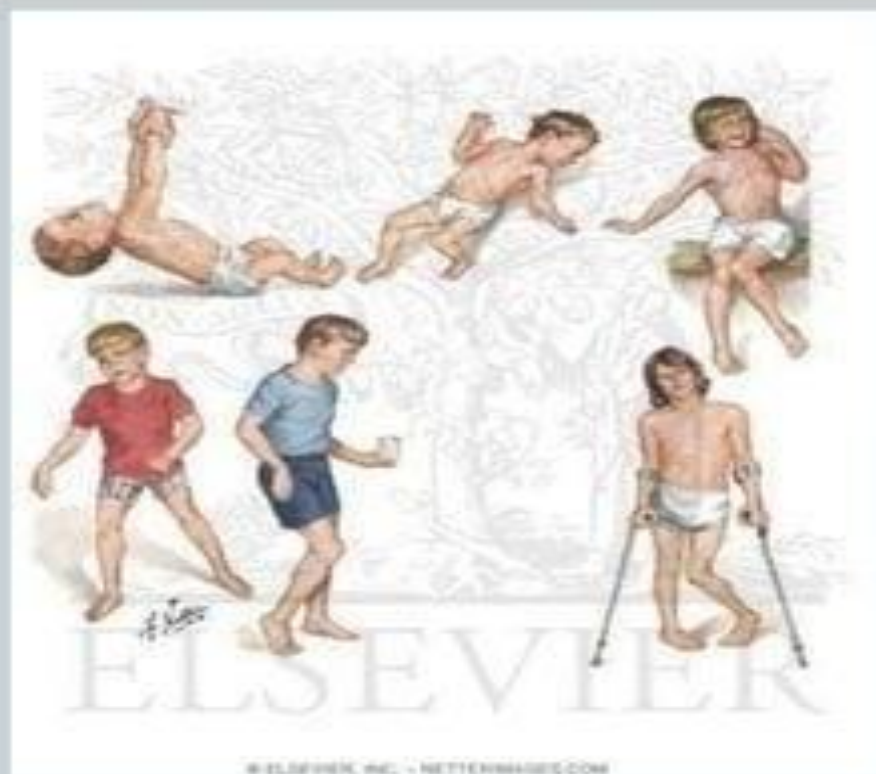


# CEREBRAL PALSY

Ns. Wiwi Kustio Priliana.,SST.,SPd.,MPH



# Cerebral palsy



# Sejarah

Penyakit ini pertama kali ditemukan oleh William John Little (1843), yang menyebutnya dengan istilah cerebral diplegia, sebagai akibat prematuritas atau afiksia neonatorum. Sir William Osler adalah yang pertama kali memperkenalkan istilah cerebral palsy, sedangkan Sigmund Freud menyebutnya dengan istilah Infantile Cerebral Paralysis.



# DEFINISI

- **Cerebral palsy** adalah penyakit yang menyebabkan gangguan pada otot, gerak, dan koordinasi tubuh. Kondisi ini dapat terjadi pada masa kehamilan, ketika proses persalinan, atau di tahun pertama setelah kelahiran.
- Gejala cerebral palsy atau lumpuh otak sangat beragam. Pada tingkat paling parah, *cerebral palsy* dapat menyebabkan kelumpuhan. Penderitanya mungkin memerlukan peralatan khusus untuk bisa beraktivitas. Penyakit ini bahkan dapat menyebabkan penderitanya tidak mampu berjalan sehingga memerlukan perawatan seumur hidup.
- Kerusakan otak pada *cerebral palsy* bersifat permanen dan tidak bisa disembuhkan. Namun, ada perawatan yang dapat dilakukan untuk membantu meningkatkan fungsi saraf yang mengatur pergerakan otot tubuh. Penyakit ini juga tidak akan bertambah buruk, tetapi beberapa gejalanya dapat berubah seiring waktu.



- *Cerebral palsy* atau lumpuh otak disebabkan oleh gangguan perkembangan otak pada anak, yang menyebabkan gangguan pergerakan dan postur tubuh. Selain itu, kondisi ini juga dapat menimbulkan gangguan kecerdasan.
- *Cerebral palsy* umumnya terjadi pada masa kehamilan, tetapi juga dapat terjadi saat proses persalinan, atau beberapa tahun pertama setelah anak lahir.
- *cerebral palsy* adalah penyakit yang menyebabkan gangguan pada otak dan fungsi sistem saraf, seperti pada gerakan, intelektual, pendengaran, penglihatan, serta kemampuan berbicara.

# Broadly...

## III

## What causes Cerebral Palsy?

### Before Birth

- Congenital abnormalities in brain development
- Infection in the mother during pregnancy



### During Birth

- Brain injury due to oxygen deficiency during difficult labour
- Brain haemorrhage in premature babies



### After Birth

- Infection of the brain, such as encephalitis and meningitis
- Head trauma causing concussion or brain haemorrhage



### Unknown Factors



\* Research indicates that cerebral palsy affects approximately two per 1 000 children

(Source: Caring for Children with Cerebral Palsy: A Team Approach)

# ETIOLOGI

## 1. Gangguan pada masa kehamilan

- a. Perubahan pada gen yang memiliki peran dalam perkembangan otak
- b. Infeksi saat hamil yang menular pada janin, seperti cacar air, rubella, sifilis, herpes, zika, toksoplasmosis, dan infeksi *cytomegalovirus*
- c. Bayi mengalami mikrosefalus
- d. Gangguan aliran darah ke otak janin
- e. Perbedaan golongan darah rhesus antara ibu dan bayi



2. Gangguan saat persalinan
  - a. Anoksial hipoksia
  - b. Perdarahan intra cranial
  - c. Trauma lahir
  - d. Prematuritas





## 2. Gangguan pasca persalinan

- a. Kurangnya suplai oksigen pada otak bayi (asfiksia) selama proses persalinan
- b. Kelahiran sungsang, yaitu lahir dengan kaki keluar terlebih dahulu
- c. Penyakit kuning (kernikterus)
- d. Radang pada otak (ensefalitis) atau selaput otak (meningitis) bayi
- e. Cedera parah di kepala, contohnya pada kasus shaken baby syndrome atau akibat kecelakaan



# FAKTOR PREDISPOSISI

- ❑ Kelahiran bayi kembar dua atau lebih, terutama jika salah satu bayi selamat dan bayi yang lain meninggal saat dilahirkan
- ❑ Berat badan bayi yang rendah saat lahir, yaitu kurang dari 2,5 kilogram
- ❑ Kelahiran prematur, yaitu lahir pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu
- ❑ Kebiasaan buruk pada ibu selama masa kehamilan, seperti merokok, mengonsumsi minuman beralkohol, atau menggunakan NAPZA



# TANDA DAN GEJALA

## 1. Pergerakan dan koordinasi

- a. Kecenderungan menggunakan satu sisi tubuh, seperti menyeret salah satu tungkai saat merangkak, atau menggapai sesuatu hanya dengan satu tangan
- b. Kesulitan melakukan gerakan yang tepat, misalnya saat mengambil suatu benda
- c. Gaya berjalan yang tidak normal, seperti berjinjit, menyilang seperti gunting, atau dengan tungkai terbuka lebar
- d. Otot yang kaku atau malah sangat lunak
- e. Sendi kaku dan tidak terbuka sepenuhnya (kontraktur sendi)
- f. Tremor pada wajah, lengan, atau anggota tubuh lainnya
- g. Gerakan menggeliat yang tidak terkontrol

## 2. Kemampuan berbicara dan makan

- a. Gangguan berbicara (disartria)
- b. Kesulitan dalam menelan (disfagia)
- c. Kesulitan dalam mengisap dan mengunyah
- d. Terus-menerus mengeluarkan air liur



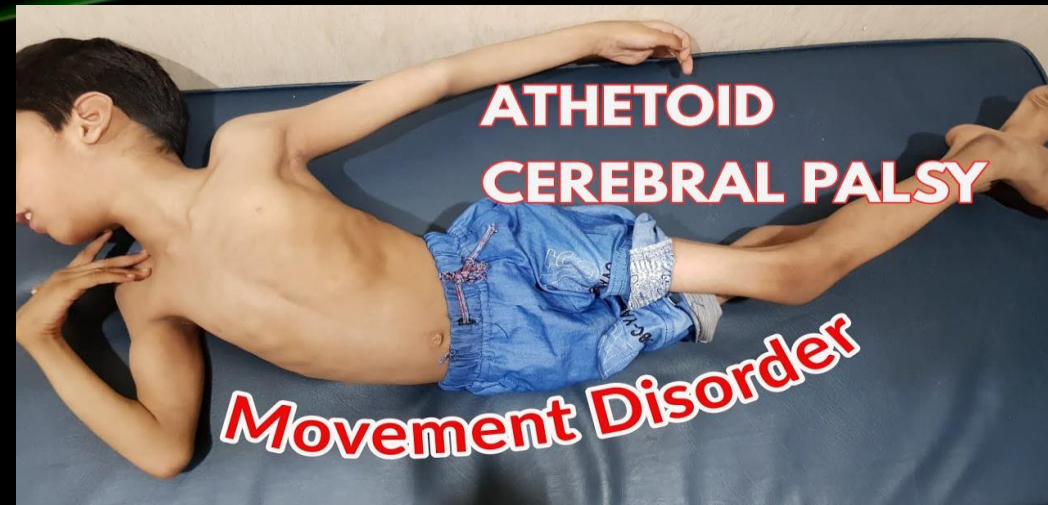
### 3. Pertumbuhan dan perkembangan

- Terhambatnya pertumbuhan anggota tubuh sehingga ukurannya akan lebih kecil dibandingkan dengan ukuran normal
- Terlambatnya perkembangan kemampuan gerak, seperti duduk, berguling, atau merangkak
- Gangguan belajar
- Gangguan kecerdasan



## 4. Sistem saraf

- Kejang (epilepsi)
- Gangguan penglihatan
- Gangguan pendengaran
- Kurang merespons terhadap sentuhan atau rasa nyeri
- Kondisi kesehatan mental, seperti gangguan emosional dan perilaku
- Ketidakmampuan dalam menahan buang air kecil (inkontinensia urine)



# Early Signs

Infancy (0-3 Months)



- Stiff or floppy posture
- Excessive lethargy or irritability/ High pitched cry
- Poor head control
- Weak suck/ tongue thrust/ tonic bite/ feeding difficulties



### Normal motor development



- pushes up on arms
- holds head up

Median age

1 1/2 months

Limit age

3



- sits with support
- holds head up
- rounded back

3 months

6



- sits without support
- arms free to reach and grasp

6 months

9



- pulls to stand

9 months

13



- independent standing or walking

12 months

18

### Abnormal motor development



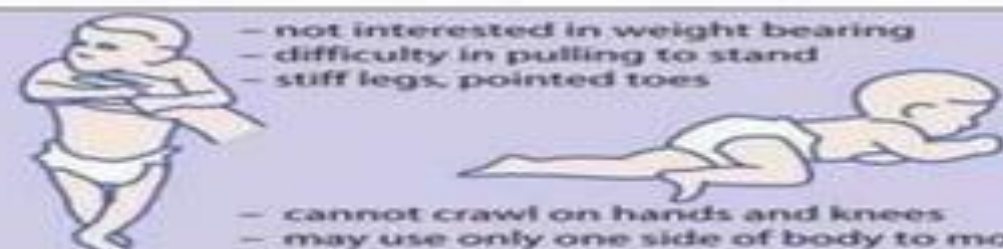
- unable to lift head or push up on arms
- stiff extended legs
- pushing back with head
- constantly fistled hand and stiff leg on one side
- difficulty moving out of this position



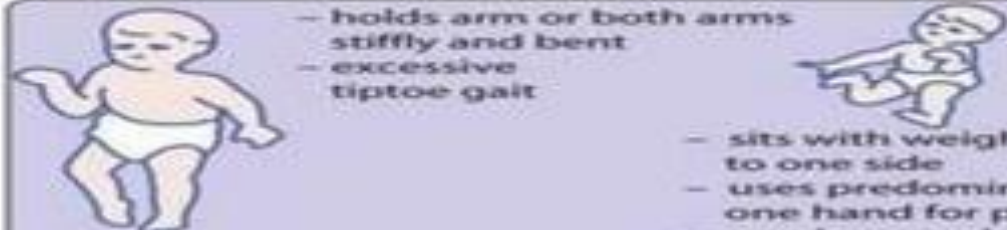
- unable to lift head
- floppy trunk
- stiff arms, extended legs
- arms flexed and held back
- stiff, crossed legs



- rounded back
- poor use of arms for play
- stiff legs, pointed toes
- poor head control
- difficulty getting arms forward
- arches back
- stiff legs
- poor ability to lift head and back
- will not take weight on legs



- not interested in weight bearing
- difficulty in pulling to stand
- stiff legs, pointed toes
- cannot crawl on hands and knees
- may use only one side of body to move



- holds arm or both arms stiffly and bent
- excessive tiptoe gait
- sits with weight to one side
- uses predominately one hand for play
- one leg may be stiff



# Cerebral Palsy

## Historic clues

1. *Toe walking*
2. *Strong development of L.T. or R.T.  
Handedness before 1 yr. age*
3. *Obligatory fistling or cortical thumb  
posture before 3 mo. age*



The legs stiffen  
and the feet go  
into a rigid  
tiptoe position.

This child is *not*  
almost ready to walk.



The cortical thumb posture of a child who has cerebral palsy.

# KOMPLIKASI CEREBRAL PALSY

1. Kaku otot
2. Pengecilan otot (atrofi)
3. Peradangan tulang (osteoarthritis)
4. Kelengkungan tulang belakang (skoliosis)
5. Kepadatan tulang yang rendah (osteoporosis)
6. Penyakit paru-paru, seperti pneumonia aspirasi
7. Kekurangan nutrisi akibat sulit menelan makanan
8. Luka tekan (ulkus dekubitus)
9. Infeksi kandung kemih
10. Kerusakan kulit
11. Gangguan tidur
12. Sembelit



# KLASIFIKASI

■ *Tipe spastis atau piramidal.*

Pada tipe ini gejala yang hampir selalu ada adalah :

- Hipertoni (fenomena pisau lipat)
- Hiperrefleksi yang disertai klonus
- Kecenderungan timbul kontraktur
- Refleks patologis.



### *Tipe ekstrapiramidal*

Akan berpengaruh pada bentuk tubuh, gerakan involunter, seperti atetosis, distonia, ataksia. Tipe ini sering disertai gangguan emosional dan retardasi mental. Di samping itu juga dijumpai gejala hipertoni, hiperrefleksi ringan, jarang sampai timbul klonus.

### *Tipe campuran*

Gejala-gejalanya merupakan campuran kedua gejala di atas. Misalnya hiperrefleksi dan hipertoni disertai gerakan korea



## Ringan

Penderita masih bisa melakukan pekerjaan aktifitas sehari-hari



## Sedang

Aktifitas sangat terbatas. Penderita membutuhkan bermacam-macam bantuan khusus atau pendidikan khusus agar dapat mengurus dirinya sendiri, dapat bergerak atau berbicara.



## Berat

Penderita sama sekali tidak bisa melakukan aktifitas fisik dan tidak mungkin dapat hidup tanpa pertolongan orang lain.



# Early Signs

Infancy (0-3 Months)



- Stiff or floppy posture



- Excessive lethargy or irritability/ High pitched cry



- Poor head control

- Weak suck/ tongue thrust/ tonic bite/ feeding difficulties

# Diagnostic test



- Physical examination.
- History taking.
- Neurologic assessment .
- Magnetic resonance imaging (MRI) which uses radio and magnetic waves to study the brain in more detail.
- Ultrasound: uses sound waves to detect certain type of structural and anatomic abnormalities.
- Computerised tomography (CT) scan, uses a series of X-rays that are then assembled by a computer to create a detailed 3-D model of your child's brain.

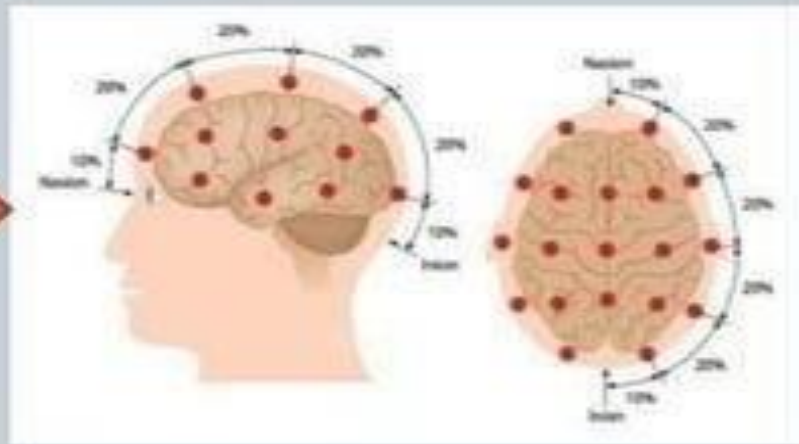


- Electroencephalogram (EEG), where small electrodes are placed on the scalp to monitor brain activity.
- Electromyogram (EMG) and nerve conduction studies (NCS) to testing the electrical activity of muscles and to measures the conducting function of nerves.
- Laboratory studies, to detect any blood clotting and screen for genetic or metabolic problems.
- Additional tests: Vision impairment, Hearing impairment, Speech delays or impairments, Intellectual disabilities, Other developmental delays, Movement disorders





Electroencephalogram



# Treatment



## Medical

Therapy can help a person with cerebral palsy to enhance functional abilities and therapy is chiefly symptomatic and preventive.

The broad aims of therapy are :

- To establish locomotion, communication and self help.
- To gain optimum appearance and integration of motor functions.
- To correct associated defects as early and effectively .
- To provide educational opportunities adapted to the individual child's needs and capabilities
- To promote socialization experiences with other affected unaffected children



The therapy treatment include:

## 1. **Physical therapy**

physical therapy is directed toward good skeletal alignment for child with spasticity, training, face involuntary motion and gait training. Physical therapy can help the child's strength, flexibility, balance, motor development and mobility.

physical therapy uses orthotic devices, such as braces, casting and splints to support and improved walking.



## **2. Occupational therapy.**

Using alternative strategies and adaptive equipment, occupational therapists work to promote the child's independent participation in daily activities and routines in the home, the school and the community.

Adaptive equipment may include walkers, quadrupedal canes, seating systems or electric wheelchairs.



### **3. Speech and language therapy**

Speech-language pathologists can help improve the child's ability to speak clearly or to communicate using sign language.

### **4. Recreation therapy**

This therapy can help improve your child's motor skills, speech and emotional well-being.





## **Pharmacological**

The goal of drug therapy is to reduce the effects of cerebral palsy and prevent complications:

- ❖ Analgesic drug, to reduce intense pain or muscle spasm.
- ❖ Botulinum toxin type A, used to reduce spasticity in targeted muscle of the upper and lower extremities.
- ❖ Inhaled nitrous / oral midazolam used for sedation during botulinum toxin A injection.
- ❖ Dantrolene sodium, baclofen, and diazepam to improving muscle coordination and to muscle relaxation.
- ❖ Anticonvulsants drug, to relieve or stop seizures



## **Surgical**

Surgery used to correct problems with bones and joints, by lengthening any muscles and tendons that are too short and causing problems.

### **1. Orthopedic surgery**

Orthopedic surgery may be required to correct contracture or spastic deformities, to provide stability for an uncontrolled joint, to address bone malalignment, and to provide balanced muscle power.

Example for orthopedic surgery: tendon transfer, muscle lengthening, and spinal deformities.



# PROSES KEPERAWATAN

## *Pengkajian*

- Identifikasi anak yang mempunyai resiko
- Kaji iritabel anak, kesukaran dalam makan, perkembangan terlambat, perkembangan pergerakan kurang, postur tubuh yang abnormal
- Monitor respon untuk bermain
- Kaji fungsi intelektual anak



Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Resiko injury b/d spasme pergerakan tangan tidak dapat terkendali dan kejang	Anak akan selalu aman dan terbebas dari injury	<p>Meningkatkan kebutuhan keamanan dan mencegah injury</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hindari anak dari benda-benda yang berbahaya</li><li>• Perhatikan anak saat beraktivitas</li><li>• Beri istirahat bila anak lelah</li><li>• Gunakan alat pengaman bila diperlukan</li><li>• Bila ada kejang pasang alat pengaman dimulut agar lidah tidak tergigit</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Gangguan mobilitas fisik b/d spasme dan kelemahan dan otot-otot	Anak akan memiliki kemampuan pergerakan yang maksimum	<p>Meningkatkan kemampuan mobilitas fisik</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaji pergerakan sendi-sendi dan tonus otot</li><li>• Lakukan terapi fisik</li><li>• Lakukan reposisi setiap 2 jam</li><li>• Evaluasi kebutuhan alat-alat khusus untuk makan, minum, menulis, membaca</li><li>• Ajarkan dalam menggunakan alat Bantu jalan</li><li>• Ajarkan bagaimana cara menggapai benda</li><li>• Ajarkan untuk menggerakkan anggota tubuh</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Perubahan tumbuh dan kembang b/d neuromuscular	Anak akan mengeksplorasi cara belajar dan ikut berpartisipasi dengan anak lain dalam melakukan beberapa aktivitas	<p>Meningkatkan kebutuhan tumbuh kembang dalam tingkat yang optimum</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☑ Kaji tingkat tumbuh kembang</li><li>☑ Ajarkan untuk intervensi awal dengan terapi rekreasi dan aktivitas sekolah</li><li>☑ Berikan aktivitas yang menarik, dan sesuai dengan anak dan dapat dilakukan</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Gangguan komunikasi verbal b/d gangguan neuromuscular dan kesukaran dalam artikulasi	Anak akan mengekspresikan tentang kebutuhan dan mengembangkan metode dalam berkomunikasi dengan orang lain	<p>Meningkakan komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kaji respon dalam berkomunikasi</li><li>■ Gunakan kartu/ gambar-gambar/ papan tulis untuk memfasilitasi komunikasi</li><li>■ Rujuk keahli terapi tertawa</li><li>■ Ajarkan dan kaji makna non verbal</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
<p>Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d kesukaran menelan dan meningkatnya aktivitas</p>	<p>Kebutuhan status nutrisi anak akan tetap terpenuhi yang ditandai dengan berat badan dalam batas normal</p>	<p>Meningkatkan kebutuhan status nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kaji pola makan anak</li> <li>■ Timbang berat badan anak setiap hari</li> <li>■ Berikan nutrisi yang adekuat dan makanan yang disukai, banyak mengandung protein, mineral dan vitamin</li> <li>■ Berikan makanan ekstra yang mengandung banyak kalori</li> <li>■ Bantu anak dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan kemampuannya</li> </ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Resiko aspirasi b/d gangguan neuromuscular	Anak tidak mengalami aspirasi	<p>Mencegah terjadinya aspirasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Lakukan suction segera bila ada secret</li><li>•Berikan posisi tegak lurus atau setengah duduk saat makan dan minum</li><li>•Kaji pola pernafasan</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Kuranginya perawatan diri b/d spasme otot meningkatnya aktivitas, perubahan kognitif	Kebutuhan sehari-hari pada anak terpenuhi	<p>Memenuhi kebutuhan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Kaji tingkat kemampuan anak dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari</li><li>•Bantu anak dalam pemenuhan kebutuhan</li><li>•Libatkan keluarga dan bagi anak yang kooperatif dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari</li></ul>



Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Perubahan proses fikir b/d serebral injury, ketidakmampuan belajar	Anak akan menunjukkan tingkat kemampuan belajar yang sesuai	<p>Meningkatkan kebutuhan intelektual</p> <ul style="list-style-type: none"><li>🌿 Kaji tingkat pemahaman anak</li><li>🌿 Ajarkan dalam memahami percakapan dengan verbal atau non verbal</li><li>🌿 Ajarkan menulis dengan papan tulis atau alat lain</li><li>🌿 Ajarkan membaca dan menulis sesuai dengan kebutuhannya</li></ul>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Kuranginya pengetahuan b/d perawatan di rumah dan kebutuhan terapi	Keluarga dapat menunjukkan pemahaman terhadap kebutuhan perawatan anak yang ditandai dengan ikut berperan aktif dalam perawatan anak	Meningkatkan pengetahuan dalam memenuhi kebutuhan perawatan anak <ul style="list-style-type: none"><li>•Kaji tingkat pengetahuan orang tua</li><li>•Ajarkan orangtua untuk mengekspresikan perasaan tentang kondisi anak</li><li>•Ajarkan orang tua dalam memenuhi kebutuhan perawatan anak</li></ul>

Terima Kasih

