

Pendahuluan

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) diketahui mempunyai dampak negatif yang cukup besar terhadap kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia. Hal ini tidak terbatas pada gondok dan kretinisme saja, tetapi defisiensi iodium berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia secara luas, meliputi tumbuh kembang, termasuk perkembangan otak.

Otak bayi tumbuh tiga kali lipat dari keadaan saat lahir atau 80% dari otak orang dewasa di tahun pertamanya. Hal ini hanya terjadi sekali seumur hidup. Sebab salah satu hukum perkembangan otak yang penting berbunyi *once and only opportunity*.

Di sisi lain, penelitian menunjukkan bahwa otak manusia memiliki kapasitas yang menakjubkan untuk melakukan kompensasi atas malfungsi yang timbul akibat kerusakan yang diderita.

Salah satu stimulasi yang masih sangat berkembang di masyarakat Indonesia adalah pijat bayi. Menurut (Guyton and Hall, 2007) sinyal rangsangan pijatan, usapan dan gerakan tubuh yang sampai ke otak akan merangsang pertumbuhan, perkembangan dan plastisitas otak, sehingga kemampuan fungsi otak akan meningkat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh stimulasi pijat bayi terhadap perkembangan psikomotorik bayi di bawah usia dua tahun di daerah endemic GAKI.

Bahan dan Cara

Penelitian ini memakai metode *quasi-experiment* dengan pendekatan *non-randomized one group pretest-posttest* yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh pijat bayi terhadap tumbuh kembang psikomotorik anak usia bawah

dua tahun dengan membandingkan bayi sebelum diberi perlakuan (*pre*) dan sesudah diberi perlakuan (*post*) di daerah endemic GAKI di Desa Ngargosari, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo. Sebagai kriteria inklusi adalah bayi dengan usia di bawah 2 tahun sampai intervensi berakhir dan lahir serta menetap di daerah endemic GAKI. Sebagai variabel bebas adalah senam otak dan pijat bayi dan variabel tergantung adalah tumbuh kembang psikomotorik. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini kuesioner dan form data kriteria responden, *informed consent*, kertas dan alat uji denver DDST II, dan alat pijat bayi.

Pelaksanaannya dimulai dengan menentukan responden di daerah endemic GAKI dilanjutkan dengan melakukan *pretest* kepada kelompok intervensi dengan menggunakan denver. Perlakuan pijat bayi disosialisasikan dalam kelompok besar dengan panduan seorang terapis, kemudian akan dilakukan di rumah oleh masing-masing ibu sesuai dengan instruksi yang diberikan dan dengan panduan modul cara pijat bayi yang dibagikan. Pijat bayi dilakukan sebaiknya minimal tiga kali dalam seminggu selama dua bulan. Melakukan *posttest* menggunakan denver setelah diberi perlakuan pijat bayi.

Hasil Penelitian

Dari 40 sampel didapatkan sebesar 12 ibu melakukan pijat bayi frekuensi rendah sekali, 16 ibu melakukan pijat frekuensi rendah, sementara 5 ibu melakukan pijat frekuensi sedang, dan hanya 7 ibu melakukan pijat frekuensi tinggi.

Perkembangan psikomotorik pada aspek adaptif dan motorik halus ditemukan perubahan yang signifikan pada kelompok dengan pijat frekuensi rendah.

1. Adaptif dan Motorik Halus

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pretest pada anak, didapatkan bahwa sejumlah 18 anak usia di bawah dua tahun di Desa Ngargosari, termasuk dalam kategori normal pada DDST II. Sementara hanya 7 anak yang termasuk dalam kategori suspek keterlambatan dan 5 anak dalam kategori *advance*. Penelitian yang dilakukan

dengan melakukan posttest DDST II pada responden didapatkan perubahan jumlah anak pada setiap kategorinya. Anak yang termasuk dalam kategori normal bertambah jumlahnya menjadi 25 anak, sementara yang termasuk dalam kategori suspek keterlambatan menurun jumlahnya menjadi 2 anak dan anak dalam kategori *advance* meningkat sejumlah 13 anak.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Adaptif dan Motorik Halus Kelompok Pijat Frekuensi Rendah Sekali

Kategori	Pretest		Post Test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek keterlambatan	2	16,7	1	8,3	0,317
Normal	7	58,3	8	66,7	
<i>Advance</i>	3	25	3	25	

Tabel 1. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal

dan tidak ada perubahan jumlah anak dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,317 (>0,05).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Adaptif dan Motorik Halus Kelompok Pijat Frekuensi Rendah

Kategori	Pretest		Post Test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek keterlambatan	4	25,0	0	0	0,008
Normal	12	75,0	10	62,5	
<i>Advance</i>	0	0	6	37,5	

Tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan dan normal, sementara itu terjadi peningkatan anak dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,008 (<0,05).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Adaptif dan Motorik Halus Kelompok Pijat Frekuensi Sedang

Kategori	Pretest		Post Test		Wilcoxon
	N	%	N	%	P
Suspek Keterlambatan	1	20,0	1	20,0	1,000
Normal	4	80,0	4	80,0	
Advance	0	0	0	0	

Tabel 3. menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, normal dan *advance*.

Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 1,00 (>0,05).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Adaptif dan Motorik Halus Kelompok Pijat Frekuensi Tinggi

Kategori	Pretest		Post Test		Wilcoxon
	N	%	N	%	P
Suspek Keterlambatan	0	0	0	0	0,783
Normal	5	71,4	3	42,8	
Advance	2	28,6	4	57,2	

Tabel 4. menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori normal dan terjadi peningkatan jumlah anak dalam

kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,783 (>0,05).

Tabel 5. Rata-rata dan Perubahan Perkembangan Motorik Halus Anak Desa Ngargosari

Frekuensi Pijat	N	Skor Perkembangan Motorik Halus		Perubahan	p
		Rata-rata ± SD			
		Pre Pijat	Post Pijat		
Rendah Sekali	12	5,08 ± 0,99	5,16 ± 0,57	0,08±1,24	0,204
Rendah	16	4,69 ± 0,63	5,60 ± 0,95	0,93±1,34	
Sedang	5	4,80 ± 0,44	4,80 ± 0,44	0,00±0,70	
Tinggi	7	5,57 ± 1,13	5,85 ± 1,06	0,28±1,60	

Tabel 5. menunjukkan bahwa kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang, dan pijat frekuensi tinggi mengalami perbaikan perkembangan motorik halus. Perubahan rata-rata perkembangan motorik halus tertinggi terdapat pada kelompok pijat frekuensi rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan nilai signifikansi 0,204 ($>0,05$) yang menandakan bahwa terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata-rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

2. Motorik Kasar

Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pretest pada anak,

didapatkan bahwa sejumlah 9 anak usia bawah dua tahun di Desa Ngargosari, termasuk dalam kategori suspek keterlambatan pada DDST II. Sementara 28 anak yang termasuk dalam kategori normal dan ada 3 anak dalam kategori *advance*. Pada penelitian yang dilakukan dengan melakukan posttest DDST II pada responden didapatkan perubahan jumlah anak pada setiap kategorinya. Anak yang termasuk dalam kategori suspek keterlambatan menurun jumlahnya menjadi 5 anak, sementara terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal menjadi 29 anak, dan yang termasuk dalam kategori *advance* meningkat jumlahnya menjadi 8 anak.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Motorik Kasar Kelompok Pijat Frekuensi Rendah Sekali

Kategori	Pretest		Post test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	6	50	2	16,6	0,046
Normal	6	50	10	83,4	
<i>Advance</i>	0	0	0	0	

Tabel 6. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal

dan tidak terjadi perubahan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,046 ($<0,05$).

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Motorik Kasar Kelompok Pijat Frekuensi Rendah

Kategori	Pretest		Post test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	3	18,8	2	12,6	0,083
Normal	11	68,7	7	43,7	
<i>Advance</i>	2	12,5	7	43,7	

Tabel 7. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam

kategori DDST II suspek keterlambatan dan normal, sementara itu terjadi

peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,083 (<0,05).

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Motorik Kasar Kelompok Pijat Frekuensi Sedang

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	0	0	1	20	0,517
Normal	4	80	4	80	
<i>Advance</i>	1	20	0	0	

Tabel 8. menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu tidak terjadi perubahan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan terjadi

penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,517 (>0,05).

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Motorik Kasar Kelompok Pijat Frekuensi Tinggi

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	0	0	0	0	0,317
Normal	7	100	6	85,7	
<i>Advance</i>	0	0	1	14,3	

Tabel 9. menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,317 (>0,05).

Tabel 10. Rata-rata dan Perubahan Perkembangan Motorik Kasar Anak Desa Ngargosari

Frekuensi Pijat	N	Skor Perkembangan Motorik Kasar		Perubahan	p
		Rata-rata ± SD			
		Pre Pijat	Post Pijat		
Rendah Sekali	12	4,27 ± 0,786	4,75 ± 0,62	0,41±0,66	0,159
Rendah	16	4,75 ± 1,00	5,50 ± 1,26	0,81±1,42	
Sedang	5	5,20 ± 0,44	4,80 ± 0,44	-0,40±0,54	
Tinggi	7	5,00 ± 0,00	5,14 ± 0,37	0,14±0,37	

Tabel 10. menunjukkan bahwa kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang, dan pijat frekuensi tinggi mengalami perbaikan perkembangan motorik kasar. Perubahan rata-rata perkembangan motorik kasar tertinggi terdapat pada kelompok pijat frekuensi rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan nilai signifikansi 0,159 (>0,05) yang menandakan bahwa terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata-rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

3. Personal Sosial

Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pretest pada anak,

didapatkan bahwa sejumlah 3 anak usia bawah 24 bulan di Desa Ngargosari termasuk dalam kategori suspek keterlambatan pada DDST II. Sementara 29 anak yang termasuk dalam kategori normal dan ada 8 anak dalam kategori *advance*. Pada penelitian yang dilakukan dengan melakukan posttest DDST II pada responden didapatkan perubahan jumlah anak pada setiap kategorinya. Anak yang termasuk dalam kategori suspek keterlambatan tidak terjadi perubahan jumlah, sementara jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal menurun sejumlah 23 anak, dan yang termasuk dalam kategori *advance* meningkat jumlahnya menjadi 14 anak.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Personal Sosial Kelompok Pijat Frekuensi Rendah Sekali

Kategori	Pretest		Post test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	0	0	2	16,7	0,276
Normal	10	83,3	9	75	
<i>Advance</i>	2	16,7	1	83,3	

Tabel 11. menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk

dalam kategori normal dan kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,276 ($>0,05$).

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Personal Sosial Kelompok Pijat Frekuensi Rendah

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	2	12,5	0	0	0,21
Normal	11	68,7	7	43,7	
<i>Advance</i>	3	18,8	9	56,3	

Tabel 12. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan dan normal, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk

dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,21 ($>0,05$).

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Personal Sosial Kelompok Pijat Frekuensi Sedang

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	1	20	1	20	0,317
Normal	3	60	4	80	
<i>Advance</i>	1	20	0	0	

Tabel 13. menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk

dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,317 ($>0,05$).

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Personal Sosial Kelompok Pijat Frekuensi Tinggi

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	0	0	0	0	0,157
Normal	5	71,4	3	42,9	
<i>Advance</i>	2	28,6	4	57,1	

Tabel 14 menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji Wilcoxon yang memiliki nilai signifikansi 0,157 ($>0,05$).

Tabel 15. Rata-rata dan Perubahan Perkembangan Personal Sosial Anak Desa Ngargosari

Frekuensi Pijat	N	Skor Perkembangan Personal Sosial		Perubahan	p
		Rata-rata \pm SD			
		Pre Pijat	Post Pijat		
Rendah Sekali	12	5,40 \pm 0,88	5,00 \pm 0,47	-0,50 \pm 1,56 ^a	0,007
Rendah	16	5,06 \pm 0,57	5,80 \pm 0,95	0,81 \pm 1,22 ^b	
Sedang	5	5,00 \pm 0,70	4,80 \pm 0,44	-0,20 \pm 0,44 ^a	
Tinggi	7	5,20 \pm 0,48	5,50 \pm 0,53	0,28 \pm 0,48 ^{ab}	

Keterangan: Tanda huruf yang berbeda menunjukkan uji *ManWhitney* berbeda secara signifikan.

Tabel 15. menunjukkan bahwa kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang, dan pijat frekuensi tinggi mengalami perbaikan perkembangan personal sosial. Perubahan rata-rata perkembangan personal sosial tertinggi terdapat pada kelompok pijat frekuensi rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan nilai signifikansi 0,007 ($<0,05$) yang menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan rata-rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

4. Bahasa

Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pretest pada anak,

didapatkan bahwa sejumlah 8 anak usia bawah 24 bulan di Desa Ngargosari termasuk dalam kategori suspek keterlambatan pada DDST II. Sementara 28 anak yang termasuk dalam kategori normal dan ada 4 anak dalam kategori *advance*. Pada penelitian yang dilakukan dengan melakukan posttest DDST II pada responden didapatkan perubahan jumlah anak pada setiap kategorinya. Anak yang termasuk dalam kategori suspek keterlambatan tidak terjadi perubahan jumlah, sementara terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal meningkat jumlahnya menjadi 26 anak, dan yang termasuk dalam kategori *advance* meningkat jumlahnya menjadi 6 anak.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Bahasa Kelompok Pijat Frekuensi Rendah Sekali

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	2	16,7	1	8,3	0,317
Normal	9	75	10	83,4	
Advance	1	8,3	1	8,3	

Tabel 16. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal

dan tidak terjadi perubahan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,317 ($>0,05$).

Tabel 17. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Bahasa Kelompok Pijat Frekuensi Rendah

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	3	18,7	3	18,8	0,210
Normal	12	75	9	5,7	
Advance	1	6,3	4	25	

Tabel 17. menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan peningkatan

jumlah anak dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,21 ($>0,05$).

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Bahasa Kelompok Pijat Frekuensi Sedang

Kategori	Pretest		Post test		Wilcoxon P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	2	40	1	20	1,000
Normal	2	40	4	80	
Advance	1	20	0	0	

Tabel 18. menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi peningkatan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal

dan terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 1,000 ($>0,05$).

Tabel 19. Distribusi Frekuensi Interpretasi DDST II Bahasa Kelompok Pijat Frekuensi Tinggi

Kategori	Pretest		Post test		<i>Wilcoxon</i> P
	N	%	N	%	
Suspek Keterlambatan	1	14,3	3	42,8	0,480
Normal	5	71,4	3	42,8	
<i>Advance</i>	1	14,3	1	14,3	

Tabel 19. menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah anak yang masuk dalam kategori DDST II suspek keterlambatan, sementara itu terjadi penurunan jumlah anak yang termasuk dalam kategori normal dan tidak terjadi perubahan jumlah anak yang termasuk

dalam kategori *advance*. Perubahan ini dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* yang memiliki nilai signifikansi 0,480 (>0,05).

Tabel 20. Rata-rata dan Perubahan Perkembangan Bahasa Anak Desa Ngargosari

Frekuensi Pijat	N	Skor Perkembangan Bahasa		Perubahan	p
		Rata-rata ± SD			
		Pre Pijat	Post Pijat		
Rendah Sekali	12	5,08 ± 0,99	4,91 ± 0,66	-0,16±0,71	0,637
Rendah	16	4,75 ± 0,77	5,0 ± 1,09	0,25±1,23	
Sedang	5	4,8 ± 2,16	4,80 ± 0,44	0,00±2,12	
Tinggi	7	5,14 ± 0,89	4,71 ± 0,75	-0,42±1,27	

Tabel 20. menunjukkan bahwa kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang, dan pijat frekuensi tinggi mengalami perbaikan perkembangan bahasa. Perubahan rata-rata perkembangan motorik halus tertinggi terdapat pada kelompok pijat frekuensi tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan nilai signifikansi 0,637 (>0,05) yang menandakan bahwa terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata-rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

Diskusi

Pada awal penelitian didapatkan bahwa dari 40 responden anak usia di bawah dua tahun di daerah endemik GAKI, Desa Ngargosari, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo, hasil distribusi frekuensi status perkembangan motorik halus didapatkan sejumlah 7 anak (17,5%) masuk dalam kategori suspek keterlambatan, 18 anak (45%) masuk dalam kategori normal dan 5 anak (12,5%) dalam kategori *advance*. Frekuensi perkembangan motorik kasar didapatkan kategori suspek keterlambatan adalah sebanyak 9 anak (22,5%), kategori normal sebanyak 28 anak (70%) dan kategori *advance* sebanyak 3 anak (7,5%).

Frekuensi perkembangan personal sosial didapatkan kategori suspek keterlambatan adalah sebanyak 3 anak (7,5%), kategori normal sebanyak 29 anak (72,5%) dan kategori *advance* sebanyak 1 anak (2,5%). Frekuensi perkembangan bahasa didapatkan kategori suspek keterlambatan adalah sebanyak 8 anak (20%), kategori normal sebanyak 28 anak (70%) dan kategori *advance* sebanyak 4 anak (10%). Hal ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata perkembangan motorik anak usia di bawah dua tahun di Samigaluh adalah normal.

Menurut Pamela (1993), bayi dapat mengalami perkembangan jika mendapatkan rangsangan pada kulit yang akan memberikan efek nyaman dan meningkatkan perkembangan neurologi sehingga perkembangan motoriknya lebih cepat. Pemberian pijat bayi dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan otot dan saraf pada bayi (Adamson, 1996), serta adanya peningkatan sirkulasi darah sebesar 10 – 15 % setelah diberikan pijatan (Andrews, 2004). Adanya aktivitas nervus vagus yang akan merangsang hormon penyerapan pada insulin dan gastrin, dimana insulin berperan dalam proses metabolisme karbohidrat, penyimpanan glikogen, sintesa asam lemak yang semuanya disimpan dalam hati, lemak dan otot. Salah satu glikogen adalah untuk menghasilkan ATP yang berguna untuk kontraksi otot. Ketersediaan ATP yang cukup pada bayi akan membuat bayi lebih aktif beraktivitas sehingga dapat mempercepat proses perkembangan motoriknya (Pamela, 1993).

Saat bayi dipijat akan meningkatkan sirkulasi aliran darah, ketika aliran darah ke seluruh tubuh meningkat maka aliran darah ke bagian otak juga meningkat khususnya pada hipotalamus. Apabila aliran darah meningkat pada hipotalamus maka meningkatkan kemampuan dalam mensekresi Growth Hormon Releasing Hormon (GHRH). GHRH merangsang hormon pertumbuhan, kelenjar hipofisis anterior

mensekresi hormon pertumbuhan pada tubuh di bagian tulang dan otot (Brunner & Suddart, 2002).

Bayi yang sering mendapatkan pijat bayi akan baik perkembangannya dibandingkan bayi yang kurang atau tidak mendapatkan pijat bayi (Yahya, 2011). Data perkembangan motorik halus anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah sekali pada pretest terdapat 2 anak yang mengalami suspek keterlambatan kemudian pada posttest hanya didapatkan 1 anak yang mengalami suspek keterlambatan. Hasil post test didapatkan kenaikan jumlah anak dalam kategori normal. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,317$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan motorik halus pijat frekuensi rendah sekali.

Data perkembangan motorik halus anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah pada pretest didapatkan 4 anak yang mengalami suspek keterlambatan. Hasil posttest menunjukkan 2 anak yang sebelumnya dalam kategori suspek keterlambatan menjadi normal. Sebanyak 2 anak yang sebelumnya pada hasil pretest masuk dalam kategori suspek keterlambatan menjadi *advance* dan sebanyak 4 anak yang sebelumnya pada hasil pretest normal menjadi *advance*. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,008$ yang berarti terdapat perubahan yang signifikan pada perkembangan motorik halus pijat frekuensi rendah.

Data perkembangan motorik halus anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi sedang tidak ditemukan perubahan jumlah pada pretest dan posttest. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 1,000$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan motorik halus pijat frekuensi sedang.

Data perkembangan motorik halus anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi tinggi didapatkan 1 anak

dalam kategori *advance* menjadi normal dan 3 anak dalam kategori normal pada pretest yang mengalami perbaikan menjadi *advance* pada hasil post test. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,783$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan motorik halus pijat frekuensi tinggi.

Perubahan rata – rata kelompok data perkembangan motorik halus tertinggi adalah kategori pijat frekuensi rendah dengan analisis *Kruskal Wallis* diperoleh nilai $p = 0,204$ yang bermakna terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata- rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

Data perkembangan motorik kasar anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah sekali pada pretest terdapat 6 anak yang mengalami suspek keterlambatan kemudian pada posttest 4 anak suspek keterlambatan membaik menjadi normal. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,046$ yang berarti terdapat perubahan yang signifikan pada perkembangan motorik kasar pijat frekuensi rendah sekali.

Data perkembangan motorik halus anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah pada pretest terdapat 3 anak yang mengalami suspek keterlambatan kemudian pada posttest jumlah supek keterlambatan berkurang dan membaik menjadi normal. Hasil post test menunjukkan kenaikan jumlah anak yang mengalami *advance*. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,083$ yang berarti terdapat perubahan yang signifikan pada perkembangan motorik kasar pijat frekuensi rendah.

Data perkembangan motorik kasar anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi sedang pada pretest tidak didapatkan anak yang mengalami suspek keterlambatan kemudian pada posttest

mengalami penurunan menjadi 1 anak mengalami suspek keterlambatan. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,517$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan motorik kasar pijat frekuensi sedang.

Data perkembangan motorik kasar anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi tinggi didapatkan pada post test 1 anak yang sebelumnya dalam kategori normal membaik menjadi *advance*. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,317$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan motorik kasar pijat frekuensi tinggi.

Perubahan rata – rata kelompok data perkembangan motorik kasar tertinggi adalah kategori pijat frekuensi rendah dengan analisis *Kruskal Wallis* diperoleh nilai $p = 0,159$ yang bermakna terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata- rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

Data perkembangan personal sosial anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah sekali didapatkan penurunan hasil, terdapat dua anak yang masuk dalam kategori suspek keterlambatan pada hasil post test dimana sebelumnya pada pre test tidak ditemukan. Hasil pre test didapatkan sejumlah dua anak dalam kategori *advance* kemudian menurun jumlahnya menjadi 1 anak pada post test. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,317$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan personal sosial pijat frekuensi rendah sekali.

Data perkembangan personal sosial anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah pada pre test didapatkan 2 anak dengan suspek keterlambatan tidak ditemukan lagi pada hasil post test. Pada hasil pre test 3 anak masuk dalam kategori *advance* dan

jumlahnya meningkat menjadi 9 anak pada post test. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,21$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan personal sosial pijat frekuensi rendah.

Data perkembangan personal sosial anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi sedang didapatkan penurunan hasil, terdapat 1 anak yang masuk dalam kategori *advance* pada hasil pre test kemudian tidak lagi didapatkan pada hasil post test. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,317$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan personal pijat frekuensi sedang.

Data perkembangan personal sosial anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi tinggi didapatkan 2 anak yang sebelumnya dalam kategori *advance* menjadi normal hasil post test. Hasil post test menunjukkan perbaikan 4 anak yang sebelumnya dalam kategori normal menjadi *advance*. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,157$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan personal pijat frekuensi tinggi.

Perubahan rata – rata kelompok data perkembangan personal tertinggi adalah kategori pijat frekuensi rendah dengan analisis *Kruskal Wallis* diperoleh nilai $p = 0,007$ yang bermakna terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan rata- rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

Data perkembangan bahasa anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah sekali didapatkan 1 anak yang mengalami suspek keterlambatan pada pre test menjadi normal pada hasil post test. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,317$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada

perkembangan bahasa pijat frekuensi rendah sekali.

Data perkembangan bahasa anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi rendah pada hasil post test didapatkan kenaikan jumlah sebanyak 3 anak dalam ka kategori *advance*. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,210$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan bahasa pijat frekuensi rendah.

Data perkembangan bahasa anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi sedang pada hasil pretest didapatkan 1 anak dalam kategori suspek keterlambatan menjadi kategori normal pada post test dan 1 anak yang sebelumnya dalam kategori *advance* menjadi kategori normal. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 1,000$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan bahasa pijat frekuensi sedang.

Data perkembangan bahasa anak di bawah dua tahun yang melakukan pijat frekuensi tinggi pada hasil posttest didapatkan kenaikan sejumlah 2 anak dalam kategori kategori suspek keterlambatan pada post test dan penuruna dengan jumlah yang sama pada kategori normal. Analisis dengan *Wilcoxon* diperoleh $p = 1,000$ yang berarti terdapat perubahan yang tidak signifikan pada perkembangan bahasa pijat frekuensi tinggi.

Perubahan rata – rata kelompok data perkembangan bahasa tertinggi adalah kategori pijat frekuensi tinggi dengan analisis *Kruskal Wallis* diperoleh nilai $p = 0,637$ yang bermakna terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara perubahan rata- rata kelompok pijat frekuensi rendah sekali, pijat frekuensi rendah, pijat frekuensi sedang dan pijat frekuensi tinggi.

Data yang tidak signifikan bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, sesuai

dengan hasil penelitian (Primihastuti, Kholifah) faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada balita yaitu faktor lingkungan pengasuhan, faktor stimulasi, dan faktor gizi. Andriana (2011) mengatakan bahwa pada lingkungan pengasuhan interaksi ibu dan anak sangat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Menurut Notoatmojo (2003) mengatakan semakin bertambahnya usia seseorang, semakin tinggi kematangan dalam berfikir dan semakin bertambahnya usia seseorang semakin mudah pula untuk dapat beradaptasi (adaptif). Dalam hal ini dengan usia ibu yang sudah matang seharusnya ibu kooperatif dalam mengasuh dan memantau pertumbuhan dan perkembangan balita, tetapi dalam kenyataannya pengasuhan yang diterapkan ibu kepada balita masih terikat budaya yang diturunkan dari orang tua ibu balita. Sehingga pengasuhan yang diberikan dalam mencapai tugas pertumbuhan dan perkembangan balita masih mengikuti budaya dan tidak mengikuti ilmu yang baru. Menurut Notoatmodjo (2005) pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat diperlukan untuk mengembangkan diri, semakin tinggi tingkat pendidikan semakin mudah menerima serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi, sedangkan semakin meningkatnya produktivitas maka kesejahteraan keluarga akan meningkat. Dalam hal ini bahwa ibu yang memiliki pendidikan lebih rendah kurang mengetahui bagaimana dalam mengasuh, berinteraksi dan beradaptasi dengan baduta. Menurut Luluk (2005) bahwa faktor pekerjaan ibu adalah faktor yang berhubungan dengan aktivitas ibu setiap harinya untuk memperoleh penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam hal ini ibu yang tidak bekerja mempunyai waktu yang lebih banyak dengan balita dan seharusnya dalam setiap melakukan aktivitas dapat memberikan stimulasi kepada balita sesuai dengan usia. Menurut Proverawati, Kusumawati (2009)

Gizi yang seimbang adalah susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat-zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air dalam jenis dan jumlah sesuai dengan kebutuhan tubuh. Gizi merupakan bagian penting dari proses kehidupan manusia. Gizi yang seimbang dibutuhkan oleh setiap tubuh manusia, terutama pada balita. Dalam hal ini gizi dapat mempengaruhi dalam proses pertumbuhan pada balita, karena dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan balita sangat memerlukan gizi yang seimbang dengan kualitas dan kuantitas yang tepat sesuai dengan kebutuhan gizi balita, sehingga dapat menciptakan status gizi yang baik.

Kesimpulan

Pijat dan senam bayi selama 2 bulan pada bayi usia bawah 2 tahun di daerah endemik GAKI meningkatkan perkembangan psikomotorik pada aspek motorik halus ($p= 0,035$) dan motorik kasar ($p=0,015$). Pijat frekuensi rendah meningkatkan secara signifikan perkembangan psikomotorik pada aspek motorik halus dan personal social ($p<0,05$). Pijat frekuensi rendah sekali meningkatkan secara signifikan perkembangan psikomotorik aspek motorik kasar ($p<0,05$).

Saran

1. Perlu dilakukan pengontrolan yang ketat dari peneliti untuk menjaga kestabilan intervensi dengan melakukan evaluasi pelaksanaan pijat secara detail.
2. Perlu dibandingkan dengan kontrol tidak intervensi.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pijat dan senam bayi terhadap

gangguan-gangguan lain yang mungkin muncul di daerah endemik GAKI.

4. Penatalaksanaan dini terhadap gangguan-gangguan yang terjadi di daerah endemik GAKI mengingat bahwa gangguan akan sulit diperbaiki jika usia sudah dewasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Pamela, M. E. (1993). *Elements of pediatric physiotherapy*. Churchill: Livingstone.
- Adamson, S. (1996). *Teaching baby massage to new parent, complemetary therapy in nursing and midwifery*. Missouri: Elsevier.
- Andrews. J. (2004). *Elite massage therapy*. Madison Ave: San Diego.
- Pamela, M. E. (1993). *Elements of pediatric physiotherapy*. Churchill: Livingstone.
- Brunner & Suddart. 2002. *Buku Ajar Patofisiologi*. Edisi 8, volume 2. Jakarta : EGC
- Yahya, N. 2011. *Spa Bayi & Anak*. Dipl. CIBTAC. Solo
- Primihastut. *STUDI TENTANG FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA BALITA DI DESA PENGALANGAN RW 03 MENGANTI GRESIK* .
<http://ejournal.stikeswilliambooth.ac.id/> diakses 23 Desember 2015
- Andriana, D. 2011. *Tumbuh Kembang dan Terapi Bermain Pada Anak*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2005. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Luluk. (2005). Resiko Pemberian MP ASI Terlalu Dini.
<http://wrmindonesia.org/content/vew/647/>, diakses 12 Desember 2015
- Proverawati.,K., 2009. *Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika