



PENDAMPINGAN KELUARGA: DETEKSI DINI FAKTOR RESIKO DAN PENERAPAN DSME DALAM PENCEGAHAN DIABETES DAN KOMPLIKASI PADA ANAK

Syafrisar Meri Agritubella¹, Yoza Misra Fatmi², Ira Oktaviani³
^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Riau



***Corresponding author**

Email : meri@pkr.ac.id
HP: 085356723393

Kata Kunci:

Diabetes pada anak;
Deteksi Dini;
Obesitas;
Indeks Masa Tubuh;
Model Edukasi DSME;

Keywords:

Diabetes in children;
Early detection;
Obesity;
Body Time Index;
DSME Educational Model;

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan kondisi hiperglikemi yang tidak hanya terjadi pada usia dewasa dan lanjut, tetapi juga ditemukan pada anak dan remaja. Dampak yang ditimbulkan adalah anak sering buang air kecil bahkan mengompol, rasa haus, lapar, sering marah, dan bahkan mengalami penurunan prestasi belajar. Perlunya upaya deteksi dini faktor risiko diabetes mellitus sebagai salah satu upaya pencegahan komplikasi pada anak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendeteksi faktor risiko diabetes pada anak dan melakukan pendampingan kepada orang tua dalam hal pencegahan faktor risiko diabetes. Mendeteksi faktor risiko dari 185 anak yang duduk dibangku sekolah dasar kelas 4 - 6 di dua sekolah negeri di wilayah kerja Harjosari, meliputi pengkajian faktor risiko menggunakan kuesioner yang diisi oleh orang tua, pemeriksaan Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), IMT, lingkar perut, lingkaran gelap pada leher dan kebiasaan jajan manis dan cepat saji. Penginputan hasil skrining ke dalam G-form untuk mempermudah analisis data pengkajian dilakukan pada tanggal 1 – 3 September 2025. Hasil identifikasi faktor risiko tersebut didapatkan sekitar 30 anak yang beresiko diabetes di kedua sekolah terdiri dari 17 orang di SD 089 dan 13 orang di SD 099. Pertemuan selanjutnya adalah edukasi pencegahan diabetes pada anak dengan menggunakan Model DSME dengan pendekatan pre- test dan post-test. Kegiatan pendampingan pada keluarga ini dilakukan sebanyak 2 kali (pengisian kuesioner & deteksi dini, dan penyuluhan). Target dan Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah tercapainya peningkatan pengetahuan ibu tentang Pencegahan Faktor risiko Diabetes pada anak. peningkatan score rata-rata pemahaman peserta dari Score rata-rata sebelum edukasi (Pretest) 67,86 menjadi score (posttest) 90,72 setelah edukasi. Jumlah peserta penyuluhan / edukasi



sebanyak 20 orang yang terdiri dari 15 keluarga dan 5 orang kader posyandu. Diharapkan Kader dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pendeteksian dini tidak hanya pada anak sekolah dasar tetapi juga pada lingkungan posyandu setempat.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a hyper-glycemic condition that not only occurs in adults and advanced age, but is also found in children and adolescents. The impact caused is that children often urinate and even wet their beds, feel thirsty, hungry, often angry, and even experience a decrease in learning achievement. The need for early detection of risk factors for diabetes mellitus is one of the efforts to prevent complications in children. This community service activity aims to detect diabetes risk factors in children and provide assistance to parents in terms of preventing diabetes risk factors. Detecting risk factors from 185 children in grades 4 - 6 in elementary schools in two public schools in the Harjosari work area, including the assessment of risk factors using questionnaires filled out by parents, checks on Weight (BB), Height (TB), BMI, abdominal circumference, dark circles on the neck and sweet and fast snack habits. The input of screening results into the G-form to facilitate the analysis of assessment data will be carried out on September 1-3, 2025. The results of the identification of risk factors were obtained from around 30 children at risk of diabetes in both schools, consisting of 17 people in SD 089 and 13 people in SD 099. The next meeting was diabetes prevention education in children using the DSME Model with a pre-test and post-test approach. This family assistance activity was carried out 2 times (filling out questionnaires & early detection, and counseling). The target and results of the implementation of community service are the achievement of increasing maternal knowledge about the Prevention of Diabetes Risk Factors in Children. The increase in the average score of participants' understanding from the average score before education (Pretest) of 67.86 to a score (posttest) of 90.72 after education. The number of counseling/education participants was 20 people consisting of 15 families and 5 posyandu cadres. It is hoped that Cadres can actively participate in early detection activities not only in elementary school children but also in the local posyandu environment.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan kondisi hiperglikemi yang disebabkan karena ketidakcukupan tubuh memproduksi insulin atau mengelola insulin sehingga menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah. Diabetes telah menjadi masalah

prioritas dunia dikarenakan peningkatan angka prevalensi setiap tahunnya. *World Health Organization* (WHO) mengestimasi pada tahun 2030 terdapat 366 juta penduduk dunia menderita DM. Hasil survey WHO, Indonesia menempati urutan ke 4 dengan jumlah DM terbesar didunia setelah india, Cina dan Amerika Serikat (Williams, 2019). Pada tahun 2021, Indonesia menduduki peringkat ke 5 dengan jumlah penderita DM sebesar 19,5 juta dan diperkirakan angka ini mencapai 28,6 juta pada tahun 2024.

Diabetes adalah penyakit metabolisme yang dapat terjadi pada berbagai tingkat usia. Diabetes Mellitus melibatkan tidak adanya sekresi insulin (Tipe I) atau insulinresistance perifer (Tipe 2), yang menyebabkan hiperglikemia. Diabetes pada anak umumnya tipe I akibat auto immune yang mengarah pada penghancuran sel beta pancreas, terjadi sekitar 5% dari kasus diabetes dan sering terjadi pada bayi, balita dan anak berusia 5-7 tahun. Tidak seperti gangguan autoimun lainnya, diabetes tipe I lebih sering terjadi pada anak laki-laki (Aziz, 2023), (Atkinson, Eisenbarth, & Michels, 2014). Sedangkan Diabetes Type II pada anak akibat genetic biasanya rentan terjadi pada anak yang berusia diatas 10 tahun atau di awal masa pubertas. Prevalensi Diabetes Tipe I pada anak mencapai dua pertiga dari kasus baru pada anak pada semua kelompok umur dan etnis. Diabetes ini merupakan penyakit kronis pada masa anak- anak dan terjadi pada 1 dari 300 anak pada usia 18 tahun (EISayed, et al., 2023). Meskipun tipe I dapat terjadi pada usia berapapun, biasanya didiagnosis pada usia 4 - 6 tahun atau antara usia 10 – 14 tahun. Tahun 2023 IDAI Provinsi Kepulauan Riau menemukan lebih dari 10 kasus anak menderita DM dengan usia 5 - 11 tahun (Rizqa, 2023).

Berdasarkan Data Profil Dinkes Provinsi Riau Tahun 2022, Diabetes mellitus merupakan penyakit terbanyak urutan ke 5 di Provinsi Riau. Jumlah penderita DM sebesar 59.569 jiwa. Untuk Kota Pekanbaru sebanyak 3.740 jiwa. Prevalensi DM tipe II di Provinsi Riau mengalami peningkatan dari 1,3% tahun 2013 menjadi 1,9% pada tahun 2018 dan menempati posisi ke 15 dari seluruh provinsi di Indonesia (Kemenkes, 2018).

Sebagian besar pasien tidak mengetahui bahwa dirinya Diabetes yang tidak terdiagnosis ini sering terjadi pada wanita dengan usia lebih dari 45 tahun. Namun saat ini diabetes sudah mulai terdiagnosis pada usia muda dengan gejala awal terkait hiperglikemia dan termasuk polydipsia, polifagia, polyuria, dan penurunan berat badan. Penegakan diagnosis dilakukan dengan mengukur kadar gula plasma dan pengobatan tergantung pada jenis terapi termasuk obat menurunkan kadar glukosa darah, diet dan olahraga.

Gejala, diagnosis dan treatment diabetes sama pada anak dan dewasa (Calabria, 2024). Namun gejala Diabetes pada Anak, baik tipe I maupun tipe 2 sulit dibedakan. Diabetes tipe I sering muncul tiba-tiba dan berkembang dengan cepat. Sedangkan pada Tipe II gejalanya sulit terdeteksi dan berkembang secara bertahap dan dapat diturunkan dari genetik. Namun penurunan berat badan pada DM Tipe I lebih cepat dan signifikan dibandingkan DM Tipe II. Sehingga anak tampak kurus yang disebabkan karena tubuh tidak mampu memproses glukosa menjadi energi, akibatnya tubuh berupaya mencari sumber energi lain seperti lemak dan otot. Gejala tidak berenergi ini menyebabkan anak kelelahan sepanjang waktu disertai perubahan perilaku seperti enggan bermain, tidak fokus dalam mengerjakan sesuatu dan tidak mampu berkonsentrasi dengan baik. Bahkan berdampak pada penurunan prestasi

belajar. Gejala lain akibat tingginya kadar gula pada anak dengan DM adalah tubuh dapat membuat pembuluh darah menyempit, sehingga sel tubuh kesulitan memperbaiki jaringan yang rusak dan membuat proses penyembuhan luka menjadi lebih lambat. Pada anak diabetes, rentan mengalami infeksi khususnya jamur dan pada lipatan kulit, warna kulit menjadi gelap dan tebal yang disebut dengan gejala akantosis nigricans. Perubahan warna kulit ini disebabkan karena adanya resistensi insulin. Anak yang menderita DM juga dapat mengeluh penglihatan kabur, sakit perut, mual dan muntah serta nafas berbau seperti buah.

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk mendeteksi dini faktor resiko DM di wilayah kerja Kelurahan Harjosari melalui pendekatan keluarga dengan pemberdayaan kader. Kemudian dilakukannya Edukasi menggunakan Model DSME dengan pendekatan keluarga di rumah. Deteksi dini faktor resiko DM pada anak dapat dilakukan pada anak yang mengalami DM ataupun anak yang lahir dari orang tua yang mengalami DM Tipe II. Obesitas merupakan salah

satu faktor resiko DM pada anak dan faktor ini dapat diubah atau di modifikasi. Obesitas dapat dipengaruhi oleh pola kebiasaan mengkonsumsi makanan yang manis dan kebiasaan malas bergerak. Berdasarkan hasil diskusi dengan kader di daerah mitra, ada beberapa hal penyebab anak mengalami obesitas diantaranya pengaruh jajan yang manis, kebiasaan orang tua bekerja dan memberi makanan cepat saji pada anak serta kurangnya motivasi orang tua untuk membuat anak beraktivitas dan olah raga.

Saat ini pemantauan kesehatan pada anak yang dilakukan oleh Puskesmas berupa pemantauan tumbuh kembang balita oleh petugas kesehatan dari Puskesmas Melur, namun pemantauan anak diatas 5 tahun hingga remaja belum dilakukan di posyandu. Penyuluhan kesehatan tentang DM telah sering dilakukan di Puskesmas wilayah kerja, namun pendampingan keluarga tentang pencegahan dan deteksi dini faktor resiko perlu dilakukan untuk dapat mengetahui berapa prevalensi anak yang beresiko dan bagaimana keluarga berperan penting dalam Self Management pada anak mulai dari pengaturan makan dan aktivitas anak.

Selain screening terhadap faktor resiko, perlunya pemberian edukasi kepada keluarga sebagai bentuk pendampingan keluarga dalam pencegahan DM pada anak serta komplikasinya. Edukasi dapat dilakukan menggunakan model DSME. DSME adalah proses berkelanjutan dalam memfasilitasi pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang diperlukan untuk perawatan diri diabetes dengan tujuan peningkatan kualitas hidup, pengendalian metabolisme yang baik serta mencegah terjadinya komplikasi (Pertiwi, Wahyuni, & Abrar, 2022). Sehingga program pengendalian DM akan lebih efektif apabila diprioritaskan pada pencegahan dini melalui upaya perawatan mandiri pasien dan keluarga melalui upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.

Pemberian informasi berupa edukasi kepada keluarga merupakan stimulus untuk meningkatkan pengetahuan dan menimbulkan kesadaran untuk berperilaku sesuai dengan yang diharapkan. Peran orang tua dapat memotivasi dan memberikan asupan nutrisi pada anak sesuai dengan kebutuhan anak. Mengkonsumsi karbohidrat indeks glikemik tinggi maksimal 2 kali sehari, semakin sering mengkonsumsi maka akan menaikkan kadar gula darah sehingga tidak dapat terkontrol pada tingkat yang aman. Selama ini edukasi yang diberikan hanyalah terbatas pada pasien DM dewasa yang berkunjung ke puskesmas di wilayah kerja Kelurahan Harjosari. Namun perlunya

perpanjangan tangan melalui kader untuk dapat meningkatkan sosialisasi kepada Masyarakat secara langsung tentang pencegahan DM dan deteksi dini faktor resiko DM pada anak. Namun pada anak yang sudah terdiagnosa DM perlunya pengontrolan kadar gula dan treatment menggunakan obat penurun kadar gula yang rutin di konsumsi anak. Tidak hanya dari kelelahan anak mengkonsumsi obat-obatan diabetic, dampak dari penggunaan obat diabetes pada anak, serta perlunya peran orang tua dalam meningkatkan percaya diri anak sebagai support system yang kuat dalam keluarga.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian Masyarakat ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu: Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan dan Tahap Evaluasi Kegiatan dimulai dengan pembuatan proposal, pengurusan izin dan persiapan bahan dan alat yang digunakan selama kegiatan pengabdian Masyarakat. Pada tahapan ini diharapkan instrument pendeteksian dini faktor resiko DM pada anak selesai dan dibuatkan dalam bentuk G-Form. Pada tahap pelaksanaan dilakukan pertemuan pertama dengan kader PTM berupa FGD untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan selama pelaksanaan pengumpulan data. Pada tahap ini pemberian informasi kepada kader tentang pengisian instrument deteksi dini faktor resiko DM pada anak dan cara menginput ke dalam G-Form. Hasil screening tersebut direkap dan dijadikan keluarga sasaran pelaksanaan edukasi. Selanjutnya dibuatkan WAG yang terdiri dari Kader, Keluarga dengan anak DM atau beresiko DM. WAG dibuat untuk mempermudah komunikasi dan kontrak pertemuan yang akan datang serta evaluasi kegiatan. Langkah selanjutnya adalah Melakukan Penyuluhan / pemberian DSME kepada keluarga tentang DM pada anak sebanyak 2 kali diawali dengan pre-test dan diakhiri dengan post-test pada keluarga. Post test merupakan evaluasi terhadap proses yang dilakukan kepada keluarga. Langkah akhir adalah melakukan evaluasi pada kader dan keluarga pasca pendampingan keluarga. Evaluasi ini dilakukan 1 bulan setelah kegiatan pengabdian Masyarakat selesai.

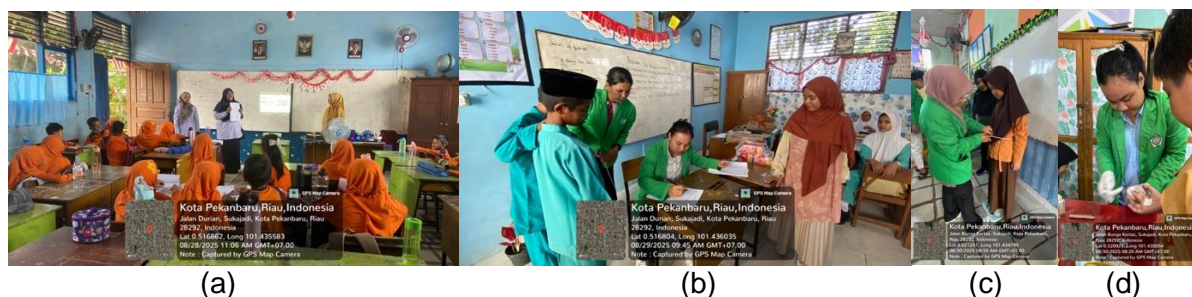
HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pertama adalah mendeteksi faktor risiko pada 185 anak yang duduk dibangku sekolah dasar kelas 4 sampai kelas 6 di dua sekolah negeri di wilayah kerja Harjosari yaitu SDN 089 dan SDN 099. Kegiatan skrining dilakukan mulai tanggal 28 – 30 Agustus 2025. Kegiatan skrining / deteksi dini ini meliputi pengkajian faktor risiko menggunakan kuesioner yang diisi oleh orang tua, pemeriksaan Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), lingkar perut, lingkaran gelap pada leher dan kebiasaan jajan manis dan cepat saji. Penginputan hasil skrining ke dalam G-form untuk mempermudah analisis data pengkajian dilakukan pada tanggal 1 – 3 September 2025. Berdasarkan hasil pengolahan data, didapatkan beberapa siswa yang memiliki faktor risiko seperti faktor keturunan (orang tua / nenek/ saudara kandung) yang memiliki riwayat diabetes, anak yang obesitas, dan suka mengkonsumsi jajanan manis. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan gula darah kepada siswa.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Skreening (n = 185 siswa)

Hasil Pemeriksaan IMT berdasarkan BB dan TB	SD 089	SDN 099
Berat Badan Berlebih (23 hingga 24,9 kg/m ²)	4 orang	5 orang
Obesitas Ringan (Derajat I) IMT 25 – 29,9 kg/m ²	5 orang	8 orang
Obesitas Sedang (Derajat II) IMT 30 – 39,9 kg/m ²	-	-
Obesitas Berat (Derajat III Kormobid) \geq 40,0 kg/m ²	-	-
Hasil Pemeriksaan Riwayat Kesehatan Keluarga Terdapat Orang Tua / Saudara / Nenek / Kakek kandung yang menderita Diabetes	17 orang	6 orang
Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu pada Anak > 5 tahun GDS = 100 – 150 mg/dL GDS > 150 mg/dL	4 orang -	9 orang 3 orang

Berikut adalah gambar kegiatan skreening dan pemeriksaan mulai dari Berat Badan, Tinggi Badan, Lingkar Perut, Lingkaran Gelap pada Leher, dan pemeriksaan kadar gula darah.



Gambar 1. Pengumpulan Data Faktor Resiko a) kuesioner, b) pemeriksaan BB TB, c) Pemeriksaan Lingkar Perut (d) Pemeriksaan kadar Gula Darah

Hasil identifikasi faktor resiko tersebut didapatkan sekitar 30 anak yang beresiko diabetes di kedua sekolah. Pertemuan selanjutnya adalah edukasi pencegahan diabetes pada anak dengan menggunakan Model DSME dengan pendekatan pretest dan posttes. Kegiatan pendampingan pada keluarga ini dilakukan sebanyak 2 kali (pengisian kuesioner skrining dan penyuluhan). Target dan Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah tercapainya peningkatan pengetahuan ibu tentang Pencegahan Faktor risiko Diabetes pada anak. Undangan disebar sebanyak 35 orang terdiri dari 30 orang tua dan 5 orang kader kesehatan. Namun sebagian besar keluarga yang tidak hadir disebabkan karena sedang bekerja.



Gambar 2. Pelaksanaan Edukasi Model DSME pada Keluarga

Jumlah peserta penyuluhan / edukasi sebanyak 20 orang yang terdiri dari 15 keluarga dan 5 orang kader posyandu. Adapun hasil pre test dan post test dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pre Test dan Post Test Edukasi Kesehatan Model DSME

No Responden	Score Pre Test	Score Post Test
Responden 1 Ny.B	71,43	100
Responden 2 Ny.D	71,43	100
Responden 3 Ny.J	42,86	71,43
Responden 4 Ny.N	85,71	100
Responden 5 Ny.H	71,43	85,71
Responden 5 Ny.T	85,71	100
Responden 6 Ny.NY	42,86	71,43
Responden 7 Ny.Y	85,71	100
Responden 8 Ny.TR	71,43	85,71
Responden 9 Tn.Z	71,43	85,71
Responden 10 Ny.V	42,86	71,43
Responden 11Ny. R	42,86	85,71
Responden 12 Ny.M	71,43	85,71
Responden 13 Ny.L	71,43	85,71
Responden 14 Ny.E	71,43	85,71
Responden 15 Ny.NH	42,86	85,71
Responden 16 Ny.NN	71,43	85,71
Responden 17 Ny.WL	85,71	100
Responden 18 Ny.A	71,43	85,71
Responden 19 Ny.Wh	42,86	71,43
Responden 20 Tn.Ar	42,86	71,43
Rata - Rata	67,86	90,72

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan score rata-rata pemahaman peserta dari Score rata-rata sebelum edukasi **67,86** menjadi score **90,72** setelah edukasi. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta tentang pencegahan faktor risiko diabetes pada anak. Peningkatan pengetahuan ini dipengaruhi oleh rasa ingin tahu keluarga akan masalah metabolik tidak hanya faktor genetik, tetapi faktor pola kebiasaan sehari-hari terutama kebiasaan makan dan olahraga. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengkajian kebiasaan anak sehari-hari adalah menonton TV dalam waktu yang lama, bermain games / Hp, dan bahkan ada yang menuliskan rebahan /tiduran. Disamping itu pola makan anak yang sebagian besar menyukai permen, makanan siap saji dan kurang mengkonsumsi sayur

merupakan pola kebiasaan yang memicu terjadinya diabetes pada anak. Sehingga pada saat edukasi, keluarga tampak antusias mendengarkan dan bertanya selama Edukasi berlangsung.

KESIMPULAN

Hasil identifikasi faktor resiko tersebut didapatkan sekitar 30 anak yang beresiko diabetes di kedua sekolah terdiri dari 17 orang di SD 089 dan 13 orang di SD 099. Pertemuan selanjutnya adalah edukasi pencegahan diabetes pada anak dengan menggunakan Model DSME dengan pendekatan pre- test dan post-test. Kegiatan pendampingan pada keluarga ini dilakukan sebanyak 2 kali (pengisian kuesioner & deteksi dini, dan penyuluhan). Target dan Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah tercapainya peningkatan pengetahuan ibu tentang Pencegahan Faktor risiko Diabetes pada anak. peningkatan score rata-rata pemahaman peserta dari Score rata-rata sebelum edukasi (Pretest) 67,86 menjadi score (posttest) 90,72 setelah edukasi. Jumlah peserta penyuluhan / edukasi sebanyak 20 orang yang terdiri dari 15 keluarga dan 5 orang kader posyandu

DAFTAR PUSTAKA

- Williams. (2019). *IDF Diabetes Atlas 9th. IDF Diabetes Atlas.*
- Aziz. (2023). *Diabetes Pada Anak.* Retrieved from Hermina Hospital: <https://indonesiabaik.id/infografis/cegah-diabetes-pada-anak>
- Atkinson, M., Eisenbarth, G., & Michels, A. (2014). Type 1 diabetes. *Lancet.*
- EISayed, M., Aleppo, G., Aroda, V., Bannurru, R., Brown, F., & Bruemmer, D. (2023). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care.*
- Rizqa. (2023, May 19). *Antara: Kantor Berita Indonesia.* Retrieved from Kepri temukan lebih dari 10 anak menderita diabetes.
- Kemendes. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan.* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Calabria. (2024, May 19). *Diabetes Mellitus in Children and Adolescent.* Retrieved from MSD Manual: <https://www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/hormonal-disorders-in-children/diabetes-mellitus-dm-in-children-and-adolescents>
- Pertiwi, Y., Wahyuni, S., & Abrar, E. (2022). iterature: Diabetes Self Management Education Terhadap Perbaikan Gliemik pada Pasien Diabetes Melitus. *Imiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan.*

