

BAB 2 DATA DAN ANALISA

2.1 Sumber Data

Data mengenai jumlah serta tingkat penderita diabetes di Indonesia didapat dari beberapa website berita dan pengetahuan di media internet :

- www.nationalgeographic.co.id
- Antara News
- Harian Joglo Semar
- <http://rumahdiabetes.com>

Data mengenai definisi dan penjelasan mengenai 2 jenis diabetes yang umum terjadi di dunia, termasuk Indonesia, didapat dari situs pengetahuan dan medis di media internet :

- www.diabetesnet.com
- www.medicalnewstoday.com

Data-data mengenai beberapa cara serta kiat mencegah diabetes didapat dari buku tips kesehatan dan juga beberapa situs pengetahuan dan medis di media internet :

- Buku Libas Diabetes : dengan Terapi Herbal, Buah, dan Sayuran.
- <http://hubpages.com/hub/How-to-prevent-diabetes>
- <http://www.fitnessandfreebies.com/fitness/mcdiabetes.html>

Data-data dan referensi mengenai anatomi bagian dalam tubuh manusia lainnya yang berkaitan didapat dari buku pengetahuan :

- Buku 1000 Fakta Tentang Tubuh Manusia

2.2 Statistik penderita diabetes di Indonesia

Table 1.5
Estimated top 10: Number of people with impaired glucose tolerance
(20-79 age group), 2003 and 2025

2003		2025	
Country	Persons (millions)	Country	Persons (millions)
1 India	85.6	1 India	132.0
2 China, People's Republic of	33.2	2 China, People's Republic of	54.3
3 Russia	17.8	3 Indonesia	20.9
4 USA	13.9	4 USA	19.3
5 Indonesia	12.9	5 Russia	18.3
6 Japan	12.6	6 Japan	12.7
7 Brazil	7.5	7 Brazil	11.7
8 Ukraine	6.2	8 Pakistan	10.9
9 Pakistan	5.7	9 Bangladesh	10.1
10 Bangladesh	5.3	10 Nigeria	7.4

Prediksi Badan Kesehatan Dunia (World Health Organization / WHO) memperkirakan jumlah penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia pada tahun 2030 apabila pola hidup yang dijadikan sebagai acuan dalam riset tersebut berjalan konstan, dapat mencapai angka berkisar 21,3 juta orang. Pada tahun 2000, jumlah penderita diabetes di Indonesia baru berjumlah 8,4 juta orang. Dengan perbedaan angka yang mencapai 12,9 juta orang dalam 30 tahun, maka dapat disimpulkan bahwa setiap harinya terdapat rata-rata 1178 penderita diabetes baru di Indonesia. Peningkatan ini cukup signifikan dan kebanyakan disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat.

2.3 Jenis-jenis diabetes

Terdapat 3 jenis diabetes, yaitu Diabetes Tipe 1 dimana tubuh tidak memproduksi insulin sama sekali, Diabetes Tipe 2 dimana tubuh tidak cukup memproduksi insulin atau insulin tidak bekerja dengan seharusnya, dan Gestational Diabetes yang biasanya terjadi dalam masa hamil.

Dengan penanganan yang tepat, Gestational Diabetes biasanya dapat sembuh setelah kelahiran sang anak. Akan tetapi, Diabetes Tipe 1 dan Tipe 2 adalah penyakit kronis yang hingga saat ini belum ditemukan penyembuhan totalnya, sehingga penderita akan membawa penyakit ini seumur hidupnya. Maka dari itu, permasalahan akan difokuskan terhadap Diabetes Tipe 1 dan Tipe 2.

Diabetes Melitus Tipe 1

Pada penderita diabetes tipe 1 dikenal sebagai diabetes yang tergantung insulin. Tipe ini berkembang jika sel-sel beta pankreas memproduksi insulin terlalu sedikit atau bahkan tidak memproduksi insulin sama sekali. Jenis ini biasanya muncul sebelum usia 40 tahun, bahkan tidak menutup kemungkinan muncul pada anak-anak.

Sampai saat ini diabetes tipe 1 tidak dapat dicegah karena penyebabnya bukan dari pola makan yang tidak sehat, akan tetapi disebabkan oleh adanya kesalahan reaksi antibodi pada tubuh penderita sehingga menghancurkan sel beta pankreas.

5-10% dari penderita diabetes adalah penderita diabetes tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 dikenal sebagai diabetes yang tidak tergantung insulin. Diabetes Tipe 2 berkembang ketika tubuh masih mampu menghasilkan insulin akan tetapi insulin yang dihasilkan tidak cukup. Atau bisa juga karena terjadinya insulin resistance yang menyebabkan insulin tidak bekerja seharusnya.

90-95% dari penderita diabetes adalah penderita diabetes tipe 2

Diabetes tipe 2 biasanya tidak terdeteksi pada awalnya. Namun dampaknya baru akan dirasakan beberapa tahun kemudian. Pada kasus dimana terjadi insulin resistance, tubuh memproduksi insulin seperti sediakala, akan tetapi sensitivitas insulin akan menurun dan tidak bekerja dengan seharusnya, sehingga glukosa tidak terserap oleh sel-sel tubuh secara baik.

Hal tersebut dapat menyebabkan dua masalah :

- Penumpukan glukosa dalam darah
- Sel-sel tidak mendapatkan asupan glukosa untuk energi dan pertumbuhan

Pada tahapan awal Diabetes Tipe 2, sensitivitas insulin adalah abnormalitas yang utama, selain itu terdapat juga peningkatan kadar insulin dalam darah. Seiring berjalannya waktu, diabetes akan semakin berkembang dan produksi insulin perlahan-lahan mulai menurun. Pasien seringkali harus diberikan insulin pengganti.

2.4 Penyebab Diabetes

Diabetes Tipe 1 biasanya disebabkan oleh kelainan genetik yang akan memicu antibodi untuk melawan sel beta pankreas. Tetapi banyak faktor lain yang memungkinkan terjadinya perlawanan terhadap sel beta pankreas. Faktor tersebut biasanya berupa :

- Faktor lingkungan
- Virus
- Diet atau pola makan
- Zat kimia dan obat-obatan

Sedangkan Diabetes Tipe 2 dapat disebabkan oleh beberapa faktor berikut :

- Usia : Usia di atas 20 tahun sudah tergolong kedalam umur yang mempunyai resiko cukup untuk terkena diabetes tipe 2. Rata-rata penderita mengidap diabetes pada usia di atas 40 tahun, sehingga semakin tua usia, maka resiko terkena diabetes akan semakin besar.
- Keturunan : Jika ada sanak saudara atau keluarga seseorang yang mengidap diabetes, maka resiko seseorang tersebut untuk mengidap diabetes lebih besar.
- Berat badan berlebih : 80% penderita diabetes tipe 2 mengalaminya karena kelebihan berat badan. Jika faktor ini digabungkan dengan minimnya aktivitas gerak badan seperti olahraga, maka resiko terkena diabetesnya dapat dikatakan adalah yang terbesar diantara semua faktor resiko.
- Masalah kardiovaskuler dan stroke : Orang yang pernah mengalami stroke, atau serangan jantung, atau memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) juga mempunyai resiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 2.
- Gestational Diabetes : Wanita yang pernah menderita ini pada masa kehamilannya memiliki resiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 2.

2.5 Gejala Diabetes

Gejala terjadinya diabetes biasanya diabaikan oleh penderita, karena kelihatannya tidak parah. Akan tetapi, penanganan dini dapat mengurangi resiko terjadinya komplikasi yang disebabkan oleh gejala-gejala diabetes.

Berikut adalah gejala umum diabetes :

1. Sering buang air kecil : Ketika terlalu banyak glukosa dalam darah, produksi urin akan meningkat. Apabila insulin tidak bekerja dengan baik, atau malah tidak ada, ginjal tidak mampu memfilter glukosa kembali ke dalam darah. Ginjal akan mengambil air dari dalam tubuh untuk mencairkan glukosa yang otomatis akan menghasilkan urin.
2. Rasa haus berlebih : Efek dari sering buang air kecil, tubuh akan cepat kekurangan cairan sehingga akan sering merasa haus.
3. Rasa lapar berlebih : Sel tidak mendapatkan energi karena glukosa tidak dapat diserap, tubuh akan menjadi lemah dan cepat merasa lapar.
4. Naiknya berat badan : Efek dari sering makan dapat menyebabkan ini.
5. Turunnya berat badan secara tidak wajar : Gejala ini berlangsung bertahap dan tidak dapat langsung terlihat. Akan tetapi pada diabetes tipe 1, gejala ini lebih cepat muncul daripada pada diabetes tipe 2.
6. Cepat merasa lelah : Karena sel tidak mendapatkan energi yang cukup, tubuh akan merasa lelah dan dapat menyebabkan rasa kantuk yang frekuentif.
7. Mudah marah : Bisa terjadi karena pengaruh psikis akibat rasa lelah atau kantuk.
8. Penglihatan buram : Terjadi karena beberapa sel jaringan yang kekurangan energi tersebut tertarik dari lensa mata. Terdapat beberapa kasus kebutaan yang disebabkan oleh diabetes.
9. Luka dan lebam tidak sembuh dengan baik atau cepat : Penderita diabetes biasanya memiliki peredaran darah yang terganggu akibat kandungan glukosa dalam darah, sehingga luka tidak sembuh dengan cepat, atau bahkan tidak sembuh sama sekali hingga terjadi pembusukan yang dapat berujung dengan tindakan amputasi.

10. Infeksi kulit meningkat : Efek dari gangguan oleh tubuh dalam menyembuhkan luka. Pada wanita biasanya dapat mengalami kesulitan untuk sembuh dari infeksi pada vagina.
11. Kulit gatal-gatal biasanya dapat menandakan gejala diabetes.
12. Gusi merah dan/atau membengkak, gusi menjadi longgar : Kondisi ini dapat menyebabkan infeksi atau penyakit gusi.
13. Disfungsi seksual pada pria : Pada usia 50 keatas, apabila seseorang mengalami disfungsi ereksi secara frekuentif, bisa jadi itu merupakan gejala diabetes.
14. Baal atau geli, terutama pada kaki atau tangan : Kandungan gula yang berlebihan dapat saja masuk ke jaringan syaraf tubuh sehingga merusaknya dan mengakibatkan mati rasa, atau perasaan lainnya pada anggota tubuh tertentu.

2.6 Pencegahan Diabetes

Faktor keturunan merupakan faktor yang tidak dapat diubah, tetapi faktor lingkungan yang berkaitan dengan gaya hidup seperti kurang berolahraga serta asupan nutrisi yang berlebihan dan kegemukan merupakan faktor yang dapat diperbaiki.

Tidak diragukan bahwa nutrisi merupakan faktor yang penting untuk timbulnya diabetes tipe 2. Gaya hidup yang kebarat-baratan dan hidup santai serta panjangnya angka harapan hidup merupakan faktor yang meningkatkan prevalensi diabetes melitus.

Berikut ini adalah beberapa anjuran umum yang dapat dilakukan untuk mencegah agar tidak terkena diabetes :

1. Pada bayi, pemberian ASI (Air Susu Ibu) dapat mencegah resiko diabetes melitus tipe 1 dan 2 minimal sampai umur 4 bulan.
2. Pengaturan pola makan atau diet yang sehat untuk menjaga berat tubuh yang stabil.
3. Membatasi jumlah lemak jenuh dan lemak trans di dalam pola makan
4. Konsumsi sumber karbohidrat, sebagian dari kebutuhan energi. Pilihlah karbohidrat kompleks dan serat, batasi karbohidrat sederhana yang refined.
5. Hindari merokok dan pengaruh asapnya
6. Meningkatkan aktivitas tubuh dan berolahraga yang cukup, tidak perlu olahraga terlalu berat. Riset membuktikan untuk setiap 500 kkal yang dibakar per-minggu, ada pengurangan sekitar 6% resiko relatif terkena diabetes.

Upaya pencegahan penyakit diabetes mellitus terbagi kedalam 3 kategori :

a. Pencegahan Primer

Cara ini adalah cara yang paling sulit karena sasarannya orang sehat. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mencegah agar DM tidak terjadi pada orang atau populasi yang rentan (risiko tinggi), yang dilakukan sebelum timbul tanda-tanda klinis dengan cara :

1. Makan seimbang artinya yang dimakan dan yang dikeluarkan seimbang disesuaikan dengan aktifitas fisik dan kondisi tubuh, dengan menghindari makanan yang mengandung tinggi lemak karena bisa menyebabkan penyusutan konsumsi energi. Mengonsumsi makanan dengan kandungan karbohidrat yang berserat tinggi dan bukan olahan.
2. Meningkatkan kegiatan olah raga yang berpengaruh pada sensitifitas insulin dan menjaga berat badan agar tetap ideal.
3. Kerjasama dan tanggung jawab antara instansi kesehatan, masyarakat, swasta dan pemerintah, untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat

b. Pencegahan Sekunder

1. Ditujukan pada pendeteksian dini DM serta penanganan segera dan efektif, sehingga komplikasi dapat dicegah.
2. Hal ini dapat dilakukan dengan skrining, untuk menemukan penderita sedini mungkin terutama individu/populasi.
3. Kalaupun ada komplikasi masih reversible / kembali seperti semula.
4. Penyuluhan kesehatan secara profesional dengan memberikan materi penyuluhan seperti : apakah itu DM, bagaimana penatalaksanaan DM, obat-obatan untuk mengontrol glukosa darah, perencanaan makan, dan olah raga.

c. Pencegahan Tersier

1. Upaya dilakukan untuk semua penderita DM untuk mencegah komplikasi.
2. Mencegah progresi dari komplikasi supaya tidak terjadi kegagalan organ.
3. Mencegah kecacatan akibat komplikasi yang ditimbulkan.

Strategi yang bisa dilakukan untuk pencegahan DM adalah :

a. Population/Community Approach (Pendekatan Komunitas) :

Mendidik masyarakat menjalankan gaya hidup sehat dengan cara:

1. Mengendalikan berat badan, glukosa darah, lipid, tekanan darah, asam urat.
2. Menghindari gaya hidup berisiko.
3. Kerjasama dengan semua lapisan masyarakat.

b. Individual High Risk Approach (Pendekatan Individu) :

1. Umur > 40th
2. Obesitas
3. Hipertensi
4. Riwayat keluarga / keturunan
5. Dislipidemia / timbunan lemak dalam darah yang berlebihan
6. Riwayat melahirkan > 4 kg
7. Riwayat DM pada saat kehamilan

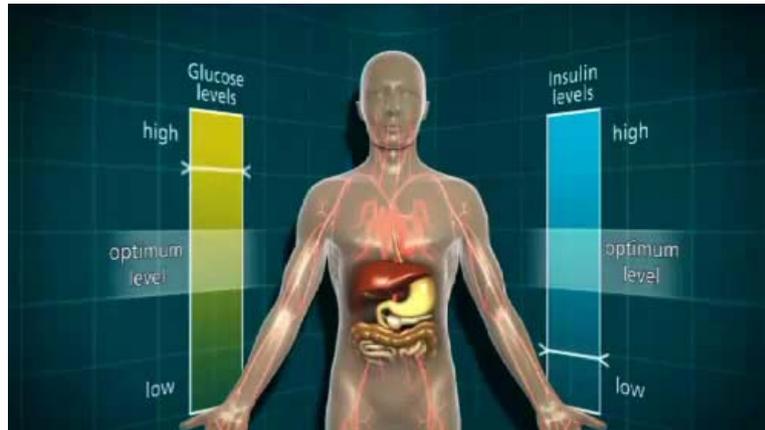
2.7 Contoh visualisasi tentang diabetes

Referensi film atau animasi gambar yang menjelaskan tentang diabetes adalah dari video-video berikut ini :

Animation about diabetes and the body

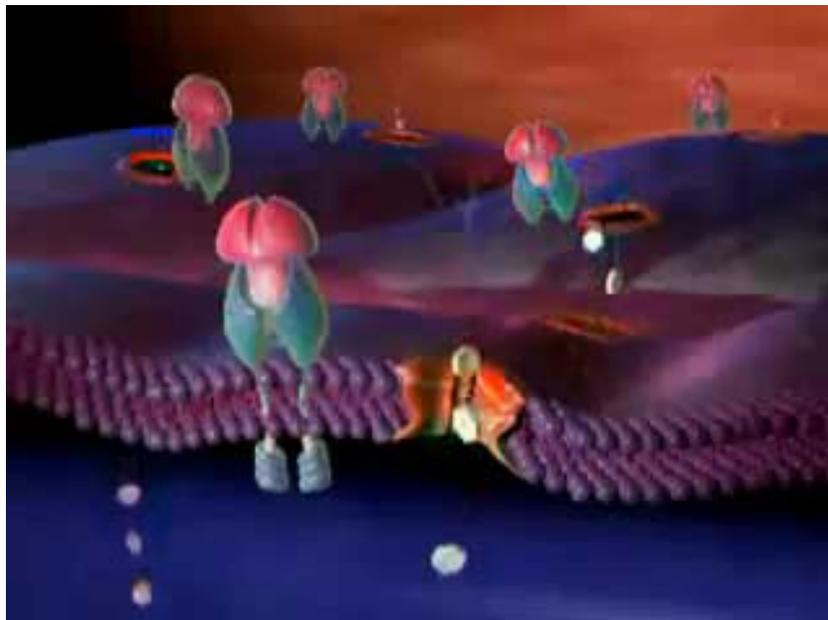
Sumber : Youtube

Website : <http://www.diabetes.org.uk/GetSerious/>



Diabetes Animation

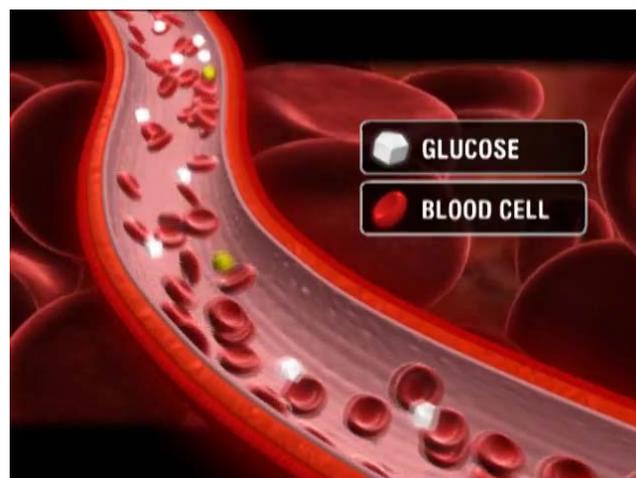
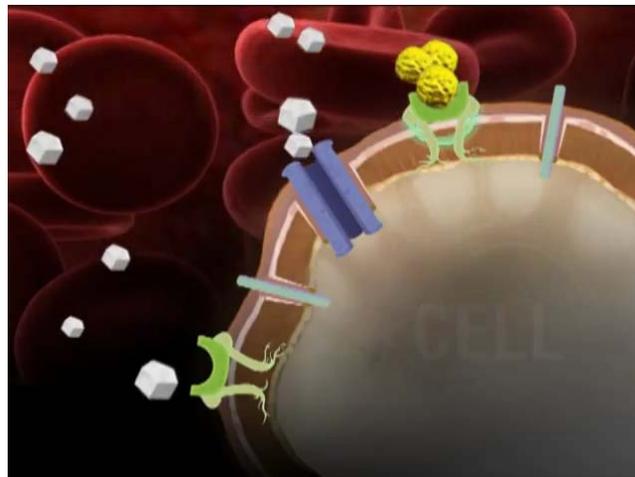
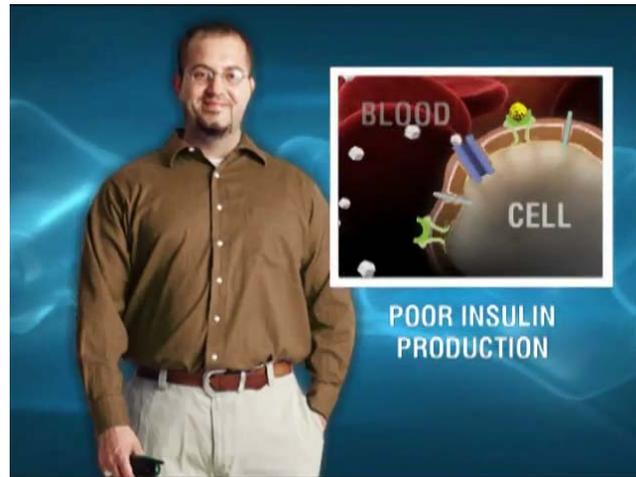
Sumber : Youtube



What Is Diabetes Type 2

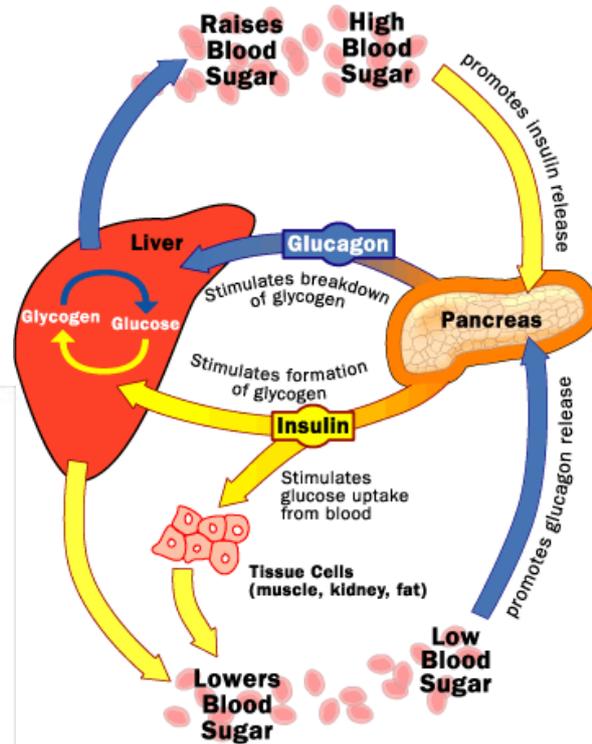
Sumber : Youtube

Website : <http://www.clearlyhealth.com/>



Referensi visual :

Penggabungan antara visual 3D yang ada di referensi film dengan visual 2D yang umumnya ada di buku pelajaran Biologi, majalah kesehatan, dan lainnya atau papan informasi pengetahuan yang terdapat di klinik tersebut sebagai penyampaian deskripsi mengenai diabetes serta penyebab dan gejalanya, hingga kiat dan cara pencegahannya.



LOW BLOOD SUGAR *Hypoglycemia*

Signs and Symptoms

SWEATING

TREMBLING

DIZZINESS

MOOD CHANGES

HUNGER

HEADACHES

BLURRED VISION

EXTREME TIREDNESS AND PALENESS

HIGH BLOOD SUGAR *Hyperglycemia*

Signs and Symptoms:

DRY MOUTH

EXTREME THIRST

FREQUENT URGE TO URINATE

DROWSINESS

FREQUENT BED WETTING

STOMACH PAIN

2.8 Target Audience

Menurut penjelasan Prof.Dr.Sidartawan Soegondo, spesialis penyakit dalam dari Departemen Penyakit Dalam, FKUI, semua orang memiliki risiko terkena diabetes. Selain gaya hidup dan kegemukan, faktor keturunan juga sangat berperan. "Jika dalam keluarga besar ada yang menderita diabetes, berarti seseorang memiliki risiko tinggi kena diabetes," katanya.

Meskipun risiko diabetes sudah muncul bahkan sejak usia anak-anak, akan tetapi faktor risiko yang menjadi kemungkinan seseorang untuk terkena diabetes umumnya ditemui pada kalangan remaja hingga dewasa. Gaya hidup perkotaan seperti lama di depan komputer tentunya menjadi hal yang biasa, terlebih apabila lingkungan turut mempengaruhi seseorang untuk tetap dalam pola hidup yang demikian.

Berdasarkan data di atas, maka kesimpulan target audiencenya adalah orang berusia 17 hingga 28 tahun yang masih termasuk kedalam kategori sehat namun memiliki faktor risiko yang mendukung untuk terkena diabetes mellitus. Mengapa usia tersebut adalah karena umumnya itu merupakan masa-masa perkuliahan dan pada usia tersebut mereka mulai aktif mencari informasi serta memiliki kebiasaan berlama-lama di depan komputer, kurang tidur, dan relatif minim aktivitas.

2.9 Analisa Kelebihan Dan Kekurangan Produk

Hal-hal yang mendukung kelebihan produk :

- a. Jarangnya edukasi mengenai pencegahan diabetes melalui media animasi edukasi, terutama di Indonesia, memungkinkan media edukasi ini untuk unggul selangkah dalam menjelaskan pencegahan diabetes.
- b. Kebanyakan bentuk media animasi edukasi yang ada saat ini adalah penjelasan mengenai diabetes itu sendiri, serta cara menanganinya bila sudah terkena diabetes (pencegahan sekunder dan tersier), bukan merupakan sugesti untuk pencegahan dini (pencegahan primer).

Hal-hal yang menjadi kekurangan produk :

- c. Mungkin akan membawa kekecewaan kepada audience ketika mengetahui bahwa tidak ada pencegahan untuk diabetes melitus tipe 1, dikarenakan faktornya yang memang kebanyakan bukan berasal dari pola hidup atau faktor yang dapat secara nyata dirubah.
- d. Produk hanya fokus ke masalah pencegahan diabetes melitus 2, tidak ada penjelasan mengenai pencegahan gestational diabetes (terjadi pada masa kehamilan)