

HUBUNGAN KADAR ASETILKOLINESTERASE DARAH DENGAN PERKEMBANGAN MOTORIK BALITA *STUNTING* DI DESA GENIKAN, KABUPATEN MAGELANG, JAWA TENGAH

Qurani Hemas Nuraningrum*, Sri Sutarni**, Subagya**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

**Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

ABSTRAK

Latar belakang: *Stunting* masih menjadi masalah gizi utama bagi bayi pada 1000 hari pertama kehidupannya yang berlangsung lama dan menyebabkan terhambatnya perkembangan otak dan tumbuh kembang anak. Balita yang mengalami *Stunting* akan terjadi keterlambatan motorik yang nantinya akan berakibat kurang produktif saat dewasa. Presentase anak balita yang mengalami *Stunting* di Kabupaten Magelang sangat tinggi sebesar 38,3% dan yang paling banyak adalah di Kecamatan Ngablak. Kecamatan Ngablak memiliki area pertanian yang luas dan produksi sayuran terbesar. Para petani di Kecamatan Ngablak menggunakan pestisida dengan tujuan untuk mengendalikan hama. Anak yang bermain di area pertanian mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami *Stunting* dibandingkan anak yang tidak bermain di area pertanian. Rendahnya kadar Asetilkolinesterase (AChE) merupakan penanda stabil dari keracunan pestisida. Perkembangan Motorik dipengaruhi oleh ekspresi Asetilkolinesterase, namun, mekanisme kadar AChE mempengaruhi keterlambatan perkembangan motorik pada balita *stunting* masih belum jelas. Hingga saat ini, hubungan antara kedua variabel tersebut belum pernah diteliti.

Metode: Studi ini merupakan studi potong lintang dengan variabel bebas adalah kadar AChE darah dan variabel tergantung adalah perkembangan motorik yang dinilai menggunakan Kuesioner Praskrining Perkembangan (KPSP), dengan subjek Balita *stunting*.

Hasil: Dari 46 subjek, sebanyak 39.1% mengalami keterlambatan perkembangan motorik. Adapun nilai *cutoff* untuk kadar AChE adalah 3.72 kIU/L. Analisis bivariat didapatkan hubungan bermakna antara kadar Asetilkolinesterase darah dengan perkembangan motorik (p -value 0,001). Pada analisis multivariat subjek dengan asetilkolinesterase rendah ($<5,19$) mengalami *delayed* motorik 28 kali lebih tinggi.

Kesimpulan: Studi ini menunjukkan kadar AChE darah, penanda keracunan pestisida yang stabil, berhubungan secara signifikan dengan keterlambatan perkembangan motorik pada balita *stunting* di Desa Genikan, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

Kata kunci: kolinesterase, perkembangan motorik, *stunting*, anak

Korespondensi: Qurani Hemas Nuraningrum

email: hemas.nura@mail.ugm.ac.id

BLOOD CHOLINESTERASE LEVEL IS ASSOCIATED WITH MOTOR DEVELOPMENT OF STUNTING CHILDREN IN GENIKAN VILLAGE, MAGELANG REGENCY, CENTRAL JAVA

Qurani Hemas Nuraningrum*, Sri Sutarni**, Subagya**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

**Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

ABSTRACT

Background: Stunting is still a major nutritional problem for babies in the first 1000 days of life, which lasts a long time and causes delays in brain development and child growth and development. Toddlers who experience Stunting will experience motor delays which will result in being less productive as adults. The percentage of children under five who experience stunting in Magelang Regency is very high at 38.3% and the highest number is in Ngablak District. Ngablak District has a large agricultural area and the largest vegetable production. Farmers in Ngablak District use pesticides with the aim of controlling pests. Children who play in agricultural areas have a greater risk of experiencing stunting than children who do not play in agricultural areas. Low Acetylcholinesterase (AChE) levels are a stable marker of pesticide poisoning. Motor development is influenced by the expression of Acetylcholinesterase, however, the mechanism by which AChE levels influence delayed motor development in stunted toddlers is still unclear. Until now, the relationship between these two variables has never been studied.

Method: This study is a cross-sectional study with the independent variable being blood AChE levels and the dependent variable being motor development assessed using the Kuesioner Pra skrining Perkembangan (KPSP), with stunting toddlers as the subject.

Results: From 46 subjects, 39.1% experienced delayed motor development. The cutoff value for AChE levels is 3.72 kIU/L. Bivariate analysis showed a significant relationship between blood Acetylcholinesterase levels and motor development (p-value 0.001). In multivariate analysis, subjects with low acetylcholinesterase (<5.19) experienced motor delays 28 times higher.

Conclusion: This study shows that blood AChE levels, a stable marker of pesticide poisoning, are significantly associated with delayed motor development in stunted toddlers in Genikan Village, Ngablak District, Magelang Regency, Central Java.

Key words: cholinesterase, motor development, stunting, children

Correspondence: Qurani Hemas Nuraningrum

email:hemas.nura@mail.ugm.ac.id

