

---

## Metode-Metode Penyampaian *Diabetes Self-Management Education* (DSME)

Nurul Ahdiah<sup>1</sup>, Fitri Arofiati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Program Pascasarjana, Jalan Brawijaya,

<sup>2</sup>Dosen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Program Pascasarjana, Jalan Brawijaya, Kasihan,  
Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Email : [nurulahdiah15@gmail.com](mailto:nurulahdiah15@gmail.com) Telepon: 082227751418

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i1.416>

### Abstrak

**Latar Belakang** : Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang paling banyak dialami oleh penduduk dan menempati urutan ke 4 penyebab kematian di Negara berkembang. 4 pilar utama dalam penatalaksanaan DM tipe 2 adalah edukasi, terapi gizi, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Salah satu bentuk pemberian edukasi yang telah banyak tercatat memberikan dampak positif dan signifikan pada penderita DM adalah *Diabetes Self-Management Education* (DSME). Tujuan dari studi literature ini adalah untuk menganalisa keefektifan dari metode-metode penyampaian DSME terhadap nilai-nilai biomedis, perilaku, dan psikososial yang dimiliki oleh pasien Diabetes Melitus tipe 2.

**Metode** : mereview publikasi penelitian atau literature yang menyediakan informasi mengenai metode-metode penyampaian DSME dan efektifitas DSME terhadap nilai-nilai biomedis, perilaku, dan psikososial pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

**Hasil** : Literatur review ini menggunakan 10 jurnal yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah penulis tetapkan. Metode penyampaian DSME yang digunakan adalah *One-to-one*, *Grup Based*, dan *Tele-medicine*. Untuk indikator hasil pemberian DSME secara umum dibagi menjadi 3 yaitu biomedis, perilaku, dan psikososial,

**Kesimpulan** : DSME memiliki banyak sekali metode penyampaiannya yang berbeda-beda dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan penderita diabetes mellitus tipe 2. Analisa komprehensif mengenai cara belajar pasien harus dilakukan sebelum DSME diberikan. Hal ini untuk membantu *professional health care* dalam menentukan metode DSME yang tepat untuk diterapkan.

**Kata kunci** : DSME, edukasi, diabetes melitus, DM tipe 2, T2DM

## *Delivery Methods of Diabetes Self-Management Education (DSME)*

### *Abstract*

**Background:** *Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease most experienced by the population and ranks 4th as a cause of death in developing countries. The 4 main pillars in the management of type 2 DM are education, nutritional therapy, physical exercise, and pharmacological interventions. One form of education that has been widely noted to have a positive and significant impact on DM patients is Diabetes Self-Management Education (DSME). The purpose of this literature study is to analyze the effectiveness of DSME delivery methods on biomedical, behavioral, and psychosocial values possessed by patients with type 2 diabetes mellitus.*

**Method:** *Reviewing research publications or literature that provides information on DSME delivery methods and DSME effectiveness on biomedical, behavioral and psychosocial values in patients with type 2 diabetes mellitus.*

**Results:** *This review literature uses 10 journals that have fulfilled the inclusion and exclusion criteria that the authors have determined. The DSME delivery method that commonly used are One-to-one, Group Based, and Tele-medicine. For DSME output generally divided into 3, namely biomedical, behavioral, and psychosocial,*

**Conclusion:** *DSME has a lot of different delivery methods and can be adapted to the needs of people with type 3 diabetes mellitus. Comprehensive analysis of how patient learning should be done before DSME is given. This may help professional health care in determining the right DSME method to implement.*

**Key Words :** *DSME, Education, Diabetes Mellitus, DM Type 2, T2DM*

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang paling banyak dialami oleh penduduk dan menempati urutan ke 4 penyebab kematian di Negara berkembang. Salah satu jenis penyakit DM yang serung di derita oleh penduduk dunia adala DM tipe 2. DM tipe 2 adalah jenis penyakit Diabetes

Melitus yang di akibatkan oleh rusaknya sekresi insulin dan resistensi insulin (Shaw, Sicree, & Zimmet, 2010). Green, (2014) menyatakan bahwa Indonesia sendiri menempati urutan ke 4 dari seluruh duinia dengan jumlah DM tipe 2 sebanyak 8,4 juta jiwa dan akan meningkat di tahun 2030 menjadi 21,3 juta jiwa.

Diabetes Melitus sebagai suatu kelainan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah (hiperglikimia) yang dapat menimbulkan komplikasi dikemudian hari (American Diabetes Association, 2010). Care, (2013) menjelaskan DM memiliki 2 jenis komplikasi yaitu komplikasi jangka panjang dan jangka pendek. Komplikasi jangka pendek dari DM berupa hipoglikemia, ketoasidosis diabetic, dan sindrom HHNK sedangkan untuk komplikasi jangka panjang meliputi penyakit mikrovaskuler, makrovaskuler, neuropati diabetic, rentan infeksi, dan kaki diabetic. Komplikasi makrovaskuler adalah komplikasi yang paling sering menimbulkan kematian pada penderita DM tipe 2. Untuk itu dibutuhkan penanganan tepat untuk mencegah komplikasi jangka panjang pada pasien DM tipe 2 (Mardanian Dehkordi & Abdoli, 2017).

4 pilar utama dalam penatalaksanaan DM tipe 2 adalah edukasi, terapi gizi, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis (PERKENI, 2011). Edukasi kepada pasien DM tipe 2 dapat dilakukan sebagai langkah

awal pengendalian DM tipe 2 yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien yang serta menghasilkan gaya hidup preventif terhadap komplikasi DM tipe 2 (AADE, 2018). Salah satu bentuk pemberian edukasi yang telah banyak tercatat memberikan dampak positif dan signifikan pada penderita DM adalah Diabetes Self-Management Education (DSME). DSME merupakan salah satu bagian penting dari perawatan pasien DM untuk memperbaiki gejala klinis dan kualitas hidup yang dimiliki pasien (McGowan, 2011).

DSME merupakan suatu proses memberikan pengetahuan kepada pasien mengenai aplikasi strategi perawatan secara mandiri untuk mengoptimalkan kontrol metabolik, mencegah komplikasi, dan memperbaiki kualitas hidup pasien DM (Baraz, Zarea, & Shahbazian, 2017). Tujuan dari DSME adalah mendukung pengambilan keputusan, perilaku perawatan diri, pemecahan masalah, dan kolaborasi aktif dengan tim kesehatan untuk memperbaiki hasil klinis, status kesehatan, dan kualitas hidup

(FUNNELL et al., 2011). American Diabetes Association juga mendefinisikan DSME sebagai proses berjalan untuk memfasilitasi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dibutuhkan untuk perawatan Diabetes serta meningkatkan proses *decision-making* yang dimiliki oleh penderita diabetes (Powers et al., 2017)

DSME program disusun berdasarkan teori belajar dan perilaku yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, etnik, budaya, pengetahuan, dan faktor geografis. Terdapat 3 teori yang digunakan untuk menyusun program ini yaitu Leventhal Common Sense Model of Illness (perilaku), Bandura's Social Learning Theory (self-efficacy dan kemampuan), dan Chaiken Educational Environment (promosi kesehatan) (Beck et al., 2018). National Institute for Health and Care Excellent menyatakan bahwa DSME harus terdiri dari kurikulum yang memiliki evidence-based yang jelas dengan tujuan yang spesifik dan diberikan oleh petugas yang terlatih (Nice, 2011)

Norris, et al (2015) menyatakan bahwa DSME lebih banyak dilakukan di klinik daripada komunitas walaupun pada kenyataannya DSME dapat dilakukan dimana saja dengan metode penyampaian yang bermacam-macam. Metode yang terbaik adalah metode yang disesuaikan dengan cara belajar individu dan daya tangkap yang dimiliki. DSME lebih sering diberikan dalam 3 macam metode yaitu one-to-one, group-based, dan tele-medicine (Chatterjee et al., 2017). NICE (2017) merekomendasikan sebaiknya pendidik dalam DSME terdiri dari beberapa disiplin ilmu dan telah terlatih oleh pelayanan kesehatan dengan akreditasi bagus.

Tujuan utama dari DSME di kelompokan menjadi sebuah *trias* yang terdiri dari *Biomedical*, *Behavioural*, dan *Physicosocial*. *Biomedical* terdiri dari nilai HbA<sub>1c</sub>, faktor resiko penyakit kardiovaskular, BMI, dan hipoglikemia sedangkan untuk *Behavioural* terdiri dari penggunaan obat-obatan, monitor gula darah mandiri, manajemen diet, dan aktifitas fisik (Pillay et al., 2015). Untuk penilaian *Physicosocial* terdiri

dari pengetahuan, *health beliefs*, koping, cemas, depresi, kualitas hidup, dan kepuasan terhadap perawatan yang diperoleh (Ismail, 2004). Tujuan dari studi literature ini adalah untuk menganalisa keefektifan dari metode-metode penyampaian DSME terhadap nilai-nilai biomedis, perilaku, dan psikososial yang dimiliki oleh pasien Diabetes Melitus tipe 2.

## **METODE**

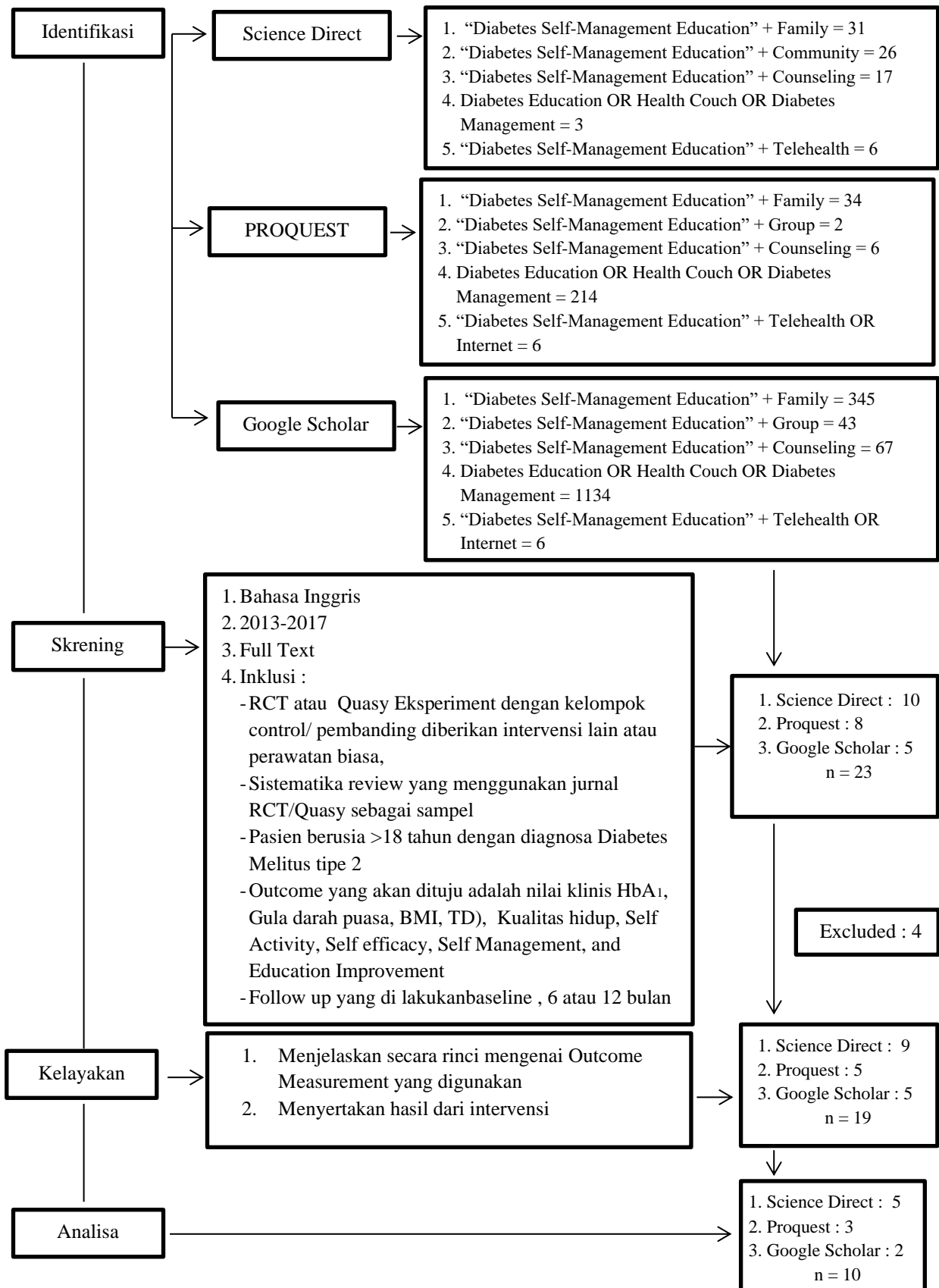
Penelitian dan literature yang relevan untuk digunakan di ambil dari 3 database yaitu Science Direct, Proquest, dan Google Scholar.

Kriteria Inklusi :

1. Sistematika review yang menggunakan penelitian *RCT/Quasy* sebagai sampel
2. RCT atau *Quasy Experiment* dengan kelompok kontrol/pembanding
3. Kelompok kontrol atau pembanding yang digunakan diberikan intervensi yang berbeda atau perawatan biasa
4. Pasien berusia >18tahun dengan diagnose Diabetes Melitus tipe 2

5. Outcome yang akan di lihat adalah tanda klinis dan psikologis seperti nilai HbA<sub>1c</sub>, Gula Darah Puasa, BMI, tekanan darah, *Quality of Life*, *self activity*, *self efficacy*, *self management*, dan *Education Improvement*
6. *Follow up* yang dilakukan yaitu pada baseline, 2, atau 12 bulan

### Tahapan Seleksi Jurnal



#### Kriteria Eksklusi

1. Tidak menjelaskan secara rinci mengenai *Outcome Measurement* yang digunakan
2. Tidak menyertakan hasil dari intervensi yang di lakukan

#### HASIL

Literatur review ini menggunakan 10 jurnal yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah penulis tetapkan. Sebanyak 5 jurnal menggunakan desain penelitian *Randomized Contol Trial*, 4 jurnal menggunakan *Quasy Experiment* dan 1 jurnal menggunakan pendekatan *systematic review*.

Secara garis besar, metode penyampaian DSME, dikategorikan mejadi 3 kelompok, yaitu:

##### 1. One-to-one

3 dari 9 jurnal yang digunakan dalam studi literatur ini menggunakan one-to-one DSME sebagai intervensi baik utama maupun pembanding. Penelitian yang dilakukan oleh (Wooley & Kinner, 2016) menggunakan DSME yang disampaikan

secara individual oleh tenaga ahli dari ADA sebanyak 4 sesi dengan durasi 1-2 jam di tiap sesi.

Sesi 1 diisi dengan materi mengenai definisi diabetes, koping, aktifitas fisik, makanan sehat bernutrisi, dan penetapan *goal-setting*. Untuk sesi ke 2 diisi dengan monitoring gula darah, komplikasi akut diabetes, metode penyusunan diit sehari-hari, porsi makan, penggantian gula, dan aktifitas fisik. Sesi ke 3 diisi dengan materi mengenai medikasi/insulin, latihan, perhitungan karbohidrat, dan perencanaan makan. Untuk sesi terakhir materi yang diberikan mengenai komplikasi kronik, perawatan sehari-hari, *foot care*, pemakaian tembakau, penurunan berat badan, *fast food*, dan aktifitas fisik. Untuk kelompok pembanding DSME diberikan oleh tenaga medis di Rumah Sakit saat kunjungan rutin pasien tanpa ada pembagian sesi dan rincian materi.

Kemudian, penelitian yang dilakukan (Hwee, Cauch-dudek, Victor, Ng, & Shah, 2014), *one-to-one* DSME diberikan saat

kontrol rutin yang dilakukan pasien atau kunjungan rumah yang dilakukan oleh perawat setiap sebulan sekali. Dalam penelitian ini sampel yang menerima one-to-one DSME di jadikan sebagai kelompok kontrol.

Penelitian yang dilakukan (Adam, O'Connor, & Garcia, 2018), memberikan *one-to-one* DSME dengan menggunakan media *Conversation Map* (CM). CM ini berisi symbol-simbol visual atau topik yang berkaitan dengan Diabetes Melitus baik tentang gejala klinis, perilaku maupun permasalahan psikososial.

## 2. *Group-Based*

*Group-Based* merupakan salah satu cara penyampaian DSME yang paling sering dan mudah untuk diterapkan. Dalam studi literatur ini terdapat 5 penelitian yang menggunakan *Group-Based* DSME. 3 penelitian menggunakan *standart Group-Based* DSME yang diberikan selama 1xseminggu dengan jumlah anggota grup sekitar 8-12 orang. DSME disampaikan dalam 3-4 sesi dengan durasi 1 – 2 jam di

tiap sesi (Ryan, Jennings, Vittoria, & Fedders, 2013; Rygg, Rise, Grønning, & Steinsbekk, 2014; Steinsbekk, Rygg, Lisulo, By Rise, & Fretheim, 2015).

Penelitian menggunakan *Family-Based* DSME yang diberikan sebanyak 3 dan 8 sesi dengan frekuensi 1xseminggu kepada pasien juga keluarganya. Keluarga pasien yang diharapkan mengikuti program DSME adalah anggota keluarga yang berperan sebagai *care-giver* dalam keseharian pasien (Kim Yeary, Long, Bursac, & McElfish, 2017; Wichit, Mnatzaganian, Courtney, Schulz, & Johnson, 2017).

## 3. *Tele-medicine*

*Tele-medicine* merupakan cara penyampaian DSME dengan menggunakan alat-alat telekomunikasi untuk memberikan informasi dan pelayanan kesehatan jarak jauh. Di studi literatur inni terdapat 2 jurnal yang memberikan DSME menggunakan konsep *Tele-Medicine*. Tang et al., (2014) memberikan DSME melalui telepon oleh



*Peer Leader* dan *Community Health*

*Worker* selama 6 bulan. Sesi telepon akan diberikan sebanyak 1x sebulan dengan menggunakan *Five Step Goal Setting* sebagai pedoman percakapan. *Five Step Goal Setting* ini berisi eksplorasi permasalahan, diskusi efek emosional dari permasalahan yang ada, memilih *self-management* yang akan digunakan, menyusun *action plan*, dan pelaksanaannya.

Threath & Ward, (2017) memberikan DSME melalui *real-time* video antara sampel dan edukator yang difasilitasi oleh *software* program kesehatan yang di buat sendiri oleh peneliti. Setiap sampel akan difasilitasi dengan laptop dan *Wi-Fi* oleh peneliti. DSME dilakukan sebanyak 4 sesi dengan frekuensi 1x seminggu. Materi yang di berikan tiap sesi berbeda-beda sesuai dengan yang telah disusun oleh peneliti.

**Ringkasan metode-metode penyampaian DSME**

| Penulis/tahun   | Bahasa         | Database       | Tujuan  | Metode                             | Hasil   |
|---|----------------|----------------|---|------------------------------------|---|
| Wooley & Kinner, (2016)                               | Bahasa Inggris | Science Direct | Membandingkan <i>self-management</i> yang dimiliki oleh penderita diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan <i>face to face</i> DSME oleh tenaga ahli dan tenaga non-ahli | <i>Quasy experiment</i>            | Hasil <i>t-test</i> menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penderita DM tipe 2 yang di berikan DSME secara <i>face to face</i> oleh tenaga ahli maupun tenaga non ahli |
| Hwee, Cauchudek, Victor, Ng, & Shah, (2014)           | Bahasa Inggris | Science Direct | Untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup penderita DM Tipe 2 yang diberikan DSME secara berkelompok dan individual   | <i>Randomized Controlled Trial</i> | Kelompok yang diberikan DSME secara berkelompok memiliki resiko komplikasi akut yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang diberikan DSME secara individu                          |
| Adam, O'Connor, & Garcia, (2018)                      | Bahasa Inggris | Science Direct | Untuk membandingkan efektifitas pemberian DSME secara grup VS Conversation Maps (CM) DSME   | <i>Quasy Experiment</i>            | Terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan dan perilaku sampel sebelum dan sesudah diberikan intervensi, baik di kelompok Grup DSME maupun CM DSME.                                |
| Ryan, Jennings, Vittoria, & Fedders, (2013)           | Bahasa Inggris | Proquest       | Untuk menganalisa keefektifan dari program DSME yang diberikan secara berkelompok   | <i>Quasy Experiment</i>            | Pasien DM tipe 2 yang di berikan <i>multisession</i> DSME secara berkelompok memiliki resiko yang lebih rendah terhadap komplikasi-komplikasi DM.   |
| Rygg, Rise, Gronning, Steinsbekk, (2014)              | Bahasa Inggris | Proquest       | Untuk mengevaluasi keefektifan <i>Group Based</i> DSME  | <i>Randomized Controlled Trial</i> | Pengetahuan mengenai Diabetes Melitus dan beberapa kemampuan <i>self-management</i> meningkat secara signifikan pada kelompok Intervensi.   |
| Steinsbekk, Rygg, Lisulo, By Rise, & Fretheim, (2015) | Bahasa Inggris | Proquest       | Untuk mengetahui efektifitas dari <i>group-based</i> DSME dibandingkan dengan   | <i>Systematic Review</i>           | Penderita Diabetes Melitus yang mendapatkan DSME secara berkelompok mengalami perbaikan dalam nilai-nilai klinis (lab), gaya hidup, dan psikososial.  |
| Kim, Long, Bursac, McElfish, (2017)                   | Bahasa Inggris | Science Direct | Untuk membandingkan dan mengevaluasi efektifitas dari <i>family-model</i> DSME dan <i>standart</i> DSME   | <i>Randomized Controlled Trial</i> | <i>Family-model</i> DSME meningkatkan kemampuan penderita DM tipe 2 untuk mengontrol status glikemik yang dimiliki.   |

## PEMBAHASAN

Untuk memaksimalkan perencanaan keperawatan yang dimiliki oleh penderita diabetes, maka orang dengan Diabetes Melitus memerlukan akses terhadap informasi dan pendidikan kesehatan yang bagus baik saat di rumah sakit maupun saat pulang kembali ke rumah (Wallace, Clark, & White, 2013). Pendidikan kesehatan yang bagus pada orang dewasa ditentukan oleh proses belajar bukan proses pengajaran itu sendiri. Hal ini berarti bahwa metode penyampaian pendidikan kesehatan akan menentukan sejauh mana seseorang mampu memahami dan mempraktikkan apa yang sudah dipelajari (Tabatabaei, 2015)

*The Diabetes Manual Institute* (2008) menjelaskan bahwa *one-to-one* DSME yang diberikan dalam 12 minggu kepada 245 penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan *follow-up* pada 6 dan 12 bulan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tanda psikososial pasien DM tipe 2. Namun apabila dibandingkan dengan perawatan sehari-hari tidak ada perbedaan yang signifikan terutama

dalam hasil biomedis. Perubahan psikososial yang paling di rasakan oleh sampel dalam penelitian ini adalah penurunan Distress Diabetes dan peningkatan kepercayaan diri dalam perilaku *self-care*.

Penelitian lainnya yang dilakukan untuk melihat efektifitas dari *one-to-one* DSME adalah penelitian yang dilakukan oleh (Weinger, 2013). Penelitian ini dilakukan dengan metode RCT dan jumlah sampel sebanyak 222 yang dibagikan kedalam 2 kelompok. Kelompok 1 diberikan *one-to-one* DSME dan kelompok 2 diberikan *Structured Behaviour Grup Education*. Hasilnya menunjukkan bahwa *Structured Behaviour Grup* Education memiliki dampak yang lebih signifikan terhadap nilai HbA<sub>1c</sub>. Dari hasil Long-term follow-up menunjukkan hasil yang merata diantara ke dua intervensi namun kelompok umur dewasa tua memiliki nilai HbA<sub>1c</sub> yang lebih signifikan.

Selama ini belum banyak penelitian yang dilakukan untuk membandingkan secara langsung efektifitas dari *one-to-one* DSME dan *Grup-based DSME* (Chatterjee et al.,

2017). Penelitian *Grup-Based* DSME umumnya hanya dilakukan untuk melihat signifikansi intervensi saja tanpa dibandingkan dengan metode DSME lainnya. Sistematis review yang dilakukan oleh Rygg et al., (2012) dengan melibatkan 21 penelitian RCT (n=2833) menunjukkan *Grup-Based* DSME memberikan pengaruh signifikan terhadap nilai biomedis, psikososial, dan *lifestyle* pasien DM tipe 2. Pada bulan ke 6 setelah intervensi, terdapat penurunan yang signifikan terhadap nilai HbA<sub>1c</sub> (p=0.0006) dan bertahan sampai bulan ke 12 dan 24. Hasil lainnya yang juga diperhatikan dalam penelitian ini adalah peningkatan dan perbaikan dalam kemampuan *Self-Management*, pengetahuan tentang diabetes dan *self-efficacy*. Namun tidak ada perubahan signifikan dalam resiko terhadap penyakit kardiovaskuler, BMI, mortalitas baik pada grup intervensi maupun grup kontrol.

Saat ini penggunaan internet atau *Web Based* sebagai sumber informasi telah banyak digunakan. Dalam keperawatan, penggunaan internet dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mendukung pendidikan

formal maupun pendidikan kesehatan berlanjut pada pasien penyakit kronis (Zehry, Halder, & Theodosiou, 2011). Berbagai literature mengenai *Web-Based Learning* menunjukkan bahwa hambatan utama dalam keefektifan penggunaan teknologi internet adalah keterbatasan akses dan kurangnya penguasaan teknis teknologi. Kekurangan dari metode ini adalah tidak sepenuhnya bisa untuk diterapkan kepada peserta didik yang lebih tua (Ghanizadeh, Mosallaei, Dorche, Sahraian, & Yazdanshenas, 2018). Kurangnya interaksi antara pengajar dan peserta didik juga menjadi isu penting yang perlu diatasi apabila ingin merapkan *Web-Based Learning*. Kurangnya interaksi bisa memperlambat terbentuknya *values* dalam proses belajar mengajar (Nursalam, 2008).

Telepon, aplikasi *smartphone*, dan *Web-Based Learning* telah banyak digunakan sebagai salah satu metode DSME dan memiliki hasil yang bervariasi. Sebuah penelitian RCT tentang *Web-Based* DSME selama 18 bulan menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap nilai HbA<sub>1c</sub> dibandingkan dengan

DSME yang diberikan oleh perawat secara tradisional (Aminuddin, Jiao, Jiang, Hong, & Wang, 2019). Penelitian lainnya menunjukkan *Telecare* DSME selama 6 bulan menunjukkan perubahan terhadap nilai HbA1, kualitas hidup, dan *self-management* pasien DM tipe 2 dibandingkan dengan kelompok yang diberikan *face-to-face* DSME (Itch, 2015).

## SIMPULAN

DSME memiliki banyak sekali metode penyampaiannya yang berbeda-beda dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan penderita diabetes mellitus tipe 3. Secara garis besar metode DSME dikelompokkan menjadi 3 yaitu *one-to-one*, *Grup based*, dan *tele-medicine (web-based)*. Ke 3 metode telah terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap 3 besar *outcome* yang dimiliki oleh pasien diabetes mellitus tipe 2 yaitu biomedis, perilaku, dan psikososial. Analisa komprehensif mengenai cara belajar pasien harus dilakukan sebelum DSME diberikan. Hal ini untuk membantu *professional health care* dalam menentukan metode DSME yang tepat untuk diterapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AADE. (2018). Word Wall.
- Adam, L., O'Connor, C., & Garcia, A. C. (2018). Evaluating the Impact of Diabetes Self-Management Education Methods on Knowledge, Attitudes and Behaviours of Adult Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(5), 470–477.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.11.003>
- Aminuddin, H. B., Jiao, N., Jiang, Y., Hong, J., & Wang, W. (2019). Effectiveness of Smartphone-Based Self-Management Interventions on Self-efficacy, Self-care activities, Health-related Quality of Life and Clinical Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis Authors: *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.003>
- Baraz, S., Zarea, K., & Shahbazian, H. B. (2017). Impact of the self-care education program on quality of life in patients with type II diabetes. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 11(1), S1065–S1068. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.07.043>
- Beck, J., Greenwood, D. A., Blanton, L., Bollinger, S. T., Butcher, M. K., Condon, J. E., ... Wang, J. (2018). 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Educator*, 44(1), 35–50. <https://doi.org/10.1177/0145721718754797>
- Care, M. (2013). Standards of Medical Care in Diabetes--2013. *Diabetes Care*, 33(Supplement\_1), S11–S61. <https://doi.org/10.2337/dc10-S011>
- Chatterjee, S., Davies, M. J., Heller, S., Speight, J., Snoek, F. J., & Khunti, K. (2017). Diabetes structured self-

- management education programmes: A narrative review and current innovations. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 8587(17), 1–13. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30239-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30239-5)
- FUNNELL, M. M., BROWN, T. L., CHILDS, B. P., HAAS, L. B., HOSEY, G. M., JENSEN, B., ... MICHAEL A. WEISS. (2011). National Standards for Diabetes Self-, 34. <https://doi.org/10.2337/dc11-S089>
- Ghanizadeh, A., Mosallaei, S., Dorche, M. S., Sahraian, A., & Yazdanshenas, P. (2018). Use of E-Learning in Education : Attitude of Medical Students of Shiraz , Iran, (c), 10–13.
- Green, A. (2014). Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030, (June). <https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1047>
- Hwee, J., Cauch-dudek, K., Victor, J. C., Ng, R., & Shah, B. R. (2014). cohort study, 105(3).
- Itch, A. N. D. H. (2015). TeleHealth Improves Diabetes Self-Management in an Underserved Community, 33(8). <https://doi.org/10.2337/dc09-1919>.
- Kim Yeary, K. H. cheon, Long, C. R., Bursac, Z., & McElfish, P. A. (2017). Design of a randomized, controlled, comparative-effectiveness trial testing a Family Model of Diabetes Self-Management Education (DSME) vs. Standard DSME for Marshallese in the United States. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 6, 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2017.03.007>
- Mardanian Dehkordi, L., & Abdoli, S. (2017). Diabetes Self-Management Education; Experience of People with Diabetes. *Journal of Caring Sciences*, 6(2), 111–118. <https://doi.org/10.15171/jcs.2017.011>
- McGowan, P. (2011). The efficacy of diabetes patient education and self-management education in type 2 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 35(1), 46–53. [https://doi.org/10.1016/S1499-2671\(11\)51008-1](https://doi.org/10.1016/S1499-2671(11)51008-1)
- Nice, T. (2011). Information for adults who use NHS services for diabetes, (March), 1–5.
- NORRIS, S. L., LAU, J., SMITH, S. J., SCHMID, C. H., & MICHAEL M. ENGELGAU. (2015). Self-Management Education for Adults With Type 2 Diabetes A meta-analysis of the effect on glycemic control, 25(7).
- Pillay, J., Armstrong, M. J., Butalia, S., Donovan, L. E., Sigal, R. J., Vandermeer, B., ... Dryden, D. M. (2015). R EVIEW Behavioral Programs for Type 2 Diabetes Mellitus : A Systematic Review and Network Meta-analysis for Effect Moderation, (October). <https://doi.org/10.7326/M15-1400>
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Fischl, A. H., ... Vivian, E. (2017). Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Educator*, 43(1), 40–53. <https://doi.org/10.2337/diaclin.34.2.70>
- Ryan, J. G., Jennings, T., Vittoria, I., & Fedders, M. (2013). Short and Long-Term Outcomes from a Multisession Diabetes Education Program Targeting Low-Income Minority Patients: A Six-Month Follow Up. *Clinical Therapeutics*, 35(1), A43–A53. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2012.12.007>

- Rygg, L., Rise, M. B., Grønning, K., & Steinsbekk, A. (2014). Efficacy of ongoing group based diabetes self-management education for patients with type 2 diabetes mellitus. A randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 86(1), 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.04.008>
- Shaw, J. E., Sicree, R. A., & Zimmet, P. Z. (2010). and Clinical Practice Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030, 87, 4–14. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>
- Steinsbekk, A., Rygg, L., Lisulo, M., By Rise, M., & Fretheim, A. (2015). Group based diabetes self-management education compared to routine treatment, waiting list control or no intervention for people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003417.pub3>
- Tabatabaei, O. (2015). Diabetes in old age, a review, (January 2009).
- Tang, T. S., Funnell, M., Sinco, B., Piatt, G., Palmisano, G., Spencer, M. S., ... Heisler, M. (2014). Comparative effectiveness of peer leaders and community health workers in diabetes selfmanagement support: Results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 37(6), 1525–1534. <https://doi.org/10.2337/dc13-2161>
- Threath, T. B., & Ward, E. D. (2017). Telehealth for diabetes self-management education and support in an underserved, free clinic population: A pilot study. *Journal of the American Pharmacists Association*, 57(3), 402–406. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2017.01.019>
- Wallace, S., Clark, M., & White, J. (2013). “It’s on my iPhone”: Attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. *BMJ Open*, 2(4). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001099>
- Wichit, N., Mnatzaganian, G., Courtney, M., Schulz, P., & Johnson, M. (2017). Randomized controlled trial of a family-oriented self-management program to improve self-efficacy, glycemic control and quality of life among Thai individuals with Type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 123, 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.11.013>
- Wooley, D. S., & Kinner, T. J. (2016). Comparing perceived self-management practices of adult type 2 diabetic patients after completion of a structured ADA certified diabetes self-management education program with unstructured individualized nurse practitioner led diabetes self-management educ. *Applied Nursing Research*, 32, 171–176. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.07.012>
- Zehry, K., Halder, N., & Theodosiou, L. (2011). E-Learning in medical education in the United Kingdom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 3163–3167. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.265>