

**NASKAH PUBLIKASI**

**PENGARUH PEMBERIAN STIMULASI *PRONE KNEELING* TERHADAP  
KEMAMPUAN MERANGKAK PADA BAYI USIA 4– 7 BULAN**



**Disusun Oleh :**

**BETI ROSITA**  
**J I20 101 018**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN STIMULASI *PRONE KNEELING* TERHADAP  
KEMAMPUAN MERANGKAK PADA BAYI USIA 4 – 7 BULAN**

**Disusun oleh:**

**BETI ROSITA**  
**J120101018**

Telah diterima dan disetujui oleh penguji untuk diajukan dan dipertahankan dalam  
ujian skripsi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan


  
Arif Widodo, A.Kep, M.Kes

Susunan Dewan Penguji

Umi Budi Rahayu, S.St.Ft, M.Kes

Agus Widodo, S.St.Ft, M.Fis

Isnaini Herawati, S.St.Ft, M.Sc

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI SI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SKRIPSI, JANUARI 2013

**Beti Rosita**

**“PENGARUH PEMBERIAN STIMULASI *PRONE KNEELING*  
TERHADAP KEMAMPUAN MERANGKAK PADA BAYI USIA 4 – 7  
BULAN” (Dibimbing Oleh Umi Budi Rahayu, S.St.Ft, M.Kes dan Agus  
Widodo, S.St.Ft, M.Fis, Isnaini Herawati, S.St.Ft, M.Sc) VI BAB 52 halaman**

Stimulasi *prone kneeling* merupakan rangsangan untuk merangkak dengan posisi berlutut dengan menggunakan empat anggota badan (seperti kucing) dengan hip dan knee dalam posisi fleksi, serta plantar fleksi ankle, yang diikuti dengan fleksi shoulder dan ekstensi elbow serta dorsal fleksi wrist. Bayi melalui fase merangkak dengan baik maka konsep dari kematangan gerak akan lebih baik. Merangkak dapat dilakukan jika otot untuk mengangkat kepala sudah kuat dan mampu menopang berat badan dalam keadaan tangan menelungkup dibawah perut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian stimulasi *prone kneeling* terhadap kemampuan merangkak pada bayi usia 4 - 7 bulan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat sesuai dengan keadaan yang ada.

Hasil penelitian ini adalah 1) Ditemukan bahwa keadaan fisik dan kesehatan bayi baik, 2) Ternyata dengan adanya stimulasi *prone kneeling* mampu mempercepat bayi merangkak pada 6 bulan atau lebih cepat dibandingkan biasanya yaitu 7 – 8 bulan, 3) Ada pengaruh antara stimulasi *prone kneeling* dengan kemampuan merangkak dilihat dari p value sebesar 0,0001 atau lebih kecil dibandingkan 0,05.

Kata kunci: stimulasi *prone kneeling*, merangkak.

## ABSTRACT

***THE INFLUENCE GIVING STIMULATION PRONE KNEELING TO ABILITY CRAWL START BY AGE BABY 3-4 MONTHS (Supervised by Umi Budi Rahayu, S.St.Ft, M.Kes and Agus Widodo, S.St.Ft, M.Fis, Isnaini Herawati, S.St.Ft, M.Sc) VI Chapters 52 pages.***

*Stimulation prone kneeling represent the excitement to crawl with the position kneel by using four legs and hands (like cat) by hip and knee in position fleksi, and also plantar fleksi ankle, followed by fleksi is shoulder and dorsal ekstensi elbow and also fleksi wrist. Baby pass the phase crawl better hence conception from motion maturity will be more be good. Crawl can be conducted if muscle to lift the head have strong and can sustain the body weight in a state of hand face downward under stomach*

*The purpose of this study was to determine whether thereis the effect of stimulation on the ability of crawling prone kneeling in infants aged 4–7 month.*

*This research is a quantitative descriptive research is to describe systematically the facts and characteristics of the object or subject studied appropriately in accordance with the existing circumstances.*

*The results of this study are: 1) It was found that the physical state of health and well baby, 2) turns the prone kneeling stimulation could accelerate crawling baby at 6 months or more faster than the usual 7 - 8 months, 3) There is a stimulation effect between kneeling prone to ability to crawl seen from the p value of 0.0001 or less than 0.05.*

*Keywords: stimulation prone kneeling, crawl.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interseluler. Sedangkan perkembangan adalah bertambahnya kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks. Bayi memiliki suatu ciri khas yaitu selalu tumbuh dan berkembang sejak saat konsepsi sampai berahirnya masa remaja (John, 2007).

Tumbuh kembang merupakan proses yang kontinyu, pola perkembangan selalu sama tetapi kecepatannya berbeda, serta arah perkembangannya dimulai dari kranial menuju ke distal. Proses tumbuh kembang terjadi secara bertahap dan berlangsung lama, tidak terjadi sekaligus. Untuk itu perlu pemantauan berkala dan teratur sehingga bayi dapat tumbuh kembang dengan baik sesuai dengan potensi genetiknya (Campbell, 2000). Perkembangan gerakan motorik adalah pengendalian gerakan tubuh melalui kegiatan yang terkoordinasi antara susunan saraf, otak, otot dan *spinal cord*.

Perkembangan motorik bayi meliputi motorik kasar (*gross motoric*) dan motorik halus (*fine motoric*). Motorik kasar adalah gerakan tubuh yang menggunakan otot – otot besar atau sebagian besar anggota tubuh, misalnya tengkurap terlentang, duduk, berlari. Pada bayi usia 4 – 7 bulan perkembangan motorik kasarnya meliputi, bayi mampu tengkurap terlentang sendiri, menumpu badan dengan kedua tangan lurus, meraih dan menggapai, duduk tanpa berpegangan, jika ditarik ke arah duduk sudah mampu mengatur sikap kepala dalam keadaan lurus (*pull to sit*) (Pamella,1993).

Motorik Halus (*fine motoric*) adalah gerakan yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan gerakan yang melibatkan bagian – bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan otot – otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat. Misalnya kemampuan untuk menggambar, memegang sesuatu benda, dll (Pamella,1993)

Kemampuan motorik adalah kemampuan untuk melakukan gerakan, kemampuan motorik diawali dengan koordinasi tubuh, duduk, merangkak, berdiri

dan diakhiri dengan berjalan. Kemampuan gerak ditentukan oleh perkembangan kekuatan otot, tulang dan koordinasi otak untuk menjaga keseimbangan tubuh. Perkembangan kemampuan motorik merupakan perkembangan pengendalian gerakan jasmani yang terkoordinasi antara syaraf pusat, urat syaraf dan otot. Perkembangan tersebut diawali dengan gerakan reflek sesaat setelah lahir yang akan berubah menjadi gerakan yang disadari. Reflek melangkah akan mengawali gerakan merangkak pada bayi. Merangkak merupakan gerakan yang rumit bagi bayi, karena memerlukan tenaga dan keseimbangan. Merangkak dapat dilakukan jika otot untuk mengangkat kepala sudah kuat dan mampu menopang berat badan dalam keadaan tangan mene lungkup dibawah perut.

Stimulasi adalah perangsangan yang datangnya dari lingkungan diluar individu bayi. Adanya rangsangan serta latihan yang diberikan pada bayi, maka akan mempengaruhi motorik kasar serta kecerdasan bayi (Roesli, 1999). Stimulasi *prone kneeling* adalah rangsangan untuk merangkak dengan posisi berlutut dengan menggunakan empat anggota badan (seperti kucing) dengan hip dan knee dalam posisi fleksi, serta plantar fleksi ankle, yang diikuti dengan fleksi shoulder dan ekstensi elbow serta dorsal fleksi wrist. Manfaat dari stimulasi *prone kneeling* adalah untuk merangsang bayi merangkak. Apabila bayi melalui fase merangkak dengan baik maka konsepsi dari kematangan gerak akan lebih baik (Nagavani, 2009).

Berdasarkan fenomena diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian stimulasi *prone kneeling* terhadap kemampuan merangkak pada bayi usia 4 - 7 bulan di Rumah Bersalin Annur Karanganyar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertempat Rumah Bersalin Annur Karanganyar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2012. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang telah dilakukan stimulasi *prone kneeling* sejak berusia 4 bulan di Rumah Bersalin Annur Karanganyar pada tahun 2011. Teknik pengambilan

sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2011). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi yang merupakan salah satu cara yang di anggap paling efektif. Metode ini dilengkapi dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang menggambarkan kejadian. Peneliti mencatat data observasi bukanlah sekedar mencatat tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji statistik uji beda t atau t *test*. Dengan interpretasi apabila nilai p lebih kecil dari 0,05, maka ada pengaruh antara stimulasi *prone kneeling* pada kemampuan merangkak pertama kali. Data dianalisis dengan program komputer model SPSS 17.00 for windows.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Stimulasi *prone kneeling* adalah rangsangan untuk merangkak dengan posisi berlutut dengan menggunakan empat anggota badan (seperti kucing) dengan hip dan knee dalam posisi fleksi, serta plantar fleksi ankle, yang diikuti dengan fleksi shoulder dan ekstensi elbow serta dorsal fleksi wrist. Manfaat dari stimulasi *prone kneeling* adalah untuk merangsang bayi merangkak. Apabila bayi melalui fase merangkak dengan baik maka konsepsi (stimulasi baik dari keberanian bayi itu sendiri maupun dari fisioterapis salah satunya stimulasi *prone kneeling*) dari kematangan gerak akan lebih baik (Nagavani, 2009).

Berdasarkan dari hasil analisis uji t beda diperoleh nilai t sebesar 198,053 dengan nilai p value 0,0001, untuk mengetahui pengaruh stimulasi *prone kneeling* pada kemampuan merangkak pertama kali bisa menggunakan nilai t dan nilai p. Untuk simpelnya maka peneliti memilih melihat nilai p value dengan nilai 0,0001 atau lebih kecil dibandingkan 0,05 artinya ada pengaruh antara stimulasi *prone kneeling* pada kemampuan merangkak pertama kali.

Adanya pengaruh stimulasi *prone kneeling* pada kemampuan merangkak pertama kali bisa diketahui dengan melihat data-data dari lampiran 1 bahwa dengan adanya *prone kneeling* dapat mempercepat kemampuan bayi untuk merangkak terbukti disini pada umur 6 bulan semua bisa merangkak, dan ternyata ada juga bayi yang hanya di stimulasi 19 kali bisa merangkak. Keterangan tiap stimulasi dan juga keadaan bayi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Stimulasi ke 19 (lampiran 1) yang bisa merangkak yaitu pada 1) An.B usia 6 bulan, dengan tinggi badan 61,3 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 2) pada An.AT usia 6 bulan, dengan tinggi badan 61,2 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm) sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal 3) An. BE usia 6 bulan, dengan tinggi badan 60,8 cm atau kategori rendah (< 60,5 cm) sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal.
2. Stimulasi 20 (lampiran 1) yang bisa merangkak pada 1) An H usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 2) An. BD usia 6 bulan dengan tinggi badan 60,5 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal.
3. Stimulasi ke 21 (lampiran 1) yang bisa merangkak pada 1) An F usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 2) An. G usia 6 bulan dengan tinggi badan 61,5 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 3) An AF usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 4) An. AL usia 6 bulan dengan tinggi badan 61,1 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 5) An. AN usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 6) An. AY usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 7) An. AZ usia 6 bulan dengan tinggi badan 60,2 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal.
4. Stimulasi ke 22 (lampiran 1) yang bisa merangkak pada 1) An C usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 2) An. D



usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 3) An E usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 4) An. M usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 5) An. P usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 6) An. V usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 7) An. AU usia 6 bulan dengan tinggi badan 60,9 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 8) An. AV usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 9) An. BB usia 6 bulan dengan tinggi badan 61,2 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 10) An. BG usia 6 bulan dengan tinggi badan 61,2 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal.

5. Stimulasi ke 23 (lampiran 1) yang bisa merangkak pada 1) An A usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 2) An. J usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 3) An O usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 4) An. R usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 5) An. T usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 6) An. U usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 7) An. W usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 8) An. Y usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 9) An. AA usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 10) An. AB usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 11) An. AC usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 12) An. AH usia 6 bulan dengan tinggi badan 61,5 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 13) An. AJ usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 14) An. AO usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi

badan kategori normal, 15) An. AP usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 16), An AQ usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 17 ) An. AW usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 18) An. BA usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 19) An. BC usia 6 bulan dengan tinggi badan 60,8 cm atau kategori rendah (< 61,6 cm), sedangkan berat badan lingkar kepala kategori normal, 20) An. BF usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 21) An. BH. usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal.

6. Stimulasi ke 24 (lampiran 1) yang bisa merangkak pada 1) An I usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 2) An. K usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 3) An O usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 4) An. L usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 5) An. N usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 6) An. U usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 7) An. P usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 8) An. S usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 9) An. X usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 10) An. Z usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 11) An. AD usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 12) An. AE usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 13) An. AK usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 14) An. AM usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 15) An. AP usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan kategori normal, 16), An AR usia 6 bulan dengan berat badan, lingkar kepala dan tinggi badan

kategori normal, 17) An. AS usia 6 bulan dengan berat badan, lingkaran kepala dan tinggi badan kategori normal.

Fakta di atas bahwa kebanyakan bayi mempunyai fisik yang normal, tetapi disini ditemukan bahwa bayi yang dapat merangkak lebih cepat itu pada bayi yang tinggi badan rendah atau kurang dari 61,6 cm yang dapat dilihat pada terapi 19 di atas.

Hal ini sesuai dengan penelitian Karen E. Adolph (2008) yang menyatakan bahwa halangan terbesar bagi bayi untuk bergerak adalah adanya gaya gravitasi bumi dan kemampuan yang belum cukup untuk melakukan gerakan yang bisa melawan gravitasi bumi. Oleh sebab itu, pada tahun pertama bayi secara alamiah melakukan gerakan-gerakan yang secara tidak sadar melatih bayi untuk bergerak salah satunya kemampuan merangkak. Memang masih sangat sedikit penelitian tentang perkembangan motorik bayi dalam melakukan gerakan. Tinggi badan yang lebih rendah dapat mempengaruhi beban dari bayi sehingga dengan tinggi badan yang lebih rendah kemampuan merangkak juga lebih cepat, hal ini disebabkan mengatasi gravitasi memerlukan kekuatan yang cukup untuk mendukung massa tubuh, walaupun perbedaan pertumbuhan, keterampilan dan adanya dukungan lingkungan seperti dengan *prone kneeling* ini bisa mempengaruhi percepatan gerak bayi yang dalam hal ini merangkak.

Dilihat dari tahap-tahap stimulasi menurut usia, maka dalam stimulasi *prone kneeling* disini terbagi menjadi 4 yaitu: 1) stimulasi usia 4 bulan yang dilakukan pada terapi 1-8, 2) stimulasi usia 5 bulan yang dilakukan pada stimulasi ke 9-16, 3) stimulasi usia 6 bulan yang dilakukan pada stimulasi 17-24 dan 4) stimulasi pada usia 7 bulan dilakukan pada stimulasi yang ke 25. Pada stimulasi yang ke empat atau stimulasi 17-24 ternyata semua bayi sudah bisa merangkak sehingga stimulasi ke 25 tidak diamati lagi oleh peneliti, hanya sebagai pelengkap saja. Untuk melihat pengaruh stimulasi terhadap kemampuan merangkak bayi, maka dapat dilihat tahapan tahapan dari stimulasi 1 - 3 tahap yang telah diuraikan di atas.

1. Stimulasi ke 1-8 yang dilakukan pada bayi usia 4 bulan.

Dilihat dari data rekam medis yang dicatat oleh fisioterapis maka, rata-rata 60 bayi pada stimulasi 1-8, bayi usia 4 bulan baru dapat mengangkat dada menggunakan lengan untuk menahan, dan mampu tengkurap sendiri.

2. Stimulasi ke 9-16 yang dilakukan pada bayi usia 5 bulan.

Dilihat dari data rekam medis yang dicatat oleh fisioterapis, maka rata-rata 60 bayi pada stimulasi 9-16 (usia 5 bulan) bayi dapat terlentang dan tengkurap dengan bagus, bayi dapat duduk ditopang.

1. Stimulasi ke 17-24 yang dilakukan pada bayi usia 6 bulan.

Dilihat dari data rekam medis yang dicatat oleh fisioterapi, maka rata-rata 60 bayi pada stimulasi ke 17-24 (usia 6 bulan) rata-rata bayi mulai sering mengangkat dan menurunkan bokong serta punggungnya, bayi mampu merayap, bahkan ada 4 bayi pada stimulasi ke 21 sudah bisa merangkak.

Dilihat dari ke 60 bayi yang bisa merangkak pada usia 6 bulan, berarti lebih cepat 1-2 bulan dibandingkan pada bayi yang tidak dilakukan stimulasi *prone kneeling*, yang umumnya bisa merayap pada usia 7 bulan dan merangkak pada usia 8 bulan. Hal ini didasari dari Depkes RI, (2004). Tahapan merayap wajarnya dialami bayi pada usia 7 bulan, ketika bayi sudah mahir berbalik dan otot lehernya cukup kuat menyangga kepala. Setelah itu, bayi akan mengalami tahap pematangan keterampilan hingga akhirnya cukup matang memasuki tahap merangkak pada usia 8 bulan.

Hal tersebut di atas sesuai dengan penelitian Karen E. Adolph, Sarah E. Berger and Andrew J. Leo (2011), bahwa suatu perkembangan bayi atau anak merupakan hasil dari dukungan lingkungan dan yang menjadi kendala utama adalah kekuatan dan kontrol keseimbangan. Hal ini selain bayi melatih dirinya secara alami, dengan latihan atau dukungan lingkungan salah satunya adalah terapi *prone kneeling* bisa membuat bayi mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kekuatan dan kontrol keseimbangan terutama pada *kneeling* yang nantinya sebagai tumpuan utama dalam merangkak. Disamping itu menurut Barela, Jeka dan Clark, 1999 ; Haehl, et. Al, 2000 ; Vareijken & Albers, 1998, Verijken & Wardenburg, 1996 dalam Karen E. Adolph (2011) menyatakan

bahwa adanya latihan memperkuat kaki bayi mampu meningkatkan kepekaan terhadap informasi persepsi untuk keseimbangan, memfasilitasi koordinasi gerak, dan memotivasi gerak bagi bayi selanjutnya.

Perbedaan kecepatan respon dari stimulasi *prone kneeling* dimana tercepat pada stimulasi ke 19 dan terlama stimulasi ke 24. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor – faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik:

1. Lingkungan

Langkah awal kehidupan pasca lahir tidak ada hambatan kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan, semakin aktif janin semakin cepat pertumbuhan.

2. Kesulitan dalam kelahiran

Bayi yang mengalami kesulitan dalam kelahiran, misalnya dalam perjalanan kelahiran, kelahiran dalam bantuan alat (*vacum, forcep*), sehingga bayi mengalami kerusakan otak dan akan memperlambat perkembangan motorik kasar bayi.

3. Status gizi

Gizi yang baik pada kehidupan pasca lahir akan mempercepat perkembangan motorik kasar. Kekurangan gizi menyebabkan pertumbuhan bayi terganggu, hal ini akan mempengaruhi perkembangan.

4. Kelahiran sebelum waktunya (*premature*)

Prematur akan memperlambat perkembangan motorik kasar, karena tingkat perkembangan motorik pada waktu lahir berada dibawah tingkat perkembangan bayi yang lahir tepat pada waktunya.

5. Perlindungan

Perlindungan yang berlebihan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan orang tua, sehingga bayi tidak ada waktu untuk bergerak, misalnya bayi digedong terus, hal ini akan menghambat perkembangan motorik kasar bayi.

6. Faktor stimulasi atau rangsangan

Kebutuhan stimulasi atau upaya merangsang bayi untuk memperkenalkan suatu pengetahuan ataupun ketrampilan baru ternyata sangat penting dalam meningkatkan kecerdasan bayi. Perkembangan motorik

kasar di usia bayi terkait erat dengan perkembangan fisik dan rasa percaya diri.

Hal tersebut di atas bisa ditambahkan dari penelitian Karen E. Adolph, Beatrix Veriijken & Mark A. Denny (1998) bahwa kecepatan mobilitas dari bayi tergantung dari perbedaan perubahan postur dan merangkak serta bertepatan dengan perubahan terkait dalam otak bayi, tubuh dan pengalaman motorik (baik belajar sendiri/alami atau ditambah bantuan terapi seperti terapi prone kneeling). Jadi perbedaan kecepatan yang berbeda pada tiap terapi lebih dipengaruhi oleh perbedaan postur tubuh bayi dan juga otak bayi.

Sedangkan faktor-faktor luar yang mempengaruhi kemampuan merangkak:

1. Kecukupan gizi

Gizi yang seimbang harus diberikan dengan baik, supaya pertumbuhan fisik bayi optimal. Kondisi ini memungkinkan kemampuan motorik bayi akan terasah dengan baik. Sebaliknya, kondisi gizi yang kurang / buruk akan sangat berpengaruh pada pertumbuhan fisik dan kemampuannya secara umum, misalnya ketertinggalan pertumbuhan fisik akibat tidak tercukupinya kebutuhan gizi tentu akan berakibat pada kemampuan motorik bayi.

2. Kurangnya stimulasi merangkak.

3. Berat tubuh

Berat tubuh yang berlebihan akan membuat bayi menjadi sulit untuk mengembangkan kemampuan motorik kasarnya. Dengan demikian, orang tua harus menjaga asupan makan bayi supaya berat badannya mendekati angka ideal sehingga bayi bisa lebih nyaman bergerak.

4. Kenyamanan

Kekurangnyamanan bisa disebabkan oleh sesuatu yang melekat pada tubuh bayi, contohnya *bedong* dan kaus kaki. Terkadang bayi menjadi sulit untuk menggerakkan kaki karena terikat *bedong* atau enggan melangkah karena kaus kakinya yang licin sering membuatnya gampang terjatuh.

5. Pengalaman negatif

Misalnya saat belajar merangkak, bayi pernah terjatuh sehingga membuat gusinya berdarah. Hal ini dapat membuat bayi trauma dan enggan melakukan latihan, sehingga kemampuannya menjadi terlambat muncul.

## 6 Sakit

Bayi yang sering mengalami sakit akan membuat perkembangan motoriknya terlambat dibanding bayi seusianya, karena energinya untuk tumbuh dan bergerak sudah terserap untuk menghalau penyakitnya maupun untuk pemulihan (Sekartini, 2009).

Jadi melihat data-data yang ada untuk kesehatan dan fisik bayi kategori baik dan tidak ada masalah, maka adanya stimulasi *prone kneeling* yang mempengaruhi percepatan bayi merangkak didukung oleh kesehatan dan fisik bayi yang baik.

## KESIMPULAN

1. Pada penelitian ini ditemukan bahwa keadaan fisik dan kesehatan bayi baik.
2. Ternyata dengan adanya stimulasi *prone kneeling* mampu mempercepat bayi merangkak pada usia 6 bulan atau lebih cepat dibandingkan biasanya yaitu 7 – 8 bulan.
3. Ada pengaruh antara stimulasi *prone kneeling* dengan kemampuan merangkak

## SARAN

1. Rutinitas stimulasi *prone kneeling* khususnya pada orang tua yang membawa anaknya diharapkan bisa rutin sesuai anjuran fisioterapis.
2. Bagi ibu yang telah melakukan stimulasi *prone kneeling* pada bayinya dan mengetahui manfaatnya (mempercepat bayi merangkak) diharapkan ikut membantu mensosialisasikannya kepada orang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, K. E. (2008). *Learning to Move*. Journal of Pediatrics, 213-218. [PubMed: 19305638]
- Adolph, K. E., Vereijken B, Denny M. A. *Learning to Crawl*. Child Development 1998;69:1299-1312. [PubMed: 9839417]

- Adolph, K. E., Berger, E. S., Leo, A. J. (2011). *Developmental Community? Crawling, Cruising, and Walking*, 14, 306-318.
- Arikunto, S. 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Bonny DH, 2010. *Siap-siap Merangkak*. <http://cerpeneddelweissnaqiyyah.blogspot.com>. diakses tanggal 8 Maret 2012
- Carla, J. B., tanni, L. A., Susan, S.L., & Deborah, D. H. 2004. Developmentally Appropriate Orientation and Movement. *Journal of pediatric*. 48 (3): 12/12/04: 31-33
- Campbell. S. 2000. *Physical Therapy For Children Second Edition*. Philadelphia. WB. Saunder, hal. 3-85.
- C. Nagavani, M.P.T. 2009. *Text Book Of Biomechanics and Exercise Therapy*. Hal. 86.
- Depkes RI. 2004. *Buku Pedoman Pelatihan Deteksi Dini & Penatalaksanaan Korban Child Abuse and Neglect*. Jakarta: Depkes RI.
- Gangguan Tumbuh Kembang Anak. <http://www.artikelkedokteran.com>. diakses tanggal 15 Maret 2012.
- Haehl V, Vardaxis V, Ulrich BD. *Leaning to Cruise: Bernstein's theory applied to skill acquisition during infancy*. *Human Movement Science* 2000;19:685-715.
- Hurlock, E.B, 1997, *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Rentang Kehidupan*. Erlangga, Jakarta.
- <http://www.artikelkedokteran.com>. diakses 10 April 2012.
- Iglowstein, I et al. *Pediatrics* 2003; 111:302-307
- Jahja yudrik, 2001. *Psikologi Perkembangan Edisi pertama*. Kencana Prenada Medika Grup: Jakarta.
- John W.S, 2007, *Perkembangan Anak*. Erlangga, Jakarta.
- Levy SE, Hyman SL. *Pediatric Assesment of The Child With Development Delay Pediatric*, Clin North AM, 1993
- Lucia Dewi dr, 2011. *Merangkak*. <http://rsiasumberkasih.blogspot.com>. diakses 5 Maret 2012.



- Notoatmodjo, S. 2005, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam, dkk. 2005. *Asuh Keperawatan Bayi Dan Anak*. Salemba Medika : Jakarta.
- Owen, dkk. 2009. *Website of physiotherapy exercise*, Rehabilitation Studies Unit Northern Clinical School, Sydney School of Medicine University of Sydney, Australia.
- Pamela M.E. 1993, *Elements Of Pediatric Physiotherapy*, Churcill Livingstone.
- Piaget, J. (1995). *Sosiogikal Studies*. London: Routledge.
- Pratisto, Arif. 2004. *Cara mudah mengatasi masalah statistik dan rancangan percobaan dengan SPSS 12*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta: Gramedia.
- Roesli U., *Pedoman Pijat Bayi*, Trubus Agriwidya, Jakarta, 1999.
- Samsudin, Aryatmo Tjokronegoro.1985. *Gizi Dan Tumbuh Kembang*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sekartini R., 2009. *Cek Motorik Kasar 0-12 Bulan*
- Soetjningsih, 1998. *Tumbuh Kembang Anak*, EGC, Jakarta.
- Shepherd, B.R.1995; *Physioterapy in Paediatrics*; Third Edition, Facult of Health Science The University of Sidney, Australia.
- Vereijken, B.; Albers, R. *The nature of support in supported walking*. Meeting of the international Conference on Infants Studies; Atlanta, GA. Apr. 1998
- Vereijken, B.; Waardenburg, M. *Changing patterns of interlimb coordination from supported to independent walking*. International Convergence on Infants Studies; Providence, RI. Apr. 1996