9 <i>Systematic Literature Review</i> .....	31
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	35
3.2 Dekripsi Kerangka Konsep .....	36
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Jenis Penelitian.....	37
4.2 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data .....	37
4.2.1 Sumber data .....	37

4.2.2 Kriteria Inklusi Pencarian Artikel.....	38
4.2.3 Metode Pengumpulan Data.....	39
4.3 Jenis Data .....	40
4.4 Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB 5 HASIL.....</b>	<b>43</b>
5.1 Sumber Cemar Bisphenol A (BPA) di Lingkungan.....	44
5.2 Jalur Paparan dan Konsentrasi Bisphenol A (BPA) di Dalam Tubuh .	46
5.3 Faktor Risiko DMT2.....	55
5.4 Hubungan Bisphenol A dengan DMT2 .....	67
<b>BAB 6 PEMBAHASAN.....</b>	<b>73</b>
6.1 Sumber Bisphenol A (BPA).....	73
6.1.1 Bisphenol A pada Plastik .....	74
6.1.2 Bisphenol A pada Makanan Kaleng .....	80
6.1.3 Bisphenol A pada Debu Ruangan .....	82
6.1.4 Bisphenol A pada Kertas Termal ( <i>Thermal Paper</i> ).....	86
6.2 Paparan dan Konsentrasi Bisphenol A terhadap Tubuh Manusia.....	90
6.2.1 Paparan BPA Terhadap Tubuh Manusia .....	90
6.2.2 Konsentrasi BPA Dalam Tubuh .....	94
6.3 Faktor Risiko DMT2.....	102
6.3.1 Faktor Usia.....	103
6.3.2 Faktor Jenis Kelamin .....	104
6.3.3 Faktor IMT.....	107
6.3.4 Faktor Gaya Hidup.....	110
6.3.5 Faktor Genetik .....	113
6.4 Hubungan BPA dengan Diabetes Melitus Tipe-2.....	117
<b>BAB 7 PENUTUP .....</b>	<b>121</b>
7.1 Kesimpulan .....	121
7.2 Saran .....	123
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>124</b>
LAMPIRAN .....	130

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Gambar Struktur Kimia Bisphenol A. ....	10
Gambar 2.2	10 Negara dengan Jumlah Penderita Diabetes Tertinggi Tahun 2019 .....	24
Gambar 2.3	Prevalensi Angka Kematian Tahunan Berdasarkan Faktor Risiko Kesehatan Secara Global .....	28
Gambar 6.1	Jenis-Jenis Plastik Berdasarkan Nomor .....	75
Gambar 6.2	Total Produksi Plastik Global dari Tahun 1950 Hingga 2015 .....	76
Gambar 6.3	Rantai Jalur Pencemaran Perairan Oleh Plastik .....	77
Gambar 6.4	Sebaran Konsentrasi TBBPA dan BPA di 12 Negara .....	85
Gambar 6.5	Mekanisme Pencetakan Menggunakan Kertas Termal .....	86
Gambar 6.6	Struktur Susunan Thermal Paper .....	87
Gambar 6.7	Estimated Daily Intake BPA Kelompok Dewasa Secara Global .....	91
Gambar 6.8	Pola Paparan BPA Melalui Kontak Kulit .....	92
Gambar 6.9	(A) Proses Metabolisme BPA dalam Tubuh Pada Proses Pencernaan. (B) Alur Masuk BPA pada Jalur Paparan Alternatif (Pernapasan dan Kontak Kulit) .....	94
Gambar 6.10	Perbedaan Resistensi Insulin Antara Laki-Laki dan Perempuan .....	107
Gambar 6.11	Prevalensi Diabetes Melitus Tipe-2 Berdasarkan BMI .....	110
Gambar 6.12	Proses Perjalanan BPA dari Lingkungan Hingga Berisiko Menyebabkan Diabetes Melitus Tipe-2 .....	120

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Spesifikasi Bisphenol A pada Material Safety Data Sheet (MSDS) .....	11
Tabel 2.2	Keberadaan BPA dalam Produk Pangan .....	16
Tabel 2.3	Perbedaan Systematic Review dengan Narrative/Traditional Review ..	32
Tabel 4.1	Definisi Variabel.....	40
Tabel 4.2	Definisi dan Deskripsi PICO .....	41
Tabel 5.1	Sumber Cemaran Bisphenol A (BPA) di Lingkungan .....	44
Tabel 5.2	Jalur Paparan Bisphenol A (BPA) di Dalam Tubuh .....	47
Tabel 5.3	Hasil Temuan Konsentrasi BPA Dalam Tubuh dan Penentuan Status DMT2 .....	49
Tabel 5.4	Hasil Temuan Faktor Risiko DMT2 .....	56
Tabel 5.5	Hubungan Bisphenol A dengan Diabetes Melitus Tipe-2 .....	67
Tabel 6.1	Analisis Artikel dengan Desain Penelitian Case Control .....	95
Tabel 6.2	Analisis Artikel dengan Desain Cross Sectional .....	97
Tabel 6.3	Jenis Data pada Seluruh Artikel yang Ditelaah .....	99
Tabel 6.4	Perbandingan Prevalensi Insiden DMT2 di Beberapa Negara .....	101
Tabel 6.5	Faktor DMT2 Berdasarkan Usia.....	103
Tabel 6.6	Faktor DMT2 Berdasarkan Jenis Kelamin pada Artikel dengan Desain Case Control .....	104
Tabel 6.7	Faktor DMT2 Berdasarkan Jenis Kelamin pada Artikel dengan Desain Cross Sectional .....	105
Tabel 6.8	Faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap DMT2.....	108
Tabel 6.9	Faktor DMT2 Berdasarkan Gaya Hidup.....	110

**DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH**

**Daftar Lambang :**

%	: Persen
>	: Lebih dari
<	: Kurang dari
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
°C	: Derajat Celcius
m <sup>2</sup>	: Meter persegi
cm	: Senti meter
±	: Kurang dan lebih
kg	: Kilo gram
µg	: Mikro gram
ng	: Nano gram
mL	: Mili liter
dL	: Desi liter
L	: Liter
n	: Jumlah
<i>p</i>	: Probabilitas

**Daftar Singkatan dan Istilah :**

BPA	: Bisphenol A
BPAF	: Bisphenol AF
BPF	: Bisphenol F
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
BPS	: Bisphenol S
CHD	: <i>Coronary Heart Disease</i>
CI 95%	: <i>Confident Interval 95%</i>
DMT2	: Diabetes Melitus Tipe-2
EDC	: <i>Endocrine Disrupting Compounds/Chemicals</i>
EFSA	: <i>European Food Safety Authority</i>
FPG	: <i>Fasting Plasma Glucose</i>
HbA1c	: Hemoglobin A1c
HDPE	: <i>High Density Polyethylene</i>
HOMA	: <i>Homeostatic Model Assessment</i>
LDPE	: <i>Low Density Polyethylene</i>
MI	: <i>Myocardial Infarction</i>
NHANES	: <i>National Health and Nutrition Examination Survei</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PET	: <i>Polyethylene Etilen Terephalate</i>
PP	: <i>Polypropylene</i>
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis</i>
PS	: <i>Polystyrene</i>
PVC	: <i>Polyvinyl Chloride</i>
T2DM	: <i>Type-2 Diabetes Mellitus</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>