



Pengaruh WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) Terhadap Pengetahuan Dan Perilaku Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Novita Surya Putri ¹, Tria Anisa Firmanti ¹, Annisa Nur Nazmi ²

¹ Prodi Diploma Tiga Keperawatan STIKES Banyuwangi, Indonesia

² Prodi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Banyuwangi, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:

novita@stikesbanyuwangi.ac.id



Keywords:

Diabetes Mellitus (DM),
Prevention, Knowledge,
Behavior, WEB-SEREIS

ABSTRACT

Objective: DM is a current trend caused by changes in physical activity (sports), stress, work environment, diet and lifestyle. The current lifestyle is predicted to be dangerous for diabetes, especially in adolescents. The purpose of this study was to determine the effect of WEB-SEREIS (Website Education Information System for Diabetes Millitus Prevention Action) on the knowledge and behavior of preventing type 2 diabetes mellitus in adolescents.

Methods: This research is a quasi-experimental research with a pre-test and post-test only control group design approach. Sampling used in this study using purposive sampling. The sample in this study were adolescents consisting of 2 sample groups, namely the intervention group and the control group, each of which was 53 respondents. Data collection Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24), Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) from WHO, Depression Anxiety Stress Scales. Inferential analysis using Wilcoxon p-value < 0.05.

Results: Knowledge and prevention behavior of Type 2 Diabetes Mellitus in adolescents with WEB-SEREIS intervention showed that there was a significant difference between the intervention group and the control group with a p-value of knowledge of 0.024 (< 0.05), physical activity 0.000 (< 0.05), depression 0.000 (< 0.05), anxiety 0.014 (< 0.05), stress 0.001 (< 0.05), and GDS 0.002 (< 0.05).

Conclusion: WEB-SEREIS is an embodiment of health education for adolescents by utilizing appropriate technology with fast access and sources of information based on empirical evidence to have a positive impact on adolescent health through increasing knowledge and changing good behavior

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang menyepakati *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang mendorong 17 agenda pembangunan internasional 15 tahun kedepan. Salah satu agenda tersebut adalah memastikan hidup sehat dan mempromosikan kesejahteraan untuk segala usia yang berfokus pada pencegahan dan pengobatan pada penyakit menular dan penyakit tidak menular (Harries *et al.*, 2015). Penyakit tidak menular salah satunya adalah penyakit Diabetes Millitus (DM). Penyakit DM menjadi trend saat ini yang disebabkan oleh perubahan aktivitas fisik (olahraga), stress, lingkungan kerja, pola makan dan pola hidup. Pola hidup (*lifestyle*) saat ini diprediksikan beresiko terkena penyakit DM terutama pada remaja (Widyasari, 2017).

Di Dunia, DM merupakan penyakit umum ketiga penyakit kronis yang diderita kalangan remaja di Amerika memengaruhi 2,22 per 1.000 dari mereka yang berusia <20 tahun (Zappas and Granger, 2017). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan (Riskesdas) tahun 2018, terdapat peningkatan kejadian DM tipe 2 pada usia 25-34 tahun sebesar 0,2% (153.316 orang). Sebanyak 87% remaja suka makan *fast food* dan *junk food*, makan snack yang rendah serat, dan juga ditambah dengan aktivitas fisik yang tidak teratur (Kurniawan and Rahman, 2021). Resiko DM tipe 2 pada remaja antara lain: kelebihan berat badan, obesitas, aktivitas fisik yang tidak memadai dan tidak teratur, gizi buruk, dan riwayat diabetes dalam keluarga (Zappas and Granger, 2017; Akseer *et al.*, 2020).

Pada usia remaja sekresi hormon pertumbuhan dan seks meningkat. Hal tersebut merangsang sel beta pankreas untuk peningkatan retensi insulin yang menyebabkan glukosa darah meningkat (Zappas and Granger, 2017). Selain hal tersebut, faktor resiko DM tipe 2 pada remaja, seperti obesitas, gaya hidup yang tidak aktif dan pengetahuan (Gaidhane *et al.*, 2017). Pengetahuan bersumber dari pemahaman. Pemahaman merupakan refleksi pengetahuan dan sikap (Nasution *et al.*, 2020).

Perilaku kesehatan dan status kesehatan remaja perlu menjadi perhatian khusus agar membantu pencegahan penyakit tidak menular sejak dini pada remaja dengan melakukan modifikasi gaya hidup (Critchley, Hardie and Moore, 2012; Nasution *et al.*, 2020). Pada penelitian sebelumnya intervensi

berbasis kelompok, yang responden penelitian diberikan intervensi perubahan gaya hidup dengan hasil penelitian tersebut tidak berhasil (Critchley, Hardie and Moore, 2012; Luo *et al.*, 2018). Evaluasi penelitian sebelumnya bahwa responden penelitian diberikan intervensi dalam perubahan gaya hidup tanpa diberikan pemahaman atau edukasi melakukan perubahan gaya hidup. Pada penelitian ini berfokus untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku remaja dalam pencegahan diabetes millitus tipe 2 dengan menggunakan *website* dengan memberikan intervensi pencegahan DM tipe 2. Intervensi yang diberikan merupakan 4 pilar pencegahan DM yaitu pemberian edukasi, pengaturan pola makan, aktivitas fisik dan manajemen stress. Penggunaan media online dalam memberikan edukasi kesehatan diketahui terdapat hubungan yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan responden (Sabarudin *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas pada penelitian ini memberikan intervensi pencegahan DM pada remaja dengan menggunakan WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus). Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Membuktikan Pengaruh WEB-SEREIS terhadap pengetahuan pencegahan Diabetes Millitus tipe 2 pada remaja, 2) Membuktikan Pengaruh WEB-SEREIS terhadap perilaku pencegahan Diabetes Millitus tipe 2 pada remaja.

METODE

Metode dan sampel

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan pendekatan *pre test dan post test only control group design* dimana kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random dan pengukuran dilakukan hanya setelah selesai diberikan intervensi. Sampling yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (Nursalam, 2020). Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok sampel yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol masing masing 53 responden. Sampel pada penelitian ini adalah remaja. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: 1) Remaja sehat tidak mengalami prediabetes dan atau diabetes millitus, 2) Usia >14 tahun. Diperlukan sejumlah 53 responden dibutuhkan untuk mencapai angka 80% pada tingkat signifikansi 5%.

Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan

lembar demografi, kuesioner pengetahuan tentang DM *Diabetes Knowledge Questionnaire 24* (DKQ24), Kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO, *Depression Anxiety Stress Scales*, Lembar obeservasi Glukosa Darah Sewaktu (GDS) untuk menilai pola makan. Sebelum intervensi kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilaksanakan pre-test dengan mengisi kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire 24* (DKQ24), Kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO, *Depression Anxiety Stress Scales* dan melakukan pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS).

Kelompok intervensi diberikan intervensi edukasi pencegahan diabetes pada WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) dan menerapkan pencegahan DM selama 4 pekan dengan mengisi diary di WEB-SEREIS. Sedangkan kelompok kontrol diberikan intervensi pendidikan Kesehatan pencegahan DM dan pembagian modul pencegahan DM. Post-test diberikan pada kedua kelompok setelah 4 pekan. Kedua kelompok mengisi kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire 24* (DKQ24), Kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO, *Depression Anxiety Stress Scales* dan melakukan pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS).

Ethical Clearance

Protokol penelitian ini telah dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Banyuwangi dengan nomor sertifikat etik 239/02/KEP-STIKESBWI/VIII/2022 dalam upaya untuk melindungi hak asasi dan kesejahteraan pasien dari terapi yang diberikan. Selain melakukan uji laik etik, prinsip etik yang di rekomendasikan oleh WHO (2016), yaitu: 1) prinsip manfaat, 2) prinsip menghargai hak-hak responden dan 3) prinsip keadilan.

Analisis Statistik

Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan pada semua variabel penelitian yang dinyatakan dalam distribusi frekuensi, nilai rata-rata, median, minimal, maksimal dan standar deviasi (SD). Analisis *inferensial* untuk menguji signifikansi variabel penelitian, uji yang digunakan untuk menguji variabel dependen adalah uji *wilcoxon p-value* < 0,05.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Karakteristik Responden | Kelompok Intervensi | | Kelompok Kontrol | | Total | |
|------------------------------|---------------------|----|------------------|----|-------|----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Jenis Kelamin | | | | | | |
| Laki-laki | 18 | 33 | 21 | 40 | 39 | 37 |
| Perempuan | 35 | 67 | 32 | 60 | 67 | 63 |
| Usia | | | | | | |
| 15 Tahun | 23 | 43 | 28 | 53 | 17 | 16 |
| 16 Tahun | 12 | 23 | 22 | 41 | 51 | 48 |
| 17 Tahun | 3 | 6 | 1 | 2 | 34 | 32 |
| >17 Tahun | | | | | 4 | 4 |
| Kelas | | | | | | |
| X | 18 | 34 | 3 | 6 | 21 | 20 |
| XI | 20 | 38 | 48 | 90 | 68 | 64 |
| XII | 15 | 28 | 2 | 4 | 17 | 16 |
| Pekerjaan Orang Tua | | | | | | |
| Buruh | 4 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 |
| Wiraswasta | 16 | 30 | 32 | 60 | 48 | 45 |
| Swasta | 12 | 23 | 8 | 15 | 20 | 19 |
| PNS/TNI/POLRI/BUMN | 21 | 40 | 9 | 17 | 30 | 28 |
| Uang Saku (per Bulan) | | | | | | |
| <Rp. 300.000 | 11 | 21 | 15 | 28 | 25 | 25 |
| Rp. 300.000-Rp. 500.000 | 19 | 36 | 27 | 51 | 46 | 43 |
| >Rp.500.000 | 23 | 43 | 11 | 21 | 34 | 32 |

Berdasarkan tabel 1 data demografi responden penelitian kelompok intervensi, sebagian besar berjenis kelamin perempuan sejumlah 35 responden (67%). Usia responden kurang dari 50% berusia 16 tahun sejumlah 23 responden (43%). Kurang dari 50% sejumlah 20 responden (38%) menempati kelas XI (sebelas). Pekerjaan orang tua responden kurang dari 50% adalah PNS/TNI/POLRI/BUMN sejumlah 21 responden (40%). Besaran uang saku yang diterima responden per bulan kurang dari 50% yaitu > Rp.500.000 sejumlah 23 responden (43%).

Karakteristik responden penelitian kelompok kontrol, lebih dari 50% berjenis kelamin perempuan sejumlah 32 responden (60%). Usia responden lebih dari 50% berusia 16 tahun sejumlah 28 responden (53%). Mayoritas responden bduduk dikelas XI (sebelas) sejumlah 48 responden (90%). Pekerjaan orang tua responden lebih dari 50% adalah Wiraswasta sejumlah 32 responden (60%). Besaran uang saku yang diterima responden per bulan lebih dari 50% yaitu Rp. 300.000-Rp. 500.000 sejumlah 27 responden (51%).

Pengetahuan Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Tabel 2. Pengetahuan Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2

| Variabel | Kelompok | Pre-test (Mean±SD) | Min | Max | Delta (Δ) |
|-------------|------------|--------------------|-----|-----|-----------|
| | | | | | |
| Pengetahuan | Intervensi | 53,74±15,146 | 12 | 92 | 0,72 |
| | Kontrol | 53,02±19,594 | 4 | 80 | |

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa nilai mean pengetahuan *pre-test* pada kelompok intervensi WEB-SEREIS adalah (53,74±15,146) dengan nilai minimal 12 dan maksimal 92 sedikit lebih tinggi daripada nilai mean pengetahuan *pre-test* kelompok kontrol dengan intervensi pendidikan kesehatan (53,02±19,594) dengan nilai minimal 4 dan maksimal 80. Nilai mean kelompok intervensi dan kontrol didapatkan nilai delta sebesar 0,72.

Perilaku Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Aktifitas Fisik

Tabel 3. Aktifitas Fisik Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2

| Kelompok | Aktifitas Fisik | | | | | |
|------------|-----------------|-------|--------|------|-------|------|
| | Ringan | | Sedang | | Berat | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Intervensi | 47 | 88,7 | 5 | 9,4 | 1 | 1,9 |
| Kontrol | 27 | 50,9 | 21 | 39,6 | 5 | 9,4 |
| Total | 74 | 139,6 | 26 | 48 | 6 | 10,3 |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa aktivitas fisik *pre-test* pada kelompok intervensi adalah sebagian besar aktifitas fisik ringan 47 responden (47%). Pada kelompok kontrol aktifitas fisik *pre-test* lebih dari 50% terdapat 27 responden (50,9%)

Kondisi Psikologis (Depresi)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa kondisi psikologis (depresi) *pre-test* pada kelompok intervensi adalah sebagian besar normal terdapat 34 responden (64,2%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (depresi) *pre-test* lebih dari 50% terdapat 33 responden (62,3%) kecemasan ringan.

Tabel 4. Depresi Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2

| Kelompok | Depresi | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|------|--------|---|-------|---|--------------|---|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Intervensi | 34 | 64,2 | 19 | 35,8 | - | - | - | - | - | - |
| Kontrol | 20 | 37,7 | 33 | 62,3 | - | - | - | - | - | - |
| Total | 54 | 91,9 | 42 | 98,1 | - | - | - | - | - | - |

Kondisi Psikologis (Kecemasan)

Tabel 5. Kecemasan Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2

| Kelompok | Kecemasan | | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|------|--------|------|-------|---|--------------|---|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Intervensi | 27 | 50,9 | 26 | 49,1 | - | - | - | - | - | - |
| Kontrol | 18 | 34 | 12 | 22,6 | 23 | 43,4 | - | - | - | - |
| Total | 45 | 84,9 | 38 | 71,7 | 23 | 43,4 | - | - | - | - |

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa kondisi psikologis (kecemasan) *pre-test* pada kelompok intervensi adalah sebagian lebih dari 50% terdapat 27 responden (50,9%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (kecemasan) *pre-test* besar normal terdapat 23 responden (43,4%) kecemasan sedang.

Kondisi Psikologis (Stress)

Tabel 6. Kecemasan Pencegahan Diebetes Millitus Tipe 2

| Kelompok | Stress | | | | | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|------|--------|-----|-------|---|--------------|---|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Intervensi | 40 | 75,5 | 13 | 24,5 | - | - | - | - | - | - |
| Kontrol | 43 | 81,1 | 5 | 9,4 | 5 | 9,4 | - | - | - | - |
| Total | 83 | 156,6 | 28 | 33,9 | 5 | 9,4 | - | - | - | - |

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa kondisi psikologis (stres) *pre-test* pada kelompok intervensi adalah mayoritas normal terdapat 40 responden (94%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (stres) *pre-test* kurang dari 50% terdapat 43 responden (81,1%) normal

Gula Darah Sewaktu (GDS)

Tabel 7. GDS Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2

| Variabel | Kelompok | Pre-test (Mean±SD) | Min | Max | Delta (Δ) |
|--------------------------|------------|--------------------|-----|-----|-----------|
| Gula Darah Sewaktu (GDS) | Intervensi | 105,64±23,051 | 56 | 151 | 0,25 |
| | Kontrol | 105,89±19,890 | 69 | 169 | |

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa nilai mean Gula Darah Sewaktu (GDS) *pre-test* pada kelompok intervensi adalah (105,89±19,890) dengan nilai minimal 56 mg/dL dan maksimal GDS 151 mg/Dl. Pada kelompok kontrol nilai mean GDS *pre-test* kelompok kontrol (105,64±23,051) dengan nilai minimal GDS 69 dan maksimal 169. Nilai mean kelompok intervensi dan kontrol didapatkan nilai delta sebesar 0,25

Pengaruh WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) Terhadap Pengetahuan Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Tabel 8. Pengetahuan Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2

| Variabel | Kelompok | Post-test (Mean±SD) | Min | Max | Delta (Δ) | p Value |
|-------------|------------|---------------------|-----|-----|-----------|---------|
| Pengetahuan | Intervensi | 63,60±15,146 | 22 | 95 | 8,73 | 0,024 |
| | Kontrol | 54,87±16,93 | 20 | 82 | | |

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa nilai mean pengetahuan *post-test* pada kelompok intervensi WEB-SEREIS adalah (63,14±14,96) dengan nilai minimal 22 dan maksimal 95 lebih tinggi daripada nilai mean pengetahuan *post-test* kelompok kontrol dengan intervensi pendidikan kesehatan (54,87±16,93) dengan nilai minimal 20 dan maksimal 82. Nilai mean kelompok intervensi dan kontrol didapatkan nilai delta sebesar 8,73. Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,024(< 0,05).

Pengaruh WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) Terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Perilaku pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 melihat dari aktifitas fisik yang diukur dengan menggunakan

kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO, kondisi psikologis dinilai dengan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS) 42, dan pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS).

Tabel 9. Aktivitas Fisik

| Kelompok | Aktifitas Fisik | | | | | | p Value |
|------------|-----------------|----|--------|----|-------|---|---------|
| | Ringan | | Sedang | | Berat | | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Intervensi | 16 | 30 | 36 | 68 | 1 | 2 | 0,000 |
| Kontrol | 29 | 55 | 20 | 38 | 4 | 7 | |
| Total | 45 | 42 | 56 | 53 | 5 | 9 | |

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa aktivitas fisik *post-test* pada kelompok intervensi adalah sebagian besar aktifitas fisik sedang 36 responden (68%). Pada kelompok kontrol aktifitas fisik *post-test* lebih dari 50% terdapat 29 responden (55%). Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,000 (< 0,05).

Tabel 10. Kondisi Psikologis (Depresi)

| Kelompok | Depresi | | | | | | | | | | p Value |
|------------|---------|----|--------|----|--------|---|-------|---|--------------|---|---------|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Intervensi | 51 | 96 | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | 0,000 |
| Kontrol | 28 | 53 | 25 | 47 | - | - | - | - | - | - | |
| Total | 79 | 75 | 27 | 25 | - | - | - | - | - | - | |

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa kondisi psikologis (depresi) *post-test* pada kelompok intervensi adalah mayoritas normal terdapat 51 responden (96%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (depresi) *post-test* lebih dari 50% terdapat 28 responden (53%). Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,000 (< 0,05).

Tabel 11. Kondisi Psikologis (Kecemasan)

| Kelompok | Kecemasan | | | | | | | | | | p Value |
|------------|-----------|----|--------|----|--------|----|-------|---|--------------|---|---------|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Intervensi | 44 | 83 | 9 | 17 | - | - | - | - | - | - | 0,014 |
| Kontrol | 18 | 34 | 18 | 34 | 17 | 32 | - | - | - | - | |
| Total | 62 | 59 | 27 | 25 | 17 | 16 | - | - | - | - | |

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa kondisi

psikologis (kecemasan) *post-test* pada kelompok intervensi adalah sebagian besar normal terdapat 44 responden (83%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (kecemasan) *post-test* lebih dari 50% terdapat 18 responden (34%) normal dan lebih dari 50% terdapat 18 responden (34%) kecemasan ringan. Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,014 (< 0,05).

Tabel 12. Kondisi Psikologis (Stress)

| Kelompok | Stress | | | | | | | | | | p Value |
|------------|--------|------|--------|-----|--------|----|-------|---|--------------|---|---------|
| | Normal | | Ringan | | Sedang | | Parah | | Sangat Parah | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Intervensi | 50 | 94 | 3 | 6 | - | - | - | - | - | - | 0,001 |
| Kontrol | 39 | 73,6 | 4 | 7,5 | 10 | 19 | - | - | - | - | |
| Total | 62 | 59 | 7 | 25 | 10 | 19 | - | - | - | - | |

Berdasarkan tabel 12 menunjukkan bahwa kondisi psikologis (stress) *post-test* pada kelompok intervensi adalah mayoritas normal terdapat 50 responden (94%). Pada kelompok kontrol kondisi psikologis (stress) *post-test* kurang dari 50% terdapat 39 responden (73,6%) normal. Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,001 (< 0,05).

Tabel 13. Gula Darah Sewaktu (GDS)

| Variabel | Kelompok | Post-test (Mean±SD) | Min | Max | Delta (Δ) | p Value |
|--------------------------|------------|---------------------|-----|-----|-----------|---------|
| Gula Darah Sewaktu (GDS) | Intervensi | 96,40±21,86 | 62 | 141 | 13 | 0,002 |
| | Kontrol | 109,40±17,39 | 80 | 159 | | |

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan bahwa nilai mean Gula Darah Sewaktu (GDS) *post-test* pada kelompok intervensi adalah (96,40±21,86) dengan nilai minimal 62 mg/dL dan maksimal GDS 141 mg/ DL. Pada kelompok kontrol nilai mean GDS *post-test* kelompok kontrol (109,40±17,39) dengan nilai minimal GDS 80 dan maksimal 159. Nilai mean kelompok intervensi dan kontrol didapatkan nilai delta sebesar 13. Uji *wilcoxon* ada perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sebesar 0,002 (< 0,05).

PEMBAHASAN

Pengaruh WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) Terhadap Pengetahuan Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Pengetahuan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 pada remaja dengan intervensi WEB-SEREIS menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil *pre test* menunjukkan kelompok kontrol mendapatkan nilai pengetahuan minimal 4 dan maksimal 80 sedangkan kelompok intervensi mendapatkan nilai pengetahuan minimal 12 dan maksimal 92. Setelah dilakukan intervensi WEB-SEREIS hasil *post-test* menunjukkan kelompok kontrol mendapatkan nilai pengetahuan minimal 22 dan maksimal 95 sedangkan kelompok intervensi mendapatkan nilai pengetahuan 20 dan maksimal 82.

Pengetahuan bersumber dari pemahaman. Pemahaman merupakan refleksi pengetahuan dan sikap (Nasution *et al.*, 2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan remaja adalah media informasi, pendidikan kesehatan dan peran orang tua, dari faktor media informasi yang paling berpengaruh pada pengetahuan remaja adalah media elektronik (Thaha and Yani, 2021). Penelitian lain menunjukkan bahwa tingginya tingkat pengetahuan remaja tentang kesehatan dipengaruhi oleh sosial media (Amelia, 2020). Perkembangan teknologi dapat meningkatkan pengetahuan dengan mudah, akses yang cepat akan memperluas informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber (Darsini, Fahrurrozi and Cahyono, 2019). Sumber informasi yang dapat berdampak positif terhadap pengetahuan remaja adalah sumber informasi dari tenaga kesehatan dibandingkan dengan tenaga non kesehatan (Martilova, 2020).

Perkembangan teknologi mempengaruhi kemampuan remaja dalam memperoleh suatu informasi dengan cepat dan akan menjadi lebih tepat apabila sumber informasi sesuai dengan kompetensinya. Penelitian ini menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan pada responden sebelum dan sesudah intervensi, perbedaan hasil penelitian juga diperlihatkan pada kelompok kontrol dan intervensi. Media informasi dan sumber informasi disebutkan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan remaja tentang kesehatan. Media informasi pada penelitian ini adalah media elektronik melalui internet yang

dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat dalam hal ini adalah remaja. Sumber informasi dari media tersebut adalah tenaga kesehatan, hal ini berdampak positif yaitu remaja dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dari ahlinya.

Pengaruh WEB-SEREIS (Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus) Terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Millitus Tipe 2 Pada Remaja

Perilaku pencegahan diabetes militus tipe 2 pada remaja menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil *pre-test* menunjukkan kelompok intervensi 88,7 % responden dan kelompok kontrol 50,9 % responden melakukan aktivitas fisik ringan. Kondisi psikologi pada kategori depresi kelompok intervensi 64,2 % responden normal dan kelompok kontrol 62,3 % responden mengalami depresi ringan, kategori kecemasan kelompok intervensi 50,9 % responden normal dan kelompok kontrol 43,4 % responden mengalami kecemasan sedang, kategori stres kelompok intervensi 75,5 % responden dan kelompok kontrol 81,1 responden termasuk dalam kategori normal. Kadar gula darah sewaktu (GDS) kelompok intervensi didapatkan nilai minimal 56 dan nilai maksimal 151, kelompok kontrol didapatkan nilai minimal 69 dan maksimal 169. Setelah diberikan intervensi WEB-SEREIS menunjukkan aktivitas fisik pada kelompok intervensi 68 % melakukan aktivitas sedang dan kelompok intervensi 55 % melakukan aktivitas ringan. Kondisi psikologi pada kategori depresi kelompok intervensi 96 % responden dan kelompok kontrol 53 % responden normal, kategori kecemasan kelompok intervensi 83 % responden normal dan kelompok kontrol 34 % responden normal dan 34 % mengalami kecemasan ringan, kategori stress kelompok intervensi 94 % responden dan kelompok kontrol 73,6 % responden termasuk dalam kategori normal. Kadar gula darah sewaktu (GDS) kelompok intervensi didapatkan nilai minimal 62 dan nilai maksimal 141, kelompok kontrol didapatkan nilai minimal 80 dan maksimal 159.

Perilaku kesehatan dan status kesehatan remaja perlu menjadi perhatian khusus agar membantu pencegahan penyakit tidak menular sejak dini pada remaja dengan melakukan modifikasi gaya hidup (Critchley, ardie and Moore, 2012; Nasution et al., 2020). Perilaku atau sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan remaja terhadap pencegahan penyakit,

sikap positif akan meningkatkan pengetahuan dan menunjukkan perilaku yang mengarah pada pencegahan penyakit yang baik (Martilova, 2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku remaja tentang kesehatan adalah pengetahuan, sikap, informasi, sarana dan motivasi (Suryani, 2019). Sikap yang baik akan berpengaruh terhadap perilaku dan tindakan yang positif remaja terhadap pencegahan penyakit seperti aktivitas fisik dan pengelolaan stres, bentuk aktivitas fisik yang disukai remaja adalah olah raga, sedangkan pengelolaan stres adalah peningkatan perilaku spiritual remaja (Mulyani, 2020). Sikap dan pengetahuan yang baik dalam pencegahan diabetes melitus dipengaruhi oleh pendidikan kesehatan melalui media visual dan cetak (M, Ahmad and Putri, 2019). Sumber informasi pencegahan diabetes melitus mempengaruhi perilaku pencegahan diabetes melitus seperti pengaturan pola makan, aktivitas fisik, status gizi dan dukungan keluarga (Hayatullah and Hafizzurachman, 2020). Faktor yang paling utama dan sangat mempengaruhi kejadian Diabetes Melitus adalah aktivitas fisik (Veridiana and Nurjana, 2019). Penelitian lain menyebutkan selain aktivitas fisik dan pola makan, kondisi psikologis juga dapat mempengaruhi kejadian diabetes melitus, kondisi stres berisiko terhadap diabetes militus daripada kondisi yang tidak stres (Suprapti, 2019). Tingkat depresi, kecemasan dan stress pada anak remaja sebagian besar dalam kondisi normal (Siwi and Bagus, 2021). Pendidikan kesehatan dapat meningkatkan koping efektif dan menurunkan kecemasan pada remaja (Rahmadini, 2018).

Perilaku pencegahan diabetes melitus pada penelitian ini digambarkan dari kebiasaan sehari-hari remaja seperti aktivitas fisik, kondisi psikologis (depresi, kecemasan dan stres) dan hasil Gula Dara Sewaktu (GDS). Penelitian ini menunjukkan perbedaan dari perilaku sebelum dan sesudah dilakukan intervensi WEB-SEREIS. Perbedaan perilaku tersebut dapat dipengaruhi oleh paparan informasi tenaga kesehatan dengan media yang tepat, seperti tergambar pada penelitian ini bahwa WEB-SEREIS adalah suatu media informasi dalam bentuk eletronik yang menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat dengan melalui akses internet, bahasa yang digunakan menyesuaikan dengan daya tangkap dan pemahaman remaja. WEB-SEREIS ini juga merupakan salah satu media untuk menyampaikan pendidikan kesehatan pada remaja dengan sumber berdasarkan bukti oleh tenaga

kesehatan, maka sudah dipastikan informasi yang diberikan tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Informasi yang menyesuaikan dengan kebutuhan remaja akan meningkatkan pengetahuan remaja akan pencegahan penyakit, mencegah kondisi psikologis yang negatif dan meningkatkan koping positif yang dapat meningkatkan perilaku baik dalam pencegahan penyakit.

KESIMPULAN

Website Sistem Informasi Edukasi Aksi Pencegahan Diabetes Millitus (WEB-SEREIS) dapat mempengaruhi pengetahuan dan perilaku remaja dalam pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada remaja. Melalui WEB-SEREIS remaja dapat mengevaluasi pola perilaku yang sudah menjadi kebiasaan sehari-hari berdampak positif atau negatif terhadap kesehatannya. WEB-SEREIS merupakan perwujudan pendidikan kesehatan pada remaja dengan memanfaatkan teknologi yang tepat guna dengan akses cepat dan sumber informasi berdasarkan bukti empiris untuk memberikan dampak positif terhadap kesehatan remaja melalui peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku yang baik.

SARAN

Media informasi tentang kesehatan pada remaja harus mempertimbangkan perkembangan akses informasi yang sedang diminati oleh remaja pada saat ini, sehingga tujuan untuk memberikan pengetahuan dan perubahan perilaku sehat remaja sesuai sasaran dan dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akseer, N. *et al.* (2020) 'Non-communicable diseases among adolescents: current status, determinants, interventions and policies', *BMC Public Health*, 20(1), pp. 1–20. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09988-5>.
- Amelia, F.R. (2020) 'Pengaruh Media Sosial Terhadap Peningkatan Kesehatan Reproduksi Perempuan', pp. 255–264.
- Critchley, C.R., Hardie, E.A. and Moore, S.M. (2012) 'Examining the psychological pathways to behavior change in a group-based lifestyle program to prevent type 2 diabetes', *Diabetes Care*, 35(4), pp. 699–705. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc11-1183>.
- Darsini, D., Fahrurrozi, F. and Cahyono, E.A. (2019) 'Pengetahuan; Artikel Review', *Jurnal Keperawatan*, 12(1), p. 13.
- Gaidhane, S. *et al.* (2017) 'Risk factor of type 2 diabetes mellitus among adolescents from rural area of India', *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(3), p. 600. Available at: <https://doi.org/10.4103/2249-4863.222025>.
- Harries, A.D. *et al.* (2015) 'Addressing diabetes mellitus as part of the strategy for ending TB', *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 110(3), pp. 173–179. Available at: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trv111>.
- Hayatullah, M.M. and Hafizzurachman, H. (2020) 'Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus Pada Ibu Hamil', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(01), pp. 15–23. Available at: <https://doi.org/10.33221/jikes.v19i01.388>.
- Kurniawan, D. and Rahman, H. (2021) 'Prevention Of Type 2 Diabetes Mellitus Among Adolescents In Ternate City , Indonesia', *Jurnal Saintika Medika*, 17(2), pp. 100–111.
- Luo, B. *et al.* (2018) 'Diabetes-related behaviours among elderly people with pre-diabetes in rural communities of Hunan, China: A cross-sectional study', *BMJ Open*, 8(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015747>.
- M, Y., Ahmad, A.K. and Putri, H.P. (2019) 'Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pencegahan Diabetes Melitus Pada Siswa Kelas X Di Smk Negeri 10 Makassar', *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(02), pp. 109–114.
- Martilova, D. (2020) 'Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Remaja Dalam Pencegahan Hiv Aids Di Sma N 7 Kota Pekanbaru Tahun 2018', *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 4(1), pp. 63–68. Available at: <https://doi.org/10.36341/jomis.v4i1.1072>.
- Mulyani, E.. N.E.L. (2020) 'Perilaku Pencegahan Penyakit Tidak Menular Pada Remaja Ambon', *Keperawatan Terpadu*, 2(1), p. 16.
- Nasution, F. *et al.* (2020) 'Edukasi Pencegahan Risiko Diabetes Melitus Pada Masyarakat di Pematang Bandar Simalungun', *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 2(2), p. 35. Available at: <https://doi.org/10.30644/jphi.v2i2.416>.
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*.
- Rahmadini, A. (2018) 'Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Sistem Reproduksi Terhadap