

# LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN (MSDS)- PETG

---

## 1. PENGENALAN PRODUK DAN SYARIKAT

**Nama Produk:** Filamen PETG

**Nama Bahan:** Polyethylene Terephthalate Glycol-modified (PETG)

**Kegunaan:** Filamen untuk pencetakan 3D (FDM / FFF)

**Pengeluar / Pembekal:**

Fabbxible Technology

11A, Jalan Iks Bukit Tengah, Taman Iks Bukit Tengah, Taman Iks Bukit Tengah,  
14000 Bukit Mertajam, Pulau Pinang.

0174147563

fabbxible@gmail.com

---

## 2. PENGENALPASTIAN BAHAYA

**Pengelasan GHS:**

Tidak dikelaskan sebagai bahan berbahaya mengikut Sistem Pengelasan dan Pelabelan Bahan Kimia Berharmoni (GHS).

**Kata Isyarat:** Tiada

**Kenyataan Bahaya:**

- Filamen dalam bentuk pepejal tidak berbahaya.
- Apabila dipanaskan semasa pencetakan, wap atau asap yang terhasil boleh menyebabkan iritasi pada sistem pernafasan dan mata.

**Langkah Berjaga-jaga:**

- Elakkan menyedut asap semasa proses pencetakan.
  - Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik.
  - Elakkan sentuhan dengan bahan cair panas.
- 

### 3. KOMPOSISI / MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN

Komponen	Nombor CAS	Peratus (%)
Polyethylene Terephthalate Glycol-modified (PETG)	25640-14-6	> 99%
Bahan tambahan (pewarna, penstabil)	Proprietari	< 1%

---

### 4. LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

**Penyedutan:**

Pindahkan mangsa ke kawasan udara segar. Dapatkan rawatan perubatan jika gejala berterusan.

**Sentuhan Kulit:**

Basuh dengan air dan sabun. Sentuhan dengan bahan cair panas boleh menyebabkan lecur – dapatkan rawatan perubatan segera.

**Sentuhan Mata:**

Bilas mata dengan air bersih selama beberapa minit. Dapatkan rawatan jika iritasi berterusan.

**Tertelan:**

Tidak bertujuan untuk dimakan. Dapatkan nasihat perubatan jika tertelan.

---

## 5. LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

**Media Pemadam Sesuai:**

Air semburan, buih, serbuk kering, atau karbon dioksida (CO<sub>2</sub>).

**Produk Pembakaran Berbahaya:**

Karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dan wap organik lain.

**Peralatan Perlindungan:**

Gunakan alat pernafasan berasingan (SCBA) semasa memadam kebakaran.

---

## 6. LANGKAH MENGAWAL PELEPASAN TIDAK SENGAJA

**Langkah Berjaga-jaga:**

Elakkan risiko tergelincir akibat filamen yang jatuh.

**Kaedah Pembersihan:**

Kutip atau sapu secara mekanikal. Elakkan pembentukan habuk.

**Langkah Alam Sekitar:**

Elakkan bahan daripada memasuki sistem saliran atau sumber air.

---

## 7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

**Pengendalian:**

- Elakkan menyedut asap semasa pemprosesan.
- Jangan sentuh bahan cair panas.

**Penyimpanan:**

- Simpan di tempat kering dan sejuk.
- Jauhkan daripada cahaya matahari langsung dan kelembapan.

## 8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI

### Had Pendedahan:

Tiada had pendedahan pekerjaan yang ditetapkan untuk PETG.

### Kawalan Kejuruteraan:

Pengudaraan setempat disyorkan semasa pencetakan.

### Peralatan Perlindungan Diri:

- **Pernafasan:** Topeng disyorkan jika pengudaraan tidak mencukupi
  - **Mata:** Cermin mata keselamatan
  - **Kulit:** Sarung tangan tahan haba semasa mengendalikan bahan panas
- 

## 9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Sifat	Nilai
Keadaan Fizikal	Pepejal (filamen)
Warna	Pelbagai
Bau	Tiada bau (bau ringan apabila dipanaskan)
Ketumpatan	$\pm 1.23 \text{ g/cm}^3$

Suhu Lebur	$\pm 230 - 260^{\circ}\text{C}$
Keterlarutan	Tidak larut dalam air
Takat Nyala	$>400^{\circ}\text{C}$

---

## 10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

**Kestabilan:** Stabil dalam keadaan normal

**Keadaan Perlu Dielakkan:** Suhu terlalu tinggi, api terbuka

**Produk Pereputan Berbahaya:** CO, CO<sub>2</sub>, aldehid apabila terlalu panas

---

## 11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

- **Ketoksikan Akut:** Tidak dikelaskan
  - **Iritasi Kulit:** Tidak dijangka
  - **Iritasi Mata:** Tidak dijangka
  - **Penyedutan:** Asap boleh menyebabkan iritasi jika terlalu panas
- 

## 12. MAKLUMAT EKOLOGI

- Tidak mudah terbiodegradasi
- Tiada data ketoksikan akuatik tersedia

- Elakkan pelepasan tidak terkawal ke alam sekitar
- 

## 13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

Lupuskan mengikut peraturan tempatan.  
Kitar semula digalakkan jika kemudahan tersedia.

---

## 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya untuk pengangkutan (ADR, IMDG, IATA).

---

## 15. MAKLUMAT PERATURAN

- Tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya di bawah GHS
  - REACH: Tidak tertakluk kepada kebenaran
  - TSCA: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan
- 

## 16. MAKLUMAT LAIN

**Tarikh Semakan:** 10/2/2026

**Versi:** 2.0

**Penafian:**

Maklumat ini dipercayai tepat tetapi tidak dijamin sepenuhnya. Pengguna bertanggungjawab memastikan kesesuaian bahan ini dengan kegunaan dan pematuhan kepada peraturan tempatan.