

The effect of HbA1C on cognition in children with diabetes mellitus type 1 = Efek HbA1C terhadap kecerdasan anak dengan diabetes mellitus tipe 1

Lubis, Fatmah Azzuhra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482389&lokasi=lokal>

Abstrak

Diabetes Mellitus tipe 1 di anak merupakan salah satu penyakit metabolik endokrin tersering di dunia, termasuk di Indonesia. Beberapa tahun belakangan ini, angka insidensi anak yang mengalami diabetes mellitus tipe 1 terus bertambah. Dengan fasilitas dan pengobatan yang kurang memadai di Indonesia, hal ini dapat memperburuk efek kadar gula darah yang tinggi dan menimbulkan beberapa komplikasi termasuk penurunan kecerdasan. Riset ini bertujuan untuk mengetahui apakah anak dengan diabetes mellitus tipe 1 yang tidak terkontrol diindikasikan dengan tingkat HbA1c memiliki hubungan dengan penurunan kecerdasan.

Dengan menggunakan metode cross sectional, data dalam riset ini diambil dari questionnaire dan juga medical record pasien yang mengikut sertakan anak diabetes mellitus tipe 1 berumur 5-18 tahun di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan Brawijaya Clinic pada periode Juni-Juli 2016. Sebelum melakukan pengukuran kecerdasan menggunakan metode CCIDD, semua subjek harus melakukan pemeriksaan tingkat HbA1c maximal 3 bulan sebelumnya. Seluruh data subjek akan di deskripsikan ke dalam tabel. Sedangkan untuk mengetahui hubungan antara HbA1c dan tingkat kecerdasan anak, peneliti menggunakan simple correlation test dan juga uni-variable non parametric for independent samples of Mann-Whitney. Kemudian dari pada itu linear regression, juga digunakan untuk menentukan risk factor yang berhubungan dengan fungsi kecerdasan anak diabetes mellitus tipe 1.

Terdapat 50 subjek yang berhasil di analisa pada penelitian ini. Sebagian besar anak DM berumur >12-18 tahun dengan ratio perempuan lebih besar. Nilai tengah dari umur saat terdiagnosa 8.4(1.1-14.3) tahun dan menderita diabetes selama 2.8(0.1-13.9) tahun. Rerata HbA1c 9.3(1.94)% dengan sebagian besar pernah mengalami 1 kali DKA. Untuk hubungan antara tingkat HbA1c dan tingkat kecerdasan, ditemukan korelasi lemah ($r = -.182$) dengan $p\text{-value} > 0.05$ yang dapat diartikan tidak adanya hubungan yang signifikan antara dua variable tersebut. Namun didalam variable risk factors, ditemukan hubungan antara status sosial ekonomi anak DM-1 dengan fungsi kecerdasannya ($p < 0.05$).

Tingkat HbA1c yang tinggi tidak memiliki hubungan dengan penurunan kecerdasan pada anak dengan diabetes mellitus tipe 1. Namun, tingkat status sosial ekonomi anak DM-1 dapat menjadi faktor resiko terhadap fungsi kecerdasan anak tersebut. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui apakah anak dengan kasus yang lebih berat dikarenakan tingginya kadar gula darah yang tidak terkontrol memiliki hubungan dengan tingkat kecerdasan anak dengan diabetes melitus tipe 1.

.....Type 1 diabetes mellitus in children is one of the most prevalent metabolic endocrine disease including in Indonesia. It is known that the number of incidences is increasing for a past couple of years. With inadequate management and facilities in Indonesia, it makes high blood glucose in children with T1D can lead to serious complication such as cognitive dysfunction. This research aim is to know whether the uncontrolled T1D in which indicated by HbA1c is associated with decreased cognitive function.

This research is a cross-sectional study where the data is gathered by questionnaire alongside with medical

record which involves type 1 diabetic children aged 5-18 years old from Cipto Mangunkusumo Hospital and Brawijaya Clinic in June-July 2016 period. Prior to the cognitive test using CCIDD method, all the subject must have a record of HbA1c measurement 3 months before. Following that, all subject characteristics are described in baseline data. In addition, a simple correlation test and non-parametric for uni-variable independent samples of Mann-Whitney were used to compare the HbA1c and cognitive function. Moreover, linear regression was also used to know the risk factor for cognitive function in children with type 1 diabetes mellitus.

There were 50 subjects which were analyzed in this research. The majority is children whose age from >12-18 with a larger ratio of female subjects. The median value for the age of onset 8.4(1.1-14.3) years and duration of disease of 2.8(0.1-13.9) years. The mean HbA1c was 9.3(1.94)% with the majority of subject experienced one episode of DKA. Furthermore, HbA1c and cognitive function showed a very weak negative correlation ($r=-.182$) with p-value >0.05 indicates that there is no significant association between these two variables. However, within the risk factor variable, it showed that socioeconomic of the subject was associated with cognitive function ($p<0.05$).

High level of HbA1c was not associated with a declined performance of children with type 1 diabetes mellitus. However, socioeconomic status of the T1D children was the risk factors to their cognitive performance. Further investigation of this cross-sectional study can be done to analyze the further association between an uncontrolled glycemic state of children with type 1 diabetes mellitus and cognitive function.