**BAB II
 KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, PERTANYAAN**

**PENELITIAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Cerebral Palsy**
	* + - 1. **Pengertian Cerebral Palsy**

Pengertian *Cerebral palsy* ditinjau dari segi etiologi berasal dari dua kata, yaitu perkataan *“cerebral”* yang berasal dari *“cerebrum”* yang berarti “otak”*,* dan perkataan *“palsy”* yang berarti “kekakuan” Viola E. Cardwell, t.th (Salim, 1996:12). Memperhatikan arti peristilahan *cerebral palsy* tersebut, maka secara harfiah istilah *cerebral palsy* dapat berarti kekakuan yang disebabkan oleh karena sebab-sebab yang terletak didalam otak.

*Cerebral palsy* adalah kelainan yang disebabkan oleh kerusakan otak yang mengakibatkan kelainan pada fungsi gerak dan koordinasi, psikologis dan kognitif sehingga mempengaruhi proses belajar mengajar. Ini sesuai dengan teori yang disampaikan dalam *The American Academy of* *Cerebral Paslsy* (Mohammad Efendi, 2006:118), “*Cerebral Palsy* adalah berbagai perubahan gerakan atau fungsi motor tidak normal dan timbul sebagai akibat kecelakaan, luka, atau penyakit susunan syaraf yang terdapat pada rongga tengkorak”. Dari pengertian tersebut di atas, *cerebral* *palsy* dapat diartikan gangguan fungsi gerak yang diakibatkan oleh kecelakaan, luka, atau penyakit susunan syaraf yang terdapat pada ronggatengkorak.

Dalam teori yang lain menurut Soeharso (Abdul Salim, 2007:170), “*cerebral palsy* terdiri dari dua kata, yaitu *cerebral* yang berasal dari kata cerebrum yang berarti otak dan *palsy* yang berarti kekakuan”. Jadi menurut arti katanya, *cerebral palsy* berarti kekakuan yang disebabkan karena sebab-sebab yeng terletak di dalam otak. Sesuai dengan pengertian di atas, *cerebral palsy* dapat diartikan sebagai kekakuan yang disebabkanoleh sesuatu yang ada di otak.

Istilah *cerebral palsy* dipublikasikan pertama oleh Willam Little pada tahun 1843 dengan istilah “*cerebral diplegia”*, sebagai akibat dari prematuritas atau asfiksia neonatorum. Dan, istilah *cerebral palsy* diperkenalkan pertama kali oleh Sir William Osler (Mohamad Efendi: 2006). Istilah *cerebral palsy* dimaksudkan untuk menerangkan adanya kelainan gerak, sikap ataupun bentuk tubuh, gangguan koordinasi yang disertai dengan gangguan psikologis dan sesnsoris yang disebabkan oleh adanya kerusakan atau kecacatan pada masa perkembangan otak.

1. **Penyebab Terjadinya *Cerebral Palsy***

 Penyebab terjadinya CP Menurut Hendrik Blum (1974), banyak faktor yang berpengaruh terhadap status kesehatan seseorang, yang dikelompokkan kedalam empat faktor yaitu :

1. *Hereditas* dan pembawaan;
2. Lingkungan fisik, sosial, kultural dan pendidikan;
3. Pelayanan dan fasilitas kesehatan;
4. Perilaku individu dan masyarakat

 Mengetahui faktor mana yang palling dominan pengaruhnya terhadap kejadian CP memang sulit, sebab harus diteliti mulai dari kondisi fisik kedua orangtuanya, kondisi kesehatan ibu waktu mengandung, perilaku ibu saat mengandung, saat kelahiran dan bantuan yang pernah diberikan kepada ibu waktu melahirkan, lingkungan sosial dan budaya dimana anak tinggal, keadaan pelayanan dan fasilitas kesehatan yang memungkinkan dapat dimanfaatkan dan sebagainya. Perilaku dan kondisi orangtua sangat besar pengaruhnya terhadap kemungkinan terjadinya CP, Misalnya, seorang ibu yang beranggapan adanya gejala panas tubuh pada awal kehamilan hanya sebagai gejala biasa, dan tidak mencari pengobatan ke dokter/tenaga medis lainnya. Apabila ternyata ia terserang infeksi *rubella*, maka kemungkinannya dapat mengakibatkan kelainan bawan pada anaknya. Berdasarkan hasil penelitian, kemungkinan tersebut sekitar 47%, atau bila serangan terjadi pada bulan kedua kehamilan kemungkinan kelainannya menjadi 25%, dan semakin berkurang kemungkinan kelainannya setelah usia kehamilan semakin tua. Wujud kelainan bawaan akibat infeksi *rubella* terutama mengangkut kelainan jantung, mata, telinga, dan otak anak ( Erwin Sarwono, 1992 ).

 Berdasarkan hasil pengamatan Viola E. Cardwell terhadapa 1254 anak CP di Inggris, ternyata jumlah terbanyak penyebab CP tidak diketahui.Dari faktor-faktor penyebab yang diketahui, penyebab yang terbanyak adalah terjadi saat anak dilahirkan, baik karena faktor kesehatan orangtua, lingkungan tempat melahirkan maupun peralatan yang dipergunakan untuk membantu kelahiran. Sebab selanjutnya terjadi selama janin masih di dalam kandungan, karena sebab yang terjadi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak, sebab gangguan dalam sirkulasi sel darah merah, sebab kecelakaan dan tumor.

 Hasil penilitian lain yang sangat mengagumkan pada saat itu mengidentifikasikan faktor penyebab sekaligus tipe kelainan anak. Menurut Prestein dan Barnett, bahwa :

* + - * 1. Prematur dapat mengakibatkan terjadinya kelainan CP *tipe spastik paraplegia*,
				2. Breech *delivery* (kelainan sungsang) mengakibatkan *athetoi* atau *spastik paraplegia*,
				3. *Toxemia* (keracunan) saat mengandung mengakibatkan *spastik hemiplegia* atau *quadriplegia*,
				4. Faktor kecelakaan saat melahirkan dapat mengakibatkan spastik *paraplegia* atau quadriplegia,
				5. *Anoxi*a (penurunan kadar oksigen darah) mengakibatkan CP tipe *athetosis,*
				6. Faktor Rh dan kernikterus (ikterus yang ditandai dengan peningkatan kadar birubin tak langsung yang amat tinggi, sehingga menyebabkan kerusakan pusat-pusat syaraf) mengakibatkan *athetosis*, tuli, dan kelumpuhan,
				7. Faktor *rebella* (penyakit virus akibat dengan erupsi pada kulit menyerupai campak) saat kehamilan mengakibatkan *spasitik,* tuli, aphasia, katarak dan penyakit hati bawaan,
				8. Faktor kelahiran dengan dioperasi (faktor tidak langsung mengakibatkan spastik *quadriplegia*, *ataxia* atau *rigiditas,*
				9. Faktor *placenta previa* (uri yang melekat pada segmen bawah rahim, menutupi mulut rahim sebagian) mengakibatkan CP tipe athetosis.

 Menurut Viola E. Cardwell, faktor predisposis CP meliputi :

1. Kelahiran *prematur*,
2. Kehamilan kembar,
3. Berat badan lahir rendah dan terlalu berat,
4. Usia ibu waktu mengandung,
5. Komplikasi saat hamil, dan
6. Komplikasi saat melahirkan.

 Faktor-faktor penyebab CP yang termasuk faktor pencetus, terbagi atas 3 macam menurut saat terjadinya, yaitu:

1. Faktor penyebab sebelum kelahiran, meliputi :
2. Kelainan *herediter,*
3. Kelainan bawaan, dan
4. Gangguan lingkungan pada saat kelahiran.
5. Faktor penyebab yang terjadi saat kelahiran, meliputi :
	1. Paranatal *anoxia,* dan
	2. Pendarahan otak bayi.
6. Faktor penyebab yang terjadi pada proses pertumbuhan dan perkembangan, meliputi :
	1. Penyakit *infeksi,*
	2. Trauma,
	3. Kecelakaan dan salah bentuk pembuluh darah,
	4. *Anoxia*,
	5. Perkembangan yang terlambat.
7. Penyebab *Predisposisi cerebral palsy*

a. Prematur

 Yang dimaksud persalinan belum cukup bulan atau bayi kurang bulan (*partus praematurus*) adalah apabila umur kehamilan kurang dari 37 minggu.Dari beberapa penilitian terhadap anak dengan kasus CP, ada sekitar 22%, 33%,35% anak yang diteliti telah lahir sebelum cukup bulan (Lilienveld, Greenspan, Dunsdon, dalam Viola E. Cardwell. T.th). Bahkan sementara ahli lain menyatakan sebanyak 2/3 dari bayi BLR (insidensi bayi BLR sekitar 7% dari jumlah kelahiran)(Chriswick, 1985, Villlar dan Belizan, 1982).

 Bayi kurang bulan di dalam perkembangan selanjutnya harus menjalankan adaptasi yang cukup berat dan cepat, pada hal sebagian besar organ-organnya belum mature (matang), terutama susunan syaraf pusat, sehingga risiko kemungkinan terjadinya gangguan *neurologik* cukup besar (Bauchner, et, al., 1988; Marlow, et. Al, 1989, Ross, 1985).

 Menurut Hakim Muhammad, (1990) kelahiran prematur dan kejadian CP kemungkinan juga disebabkan oleh adanya cacat bawaan janin, disfungsi plasenta, faktor-faktor ibu atau kombinasi dari beberapa macam faktor yang mengakibatkan terjadinya komplikasi kehamilan ibu (Hakim Muhammad, 1990).

b. Kehamilan Kembar

 Kehamilan kembar dikatakan menjadi faktor penyabab tidak langsung *cerebral palsy* dan apakah pada anak ang dilahirkan pertama atau kedua belum ada data yang pasti. Secara klinis, plasenta secara alamiah dimaksudkan untuk mendukung hanya satu janin saja, adanya janin lebih dari satu dapat menyebabkan gangguan-gangguan pertumbuhan, adanya perbedaan ukuran janin, dan lain-lain, akibatnya dapat terjadi gangguan pertumbuhan sistem saraf pusat, dan menjadi CP.

c. Berat Badan Lahir Rendah

 Bayi berat lahir rendah (BBLR) termasuk dalam kelompok bayi resiko tinggi untuk terjadinya efek *neurologik*, yaitu sekitar 49% dari bayi BLR kecil untuk masa kehamilan (KMK) (commey, 1979). Resiko dari bayi lahir rendah (BLR) tampak tidak terbatas dalam bentuk adanya gangguan-gangguan neurologik, tetapi kadang disertai pula retardasi mental.Sebagaimana ditengahkan oleh Viola E. Carwell (t.th) bahwa pengaruh dari BBLR terhadap kejadian *cerebral palsy* adalah termasuk pengaruh yang tidak langsung atau bersifat predisposisi, yaitu suatu faktor yang mendahului faktor pencetus terjadinya *cerebral palsy*.

d. Usia Ibu Waktu Hamil

 Usia ibu hamil yang dianjurkan di Indonesia antara 20-30 tahun, atau paling tua berusia 35 tahun. Selebihnya usia tersebut memiliki resiko yang tinggi untuk kesehatan ibu maupun anaknya, demikian pula bila usia calon ibu terlalu muda (Erwin Sarwono,1992).

e. Faktor Komplikasi Saat Hamil

 Dari beberapa studi kasus yang ditemui di literatur-literatur masih sulit menemukan hubungan antra komplikasi saat hamil dengan kejadian *cerebral palsy*.Yang diketemukan adalah hubungan antara komplikasi saat hamil dalam hubungannya dengan kematian bayi dan kelahiran prematur.

 Apabila kelahiran prematur merupakan faktor predisposisi dan sebab terjadinya *cerebral palsy*, sementara kelahiran prematur sebagian besar disebabkan oleh adanya komplikasi ibu saat hamil, maka faktor komplikasi ibu saat hamil menjadi faktor predisposisi sebab terjadinya *cerebral palsy*.

f. Faktor Komplikasi Sebelum Hamil

 Program pemerintah di bidang kesehatan yang terkait dengan upaya pencegahan kecacatan/kelainan:

1. Peningkatan Institusi Upaya Kesehatan Masyarakat

Program ini bertujuan untuk mendekatkan, memeratakan dan meningkatkan cakupan pelayanan kesehatan masyarakat, dendan pengembangan dan pemantapan jaringan upaya kesehatan sampai ditingkat keluarga.

1. Pelayanan Kesehatan Dasar

 Program ini termasuk peningkatan kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana dengan mengusahakan upaya penurunan tingkat kesuburan, perbaikan gizi, pencegahan dan penanggulangan penyakit menular.

1. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit

 Program ini ditujukan untuk mengurangi kematian bayi dan kesakitan pada bayi, anak dan ibu yang terutama disebabkan oleh penyakit menular.

1. Penyuluhan Kesehatan Masyarakat

Program ini bertujuan untuk mengubah perilaku-perilaku perorangan, keluarga dan masyarakat agar semuanya membina dan melestarikan perilaku hidup sehat dan lingkungan sehat.

1. Perbaikan gizi

 Program ini bertujuan terutama untuk menurunkan angka penyakit kurang gizi yang umumnya banyak diderita oleh masyarakat berpenghasilan rendah di pedesaan maupun di perkotaan, terutama untuk balita dan wanita.

1. Pembinaan ibu hamil melalui pelayanan antenatal

 Program ini dimaksudkan untuk memperoleh ibu dan bayi yang lahir dalam keadaan sehat dan tidak terjadi kelainan-kelainan tertentu

2. Faktor Pencetus Terjadinya *Celebral Palcy*

a. Faktor yang terjadi pada pra kelahiran

1. Kelainan *Herediter*

Kelahiran herediter merupakan kelainan genetic (*genetic disorder/genetic desease*) yang sudah dibawah telur (*ovum*) atau *spermatosit* (*spermatozoid*) dari generasi sebelumnya ke generasi berikutnya.Sebelum janin atau bayi dilahirkan pada umumnya dia berada di lingkungan yang aman dan dilindungi dari bahaya.Sekalipun jumlah dan struktur kromosom-kromosom dan gen-gennya normal, lingkungan mungkin dapat mengganggu pertumbuhan embrio/janin. Triwulan pertama kehamilan merupakan periode yang amat penting karena dalam masa ini organ-organ bayi dibentuk (*fase organogenesis*) (Soetmadji, 1992). Sehingga sel-sel tubuh harus dapat tumbuh dan berinteraksi tepat seusai dengan cetak biru genetic (*blue print genetic*). Suatu gangguan atau intervensi didalam periode ini akan berakibat berat dan menimbulkan kelainan-kelainan lahir (*congenital anomaly*) yang berat.

Menurut Viola E. Cardwell, lokasi kelainan yang bersifat herediter ini dapat berada disistem syaraf pusat yaitu pada traktus piramida ataupun pada *cerebellum.* Manifestasi kelainan *herediter* diantaranya penyandang *spasific paraplegia*, atonic diplegia, familial athetosis dan congenital ataxia.

1. Kelainan Bawaan

 Yang dimaksud dengan kelainan bawaan adalah kelainan yang menyimpang dari keadaan normal pada bentuk, susunan ataupun fungsi dari satu atau lebih organ tubuh seseorang yang sudah didapatkan sejak dalam kandungan. Diantara anak CP, kelainan yang disandang sudah ada sejak dilahirkan oleh ibunya. Hanya saja bentuk kelainan tiap anak kadang tidak selalu langsung diketahui setelah anak dilahirkan, melainkan baru diketahui setelah proses tumbuh kembang.

 Menurut para ahli banyak factor yang menyebabkan anak menjadi CP. Diantaranya yang diketengahkan oleh Soemaryanto (1990) yaitu karena (1) *factor anoxia fetus intrateurine,* terutama yang disebabkan oleh: kehamilan dengan penyakit *kardiovasculer* dan pernafasan yang berat, (2*) Ischemia*, karena kolaps *kardiovaskuler* pada *sepsis* dan *infusiensi* jantung, (3) *infeksi Toksoplasmosis*, *Rubella, Cytomegallo virus, herpes*, (4) Karena factor obat, seperti: *mariyuana, heroin, morfin*. (5) Karena bahan-bahan *toksik*, (6) Faktor penyakit metabolism, (7) factor lingkungan kehamilan, (8) Radiasi sinar X, (agensi *celebral* karena *factor genetic* atau sebab lain yang tidak diketahui.

Penulis lain menyatakan (Erwin Sarwono,1990), bahwa Cerebral Palsy yang terjadi sejak anak dilahirkan (bawaan), disebabkan oleh faktor-faktor uterus, kelainan gen, keadaan dan penyakit ibu, obat-obatan, dsb.

Hasil penelitian di Amerika Serikat (Holmes, 1985), juga telah berhasil merinci faktor-faktor pencetus terjadinya kelainan bawaan pada kasus CP sebagai berikut: (1) kelainan gen, (2) faktor uterus, (3) faktor obat-obatan, (4) keadaan ibu, (5) sebab yang tidak diketahui.

Dari uraian diatas dapat diketahui secara rinci faktor penyebab CP:

a) *Anoxia Pra Lahir*

Merupakan istilah yang digunankan untuk menunjukkan akibat yang ditimbulkan oleh kekurangan atau tidak adanya oksigen akibat sejumlah penyebab primer.Keadaan ini merupakan penyebab terjadinya kerusakan menetap pada sel-sel susuan syaraf pusat, yang kemudian hari *dimanifestasikan* oleh adanya *celebral palsy* atau *defisiensi* mental.

b) Pendarahan otak saat pra lahir

Pendarahan otak, khususnya pada *intracranial* (bagian rangka kepala yang berisi otak, dan pembuluh-pembuluh darahnya), dapat terjadi sebagai akibat ganggguan *hemoragik primer* atau *anomaly vascular congenital*. Pendarahan *traumatic* yang terutama terjadi jika kepala janin besar jika dibandingkan dengan pintu bawaan panggul ibu, atau karena alasan lain persalinan berlangsung berkepanjangan, atau terjadi sungsang atau terjadi presipitatus atau terjadi kesalahan campur tangan mekanik selama proses kelahiran.

c) *Trauma*

Istilah trauma atau cidera menunjukkan adanya suatu keadaan yang terpaksa/dipaksa.cidera yang berkaitan dengan penyebab cerebal palsy yang terjadi sebelum bayi dilahirkan oleh ibunya, adalah cidera yang mengenai tulang tengkorak, ataupun syaraf *perifer*, sebagai akibat penggunaan cunam, pubis (pertautan tulang kemaluan), *promontorium* (tulang selangkang yang mencuat) pada ibu. Apabila trauma yang terjadi mengenai syaraf perifer ( di ujung/pinggir/jauh dari pusat syaraf), dapat mengakibatkan bermacam-macam kelainan. bila cidera terjadi pada pleksus *brachialis* (berhubungan dengan lengan),maka akan menyebabkan kelumpuhan lengan bawah atau bahkan seluruh lengan. ada juga manifestasi kelainan akibat trauma pada syaraf *perifer* yang lain akibat terjadinya kesulitan menggerakkan sendi, gangguan sensori, dan sebagainya.

*Infeksi* yang pernah menyerang susunan syaraf pusat iasanya akan meninggalkan akibat sisa penyakit yang paling parah. Mikrocepalus merupakan salah satu dari akibat penyakit SMV ini kalau dikaitkan dengan *klasifikasi cerebal* kemungkinan besar anak akan mengalami keterlambatan *psikomotor.*

*Virus herpes simpleks*, merupakan salah satu penyebab penyakit umum yang berat pada bayi *neonates* yang disertai angka kematian yang tinggi dan akibat sisa yang merugikan. penyakit infeksi lain yang dapat mengakibatkan kelainan bawaan dalam bentuk *cerebal palsy* adalah *influenza*. penyebab ini disebabkan oleh virus yang dapat mengakibatkan terjadinya kelainan-kelainan syaraf pusat. penyakit infeksi *influenza*, disamping karena *virus*, kadang juga akibat dari obat-obatan yang diminum.

d) Ketidaksesuaian Rh ibu dengan janin

Faktor Rh (*Rhesus*) diperkirakan menjadi penyebab terjadinya cerebal palsy sebanyak 8% dari *insidensi* CP. Rh negative seorang ibu dipertemukan dengan Rh positif seorang ayah akan menghasilkan Rh positif pada anak. kasus ini menyebabkan tidak cocoknya unsure tertentu pada sel darah merah (Rh) yang ada pada anak dengan sel darah ibu.

e) Gangguan-Gangguan *Metabolisme*

Ketidakseimbangan pertukaran zat yang meliputi pembentukan dan penguraian *zat organic* dalam tubuh ibu waktu hamil dapat mengakibatkan kelainan-kelainan bawaan, termasuk kelainan otak janin.

f) Kekurangan gizi

Sebagaimana disinggung pada uraian sebelumnya bahwa di Indonesia masih ditemui beberapa penyakit gangguan gizi , yaitu (a) kekurangan kalori dan protein (KKP), (b) kekurangan vitamin A, (c) kekurangan zat besi (anemia gizi), dan (d) kekurangan *zodium* (GAKI).

Kekurangan gizi pada seorang ibu hamil dapat menimbulkan bermacam-macam gangguan,baik yang bersifat sementara maupun menetap. kekurangan gizi yang berakibat kelainan, hakekatnya oleh kekurangan gizi yang dialami ibu hamil berlangsung lama sehingga menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan janin, dan bayi yang lahir mengalami *congenital anomaly*.Dengan demikian, kekurangan gizi pada masa kehamilan, dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap terjadinya *cerebal palsy.*

3. Gangguan Lingkungan pada masa kehamilan

 Selain kelainan herediter dan kehamilan bawaan, terdapat factor lain yang menjadi sebab terjadinya CP, yaitu gangguan lingkungan pada masa kehamilan. misalnya:

a) adanya radiasi yang melebihi batas normal, dapat mengakibatkan cacat-cacat bawaan termasuk CP. (Nelson, 1988).

b) Adanya pembebanan fisik ibu karena pengobatan tertentu, misalnya pemberian *cimetidine,* *clavulanic acid, clofibrte, dipyridamole*, dapat mengakibatkan peningkatan kerusakan janin (Erwin Sarwono, 1992).

c) Adanya penyakit ibu yang *kronis,* dapat mengakibatkan kelainan-kelainan bawaan tertentu.

b. Faktor yang terjadi pada saat kelahiran

 Faktor penyebab CP yang terjadi pada saat kelahiran, paling tidak ada dua, yaitu para natal *anoxia* dan pendarahan otak bayi.

1) Aranatal Anoxia

Seorang bayi sebelum ia dilahirkan, suplai oksigen diperoleh dari ibu lewat plasenta dan tali pusar, akan tetapi setelah ia dilahirkan, ia harus memperoleh udara bebas. gangguan pernafasan ini dapat mengakibatkan otak kekurangan oksigen atau jaringan otak menjadi mati. kekuranagan oksigen ini dapat terjadi pula karena bayi lahir premature, karena penyakit hati bawaan.

2) Pendarahan otak

Para ahli mempercayai bahwa kerusakan otak dapat disebabkan oleh adanya luka yang terjadi pada proses kelahiran. pendarahan ini terjadi karena anoxia maupun karena adanya luka secara fisik di otak. pendarahan otak kejadiannya 5 kali lebih sering dibandingkan dengan anoxia (viola cardwell,t.th). disamping faktor paranatal anoxia dan pendarahan otak, masih ada beberapa factor lain yang menurut beberapa ahli dinyatakan pula sebagai penyebab terjadinya CP, yaitu factor plasenta previa (jaringan yang melekat pada segmen bawah rahim yang menutupi mulut rahim sebagian atau seluruhnya), partus presipitatus(proses kelahiran yang lama), dispraporsi sefalopelvik (tulang kemaluan ibu yang kurang proporsional), letak sungsang, dan sebagainya.

c. Faktor yang terjadi pada masa pertumbuhan dan perkembangan

Ada beberapa factor penyebab terjadinya CP pada masa pertumbuhan dan perkembangan anak, diantaranya adalah

1) Penyakit infeksi

Infeksi pada system syaraf pusat, seperti tuberkolosis meningitis, encephalitis, kerusakan jaringan pada rongga otak,terjadi sebagai tinggalan/sisa dari luka di otak.

2) Trauma

Trauma pada kepala, walaupun ringan sifatnya, dapat mengakibatkan berkurangnya hematoma (genagan darah setempat) atau tempat lain di otak. patahnya tulang tengkorak dapat mengakibatkan kerusakan kulit luar otak. kecelakaan yang mengakibatkan terlukanya pembuluh darah di otak, dapat mengakibatkan terjadinya pendarahan di otak kelainan fungsi pembuluh darah.

4) Anoxia (anoksia)

Kekurangan oksigen dapat terjadi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak. banyak factor penyebab terjadinya kekurangan oksigen diataranya karena tercekik, karena tenggelam, dan sebagainya yang dapat mengganggu bekerjanya system syaraf pusat.

5) Perkembangan yang terlambat

Ada beberapa factor mengapa seseorang anak mengalami perkembangan yang terlambat.mungkin karena factor genetic, factor penyakit, ataupun factor nutrition deficiency. istilah perkembangan yang terlambat, menunjukkan adanya perbedaan kondisi fisik dan kemampuan psikis dan/atau social pada anak dibanding dengan anak lain sebayanya.

Banyak penyebab mengapa seseorang anak sampai terjadi nutrition deficiency, diantaranya:

a) Adanya ketidaktahuan akan hubungan makanan dengan kesehatan.

b) Adanya prasangka buruk terhadap bahan makanan tertentu.

c) Adanya kebiasaan atau pantangan yang merugikan.

d) Adanya kesukaan yang berlebihan terhadap jenis makanan tertentu.

e) Karena keterbatasan penghasilan keluarga, sehingga tidak memungkinkan untuk membeli bahan makanan bergizi tinggi.

f) Jarak kelahiran yang terlalu rapat, sehingga konsumsi ASI balita dikehentikan dengan cepat, dan sebagainya.

1. **Karakteristik Anak *Cerebral Palsy***

Menurut Salim (1996:20) yang dimaksudkan dengan karakteristik anak *cerebral palsy* adalah ciri-ciri atau gejala-gejala yang tampak ada pada diri anak *cerebral palsy.*

1. Karakteristik *cerebral palsy* ditinjau dari jumlah anggota badan yang berkelainan

Jumlah organ gerak/anggota badan manusia ada 4, yaitu dua buah kaki dan dua dua buah tangan. Adanya kelainan pada salah satu, dua, tiga, atau ke empat anggota gerak badan, umunya memiliki sebutan yang berbeda. Begitu juga bila yang berkelainan terletak pada kedua kaki atau kedua tangan, atau bahkan separuh dari anggota badan secara vertical, maka masing-masing memiliki sebutan yang berbeda.

Beberapa karakteristik kelainan dan keluasan kerusakan pada jaringan otak penyandang *cerebral palsy* adalah sebagai berikut:

1. Kelumpuhan pada satu anggota gerak

Penyandang *cerebral palsy* jenis ini biasanya disebut *cerebral palsy* jenis *monoplegia*. Kelumpuhan itu dapat terjadi pada salah satu tangan, atau pada salah satu kaki. Dapat pada tangan kanan dan kiri, dan dapat pula pada kaki kanan atau kiri saja. Jadi pada anggota gerak yang tidak mengalami kelumpuhan keadaannya sehat atau berfungsi sebagaimana fungsi tangan/kaki orang normal.

1. Kelumpuhan pada dua anggota gerak

Penyandang cerebral palsy jenis termasuk jenis *diplegia* atau *hemiplegia* atau *paraplegia*.

Kelumpuhan yang terjadi pada kedua kaki, di samping dapat disebut penyandang *diplegia* juga dapat disebut penyandang *paraplegia.* Sedang kelumpuhan yang terjadi pada separuh anggota gerak secara vertical, yaitu pada satu tangan dan satu kaki pada sebelah kiri tubuh atau sebelah kanan tubuh disebut *himeplegia.*

Dilihat dari sisi fungsi anggota gerak yang berkelainan, sementara ahli menyatakan bahwa kelumpuhan yang terjadi pada anggota gerak bawah (kedua kaki) adalah lebih berat dibandingkan dengan kelumpuhan yang terjadi pada anggota gerak atas. Pernyataan ini kiranya dapat dimaklumi, mengingat fungsi kaki sebagai penyangga beban tubuh secara keseluruhan. Apabila seseorang mengalami kelumpuhan pada kedua kaki, maka ia akan mengalami kesulitan dalam mobilitas guna memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Sementara orang lain yang mengalami kelumpuhan pada kedua tangan, mobilitasnya hamper tidak terganggu sama sekali.

1. Kelumpuhan pada tiga anggota gerak
 Anak *cerebral palsy* yang memiliki/mengalami kelumpuhan pada tiga anggota gerak dapat terjadi pada dua tangan dan satu kaki, atau pada kedua kaki dan satu tangan, penderitanya termasuk jenis *triplegia.*
2. Kelumpuhan pada empat anggota gerak

 Penyandang *cerebral palsy* yang mengalami kelumpuhan pada keempat anggota gerak pada seluruh anggota gerak, termasuk jenis *tetraplegia* atau *quadriplegia.*

1. Karakteristik *cerebral palsy* ditinjau dari gejala pergerakan otot

Pada umumnya, gangguan gerak pada penyandang *cerebral palsy* merupakan hasil atau akibat dari kerusakan pada lapisan luar/kulit otak dan bagian lagiannya, sehingga berpengaruh pada fungsi kontrol dari otot syaraf. Sebagaimana telah diketengahkan pada uraian sebelumnya, bahwa beberapa lokasi di otak masing-masing memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam mengontrol gerakan. Adanya gerakan-gerakan tidak normal, seperti gerak *athetosis, choreoathetosis, ataxia,* maupun *rigiditas* sangat tergantung pada keluasan daerah di otak yang mengalami kerusakan atau kelukaan atau salah bentuk. Viola E. Cardwell, t.th, (Salim 1996: 22).

Dilihat dari sudut gejala pergerakan otot, karakteristik penyandang *cerebral palsy* adalah sebagai berikut:

1. Gerakan otot yang kaku *(rigid)*

Penyandang *cerebral palsy* yang memiliki gerakan otot yang kaku bila ia sedang berjalan, maka gerakannya mirip dengan gerakan robot, gerakannya lambat, tertahan-tahan dan kelihatan sangat sulit. Kekakuan otot ini tidak hanya tampak pada anggota gerak, tetapi juga saat ototnya diraba, akan dirasakan adanya benda yang keras, tidak lembek seperti daging.

Menurut Viola E. Cardwell, (Salim, 1996:22) penyandang *cerebral palsy* tipe *rigid* merupakan hasil dari adanya luka *system ekstrapiramidalis atau extrapyramidal* *system* (sistem yang berbentuk pyramid pada bagian luar dari pada otak).

1. Ada kekejangan otot *(spastic)*

Kejangnya otot pada penyandang *cerebral palsy* tipe spastik dapat terletak pada tangan maupun kaki. Jika otot kaki sedang kejang, maka ia akan sulit berdiri maupun berjalan. Demikian juga bila otot tangannya yang kejang, maka anak akan sulit dalam menggunakan tangan dengan baik. Letak kerusakan di otak pada *cerebral palsy* tipe spastik, kemungkinan besar terletak di pusat penggerak dan *traktus piramidalis* Soeharso, 1982,Thoha Muslim, 1994 (Salim, 1996:23).

1. Ada gerakan yang tidak disadari *(athetoid)*

Penyandang *cerebral palsy* yang menunjukkan gerakan yang tidak disadari mereka tidak menunjukkan gejala kekakuan maupun kekejangan.

Jumlah penyandang *cerebral palsy* tipe ini termasuk tidak banyak, namun kelainannya termasuk yang sangat sulit diperbaiki. Lokasi di otak yang mengalami kerusakan, kemungkinan besar pada daerah *ganglia basal* (simpul saraf di system saraf pusat) atau pada bagian lain dari *traktus piramidalis* (Soeharso, 1982, Thoha Muslim, 1994, (Salim, 1996:23).

1. Ada gangguan koordinasi dan keseimbangan *(ataksia)*
 Menurut Viola Cardweell, t.th, (Salim, 1996:24) penyandang *cerebral palsy* tipe *ataksia* merupakan akibat dari luka atau rusaknya *cerebellum* (otak kecil) yang memiliki fungsi utama sebagai pengontrol keseimbangan dan koordinasi otot.
2. Ada gerakan gemetar *(tremor)*

Istilah *tremor* berasal dari bahasa latin, yang dalam Bahasa Indonsia berarti gemetar, yaitu gerakan halus yang biasanya ada pada tangan atau jari-jari tangan. Pada orang normal, kelainan jenis ini biasanya dapat diketemukan pada orang-orang usia lanjut, yang disebut *tremor essentialis,* yaitu gerakan gemetar yang terjadi tanpa sebab. Juga dapat diketemukan pada penderita yang terkena keracunan air raksa *(tremor senilis/mercurialis),* atau pada pemabuk *(tremor* *saturninus),* dan sebagainya.

1. Gejala gangguan gerak campuran

Di samping ke lima karakteristik penyandang *cerebral palsy* sebagaimana diuraikan diatas, sering juga diketemukan penyandang *cerebral palsy* yang menunjukkan gejala-gejala gangguan gerak campuran. Misalnya, anak menunjukkan gerakan yang kaku *(rigid),* tetapi kadang juga menunjukkan gerakan kejang-kejang *(spastik).* Bahkan gangguan gerak anak ada yang melebihi dari dua tipe gangguan, misalnya: *athetoid* dengan *chorep-athetoid, tremor,* atau *ataxia,* dan sebagainya.

1. **Klasifikasi *Cerebral Palsy***

Sebagaimana diuraikan secara singkat pada pembahasan sebelumnya, bahwa kelainan *Cerebral Palsy* terletak didalam otak, dimana otak mengalami kerusakan, berat ringannya kelainan penyandang *cerebral palsy* sangat tergantung pada luas tidaknya kerusakan yang ada di dalam otaknya. Bila kerusakan itu luas, maka kelainan yang ditimbulkannya sudah tentu berat, sebaliknya bila kerusakan itu hanya sempit, maka akibatnya juga kelainan ringan.

1. Klasifikasi *cerebral palsy* ditinjau dari lokasi kerusakan di otak

Menurut para ahli, seperti Daniel P. Hallahan, 1988 (Salim. 1996:61), kelainan gerak sangat dipengaruhi oleh lokasi kerusakan pada otak.

Berdasarkan pada lokasi kerusakan di otak tersebut, *cerebral palsy* dapat diklasifikasikan menjadi:

1. *Cerebral palsy* tipe *spastic paralisys*

*Cerebral palsy* tipe *spastic paralysis* dikarenakan adanya kerusakan pada *cerebral cortex* atau *pyramidal tract* dengan gejala kekejangan dan gerakan *voluntary*, maka athetosis disebabkan oleh adanya kerusakan pada *basal* *ganglia* atau *extra pyramidal tract,* yang berfungsi utama mengendalikan pola gerak yang timbul.

1. *Cerebral palsy* tipe *Athetosis*

*Cerebral palsy* tipe *Athetosis* memiliki gejala adanya gerakan-gerakan yang tidak terkoordinir, tidak terkontrol, walaupun sebenarnya otot-ototnya tidak pernah mengalami kekejangan ataupun kelemahan (kelumpuhan). Gerakan-gerakan yang tidak terkontrol tersebut kadang dapat terjadi pada bibir, mata, lidah, atau pada bagian tubuh yang lain.

1. *Cerebral palsy* tipe *ataxia*

*Cerebral palsy* tipe *ataxia,* ditandai dengan adanya gerakan-gerakan yang tidak terkoordinasi dan kehilangan keseimbangan. Bila para penyandangnya berjalan, maka sering terjatuh, karena jalannya tidak simbang, terhuyung-huyung, bagaikan seseorang yang sedang mabuk. Letak kerusakan di otak pada *cerebral palsy* tipe *ataxia* adalah terletak pada *cerebellum* atau otak kecilnya.

1. *Cerebral palsy* tipe *tremor*

Penyandang *cerebral palsy* tipe *tremor* ditandai oleh adanya gerakan-gerakan kecil yang tidak disadari. Irama gerakan umumnya tetap, sehingga mirip dengan getaran. Karena gerakannya tidak disadari, maka sulit dikendalikan, karena pola gerakan yang bertentangan selalu mengikuti pola gerakan yang sebelumnya. Misalnya pola gerakan adduksi, maka selalu akan diikuti oleh pola gerakan adduksi, gerak fleksi selalu diikuti oleh gerak oleh gerak ekstensi, dan seterusnya. Lokasi kerusakan anak *cerebral palsy* tipe ini menurut beberapa ahli terletak pada *ganglia basal* atau *extra pyramidal tract.*

1. *Cerebral palsy* tipe *rigid*

Apabila gejala *tremor* adalah adanya gerakan tidak disadari dengan ritme gerakan yang kecil dan halus, sebaliknya penyandang *cerebral palsy* tipe *rigid* ditandai oleh adanya otot dan gerakan yang sangat kaku. Regiditas gerakan hamper menyerupai gerakan robot yang sedang berjalan, gerakannya lambat dan tidak dapat halus. Penyebab gerakan yang kaku ini menurut para ahli dikarenakan adanya kerusakan pada *axtrapyramidal tract.*

1. *Cerebral palsy* tipe campuran *(mixed type)*

Adalah salah satu tipe *cerebral palsy* yang ditandai oleh adanya gerakan campuran, dimana kadang-kadang gerakannya kaku, kadang kejang-kejang, atau juga *tremor.* Walaupun *cerebral palsy* tipe ini menurut para ahli jumlahnya sedikit, namun ada di lapangan, sehingga memerlukan perhatian tersendiri dalam pelayanan rehabilitasi dan pendidikannya.

1. Klasifikasi *cerebral palsy* ditinjau dari derajat kelainan

Ditinjau dari derajat kelainan yang disandang *cerebral palsy,* umumnya dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu *cerebral palsy* golongan ringan, sedang dan berat.

1. Golongan ringan

*Cerebral palsy* yang termasuk golongan ringan pada umumnya dapat hidup secara mandiri, tanpa banyak memerlukan bantuan orang lain. Hal ini karena kelainan yang disandang tidak banyak mengganggu dirinya dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, demikian pula dalam mengikuti pendidikan

1. Golongan sedang

*Cerebral palsy* yang termasuk pada golongan sedang, adalah anak-anak *cerebral palsy* yang memerlukan pertolongan khusus, dan pendidikan khusus, agar anak-anak tersebut dapat mengurus dirinya sendiri, dapat pindah tempat/ambulasi sendiri, dan dapat berbicara.

1. Golongan berat

*Cerebral palsy* yang termasuk golongan berat sudah menunjukkan kelainan yang sedemikian rupa, sehingga sama sekali sulit melakukan kegiatan-kegiatan fisik dan tidak mungkin dapat hidup tanpa bantuan orang lain.

1. Klasifikasi *cerebral palsy* ditinjau dari gejala kelainan

Ditinjau dari gejala kelainan *cerebral palsy,* dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Gerakan involunter

Gejala kelainan ini berbentuk *athetosis, chorea-athetosis, tremor,* dengan tonus otot yang bersifat *spastic, fleksid, rigid,* ataupun campuran.

1. Kelumpuhan

Gejala kelumpuhan pada anak *cerebral palsy* dapat berbentuk ringan sampai berat, seperti *monoplegia, hemiplegia, triplegia, quadriplegia.*

1. Kejang-kejang

Gejala kekajangan otot pada penyandang *cerebral palsy* dapat bersifat umum maupun lokal. Artinya dapat terjadi pada seluruh tubuh, aeperti lidah, bibir, leher, dan sebagainya ataupun hanya pada salah satu tangan yang akan digerakkan saja.

1. Gangguan koordinasi dan keseimbangan

Gangguan koordinasi dan keseimbangan pada penyandang *cerebral palsy* terjadi karena kerusakan pada *cerebellum.* Anak menunjukkan adanya tonus yang menurun *(hipotonus)* dan perkembangan gerak motorik yang terlambat.

1. Gangguan perkembangan mental

Akibat dari *anoksia cerebri* (kekurangan oksigen di otak) yang cukup lama, menimbulkan *atropi cerebri* (pengecilan otak), akibatnya sebagian dari anak-anak *cerebral palsy* ada yang menunjukkan gejala retardasi mental.

1. Gangguan taktil dan kinestetik

Sebagian anak *cerebral palsy* juga mengalami gangguan fungsi taktil. Demikian juga diantara mereka ada yang sering mengalami kesulitan untuk merasakan adanya bagian tubuh sendiri dengan tidak melihat atau memegang bagian tubuh yang diperintahkan. Akibatnya ia mengalami kesulitan untuk melaksanakan latihan suatu gerakan tertentu sesuai dengan kehendaknya, karena adanya kelainan fungsi kinestetiknya.

1. Gangguan persepsi

Anak mengalami gangguan kesulitan untuk mngolah rangsangan visual, *auditori* dan taktil yang diterima. Mereka mengalami kesulitan dalam konsep bentuk, keseimbangan posisi, ruang, warna, bunyi dan perasa-peraba.

1. Gangguan pendengaran

Gangguan penglihatan yang dialami anak-anak *cerebral palsy* disebabkan oleh adanya kerusakan daerah *kortikal* yaitu pada area *visual primer.* Gejala kelainannya dapat juling, daya penglihatannya kurang tajam, dan lain-lain.

1. Gangguan pendengaran

Anak *cerebral palsy* menunjukkan gejala gangguan pendengaran, biasanya dikarenakan adanya kerusakan pada *kortikal* yaitu pada area *kortek auditorik* primer ataupun pada area *kortek auditorik* sekunder.

1. Gangguan laterisasi

Beberapa anan *cerebral palsy* yang menunjukkan adanya kesulitan dalam menggunakan anggota tubuh yang dominan. Ini diakibatkan oleh kerusakan yang terdapat pada *hemisfer* dominannya.

1. Gangguan bahasa bicara

Gangguan lain yang sering dialami anak *cerebral palsy* adalah hambatan perkembangan bahasa dan bicara. Mereka ini disebabkan adanya lesi diarea *broca* (area kspresi bahasa), area *wernicke* (area pengertian bahasa) dan area asosiasi *auditorik.* Kelompok anak-anak *cerebral palsy* ini disebut *aphasia.*

1. **Dampak *Cerebral Palsy***

*Cerebral palsy* dapat berdampak pada keadaan kejiwaan yang banyak dialami adalah kurangnya ketenangan. Anak *cerebral palsy* tidak dapat stabil, sehingga menyulitkan pendidik untuk (mengikat) mengarahkan kepada suatu pelajaran atau latihan.

“Anak *cerebral palsy* dapat juga bersifat defresif, seakan-akan melihat sesuatu dengan putus asa sebaliknya agresif dengan bentuk pemarah, ketidak sabaran atau jengkel, yang akhirnya sampai kejang”. (Salim: 1996:27)

Kelainan fungsi dapat terjadi tergantung dari jenis *cerebral palsy* dan berat ringannya kelainan, antara lain:

1. Kelainan fungsi mobilitas

Kelainan fungsi mobilitas dapat diakibatkan oleh adanya kelumpuhan anggota gerak tubuh, baik anggota gerak atas maupun anggota gerak bawah, sehingga anak dalam melakukan mobilitas mengalami hambatan.

1. Kelainan fungsi komunikasi

Kelainan ini dapat timbul karena adanya kelumpuhan pada otot-oto mulut dan kelainan pada alat bicara. Kelainan tersebut mengakibatkan kemampuan anak untuk berkomunikasi secara lisan mengalami hambatan.

1. Kelainan fungsi mental

 Kelainan fungsi mental dapat terjadi terutama pada anak *cerebral palsy* dengan potensi mntal normal. Oleh karena ada hambatan fisik yang berhubungan dengan fungsi gerak dan perlakuan yang keliru, mengakibatkan anak yang sebenarnya cerdas akan tampak tidak dapat menampilkan kemampuannya secara maksimal. (Salim, 1996:27)

Dari uraian di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa kerusakan otak pada anak *cerebral palsy* berdampak pada kelainan fisik, kelainan psikologis, kelainan mobilitas, kelainan komunikasi, kelainan mental dan inteligensi.

* + 1. **Motorik Halus**
			- 1. **Pengertian Motorik Halus**

Menurut Nursalam (2005) perkembangan motorik halus adalah kemampuan anak untuk mengamati sesuatu dan melakukan gerak yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan otot-otot kecil, memerlukan koordinasi yang cermat serta tidak memerlukan banyak tenaga.

Sumantri (2005:143), menyatakan bahwa:

motorik halus adalah pengorganisasian penggunaan sekelompok otot-otot kecil seperti jari-jemari dan tangan yang sering membutuhkan kecermatan dan koordinasi dengan tangan, keterampilan yang mencakup pemanfaatan menggunakan alat-alat untuk mengerjakan suatu objek.

Hal yang sama dikemukakan oleh Yudha dan Rudyanto (2005:118), menyatakan bahwa motorik halus adalah kemampuan anak beraktivitas dengan menggunakan otot halus (kecil) seperti menulis, meremas, menggambar, menyusun balok dan memesukkan kelereng.

Lebih lanjut, Bambang Sujiono (2008:12.5) menambahkan bahwa:

motorik halus adalah gerakan yang hanya melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan oleh otot-otot kecil, seperti keterampilan menggunakan jari jemari tangan dan gerakkan pergelangan tangan yang tepat.

 Oleh karena itu, gerakkan ini tidak terlalu  membutuhkan tenaga, namun gerakan ini membutuhkan koordinasi mata dan tangan yang cermat. Semakin baiknya gerakan motorik halus anak membuat anak dapat berkreasi, seprti menggambar, menggunting kertas, mewarnai, serta menganyam. Namun tidak semua anak memiliki kematangan untuk menguasai kemampuan ini pada tahap yang sama. Perkembangan motorik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan individu secara keseluruhan.

Beberapa pengaruh perkembangan motorik terhadap konstelasi perkembangan individu menurut Elizabeth B. Hurlock (1996) adalah sebagai berikut:

* + - * 1. Melalui keterampilan motorik, anak dapat menghibur dirinya dan memperoleh perasaan senang. Seperti anak merasa senang dengan memiliki keterampilan memainkan boneka, melempar dan menangkap bola atau memainkan alat-alat mainan.
				2. Melalui keterampilan motorik, anak dapat beranjak dari kondisi tidak berdaya pada bulan-bulan pertama dalam kehidupannya, ke kondisi yang independent. Anak dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lainnya dan dapat berbuat sendiri untuk dirinya. Kondisi ini akan menunjang perkembangan rasa percaya diri.
				3. Melalui perkembangan motorik, anak dapat menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sekolah. Pada usia prasekolah atau usia kelas-kelas awal Sekolah Dasar, anak sudah dapat dilatih menulis, menggambar, melukis, dan baris-berbaris.
				4. Melalui perkembangan motorik yang normal memungkinkan anak dapat bermain atau bergaul dengan teman sebayannya, sedangkan yang tidak normal akan menghambat anak untuk dapat bergaul dengan teman sebayanya bahkan dia akan terkucilkan atau menjadi anak yang fringer (terpinggirkan).
				5. **Tujuan Perkembangan Motorik Halus**

Somantri Sutjihati (2005: 146) mengatakan bahwa

Tujuan pengembangan motorik halus anak adalah anak mampu mengembangkan kemampuan motorik halus yang berhubungan dengan keterampilan gerak kedua tangan, anak mampu menggerakan anggota tubuh yang berhubungan dengan gerak jari jemari, anak mampu mengkoordinasi indra mata dan aktivitas tangan, anak mampu mengendalikan emosi dalam beraktivitas motorik.

“Tujuan dari pengembangan motorik halus yaitu mampu mengfungsikan otot-otot kecil seperti gerakan jari tangan, mampu mengkoordinasikan kecepatan mata dengan tangan, mampu mengendalikan emosi” (Elizabeth B. Hurlock, 1999: 178).

 Kemampuan motorik halus adalah kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan fisik yang melibatkan otot kecil dan koordinasi mata-tangan. Saraf motorik halus ini dapat dilatih dan dikembangkan melalui kegiatan dan rangsangan yang kontinu secara rutin. Seperti, bermain puzzle, menyusun balok, memasukan benda ke dalam lubang sesuai bentuknya, membuat garis, melipat kertas dan sebagainya.

 Kecerdasan motorik halus anak berbeda-beda. Dalam hal kekuatan maupun ketepatannya. perbedaan ini juga dipengaruhi oleh pembawaan anak dan stimulai yang didapatkannya. Lingkungan (orang tua) mempunyai pengaruh yang lebih besar dalam kecerdasan motorik halus anak. Lingkungan dapat meningkatkan ataupun menurunkan taraf kecerdasan anak, terutama pada masa-masa pertama kehidupannya.

 Setiap anak mampu mencapai tahap perkembangan motorik halus yang optimal asal mendapatkan stimulasi tepat. Di setiap fase, anak membutuhkan rangsangan untuk mengembangkan kemampuan mental dan motorik halusnya. Semakin banyak yang dilihat dan didengar anak, semakin banyak yang ingin diketahuinya. Jika kurang mendapatkan rangsangan anak akan bosan. Tetapi bukan berarti anda boleh memaksa si kecil. Tekanan, persaingan, penghargaan, hukuman, atau rasa takut dapat mengganggu usaha dilakukan si kecil.

Terdapat dua dimensi dalam perkembangan motorik halus anak yang di uraikan oleh Gesell (1971),yaitu:

1. Kemampuan memegang dan memanifulasi benda-benda.
2. Kemampuan dalam koordinasi mata dan tangan.

[Beberapa dimensi perkembangan motorik halus anak](http://bawana.wordpress.com/2008/04/19/2-beberapa-dimensi-perkembangan-anak-usia-2-3-tahun/) :

1. Melakukan kegiatan dengan satu lengan, seperti mencorat-coret dengan alat tulis
2. Membuka halaman buku berukuran besar satu persatu
3. Memakai dan melepas sepatu berperekat/tanpa tali
4. Memakai dan melepas kaos kaki
5. Memutar pegangan pintu
6. Memutar tutup botol
7. Melepas kancing jepret
8. Mengancingkan/membuka velcro dan retsleting (misalnya pada tas)**.**
9. Melepas celana dan baju sederhana
10. Membangun menara dari 4-8 balok
11. Memegang pensil/krayon besar
12. Mengaduk dengan sendok ke dalam cangkir
13. Menggunakan sendok dan garpu tanpa menumpahkan makanan
14. Menyikat gigi dan menyisir rambut sendiri
15. Memegang gunting dan mulai memotong kertas
16. Menggulung, menguleni, menekan, dan menarik adonan atau tanah liat.
17. **Kegunaan Motorik Halus**

Menggunakan motorik halus adalah dengan cara menggerakkan otot-otot halus pada jari dan tangan. Gerakan ini keterampilan bergerak, yang bisa mencakup beberapa fungsi yaitu melalui keterampilan motirik halus anak dapat menghibur dirinya dan memperoleh perasaan senang dan anak dapat menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sekolahnya.

 Gerakan motorik halus adalah bila gerakan hanya melibatkan bagian-bagian tubuh  tertentu saja dan dilakukan oleh otot-otot kecil, seperti keterampilan menggunakan jari-jemari tangan dan gerakan pergelangan tangan yang tepat. Perkembangan motorik merupakan proses memperoleh keterampilan dan pola gerakan yang dapat dilakukan anak. Misalnya dalam kemampuan motorik kasar anak belajar menggerakkan seluruh atau sebagian besar anggota tubuh, sedangkan dalam mempelajari motorik halus anak belajar ketepatan koordinasi tangan dan mata. Anak juga belajar menggerakkan pergelangan tangan agar lentur dan anak belajar berkreasi dan berimajinasi. Semakin baiknya gerakan motorik halus anak membuat anak dapat berkreasi, seperti menggunting kertas mengnyam kertas, tapi tidak semua anak memiliki kematangan untuk menguasai kemampuan pada tahap yang sama. Dalam melakukan gerakan motorik halus anak juga memerlukan dukungan keterampilan fisik serta kemantangan mental.

Kegunaan motorik halus antara lain :

Mengembangkan kemandirian, contohnya memekai baju sendiri, mengancingkan baju, mengikat tali sepatu, dll.

Sosialisasi, contohnya ketika anak menggambar bersama teman-temannya.

Pengembangkan konsep diri, contohnya anak telah mandiri dalam melakukan aktivitas tertentu.

Kebanggaan diri, anak yang mandiri akan merasa bangga terhadap kemandirian yang dilakukannya.

Berguna bagi keterampilan dalam aktivitas sekolah misalnya memegang pensil atau pulpen.

 Hal-hal yang dapat memperhambat perkembangan motorik halus anak adalah sebagai berikut:

1. Kerusakan otak sewaktu dilahirkan.
2. Kondisi buruk prenatal (ibu hamil yang merokok, narkoba, dll.) Kondisi buruk saat postnatal (suatu dilahirkan).
3. Kurangnya kesempatan anak untuk dapat melakukan aktivitas motorik halus dikarenakan kurangnya stimulasi dari orang tua, operprotektif, terlalu dimanja, dll.
4. Tuntutan yang terlalu tinggi dari orang tua, yaitu dituntut untuk melakukan aktivitas motorik halus tertentu padahal organ motoriknya belum matang.
5. Kidal yang dipaksakan menggunakan tangan kanan sehingga menimbbulkan ketegangan emosi pada anak.
6. Lambat dalam perkembangannya.
7. Kondisi fisik yang lemah sehingga anak tidak memiliki motifasi untuk mengembangkan kemampuan motorik halusnnya.
8. Tegang secara emosional sehingga tegang otot dan kaku.

**3. Finger Painting**

1. **Pengertian *Finger Painting***

 *Finger painting* adalah salah satu teknik melukis yang mempergunakan jari sebagai alat untuk melukis. Menurut Sumanto (2005: 53) menjelaskan bahwa *“finger painting* adalah jenis kegiatan membuat gambar yang dilakukan dengan cara menggoreskan adonan warna (bubur warna) secara langsung dengan jari tangan secara bebas di atas bidang gambar, batasan jari di sini adalah semua jari tangan, telapak tangan, sampai pergelangan tangan.”

 Menurut Pamadhi (2008: 10) “*finger painting* adalah teknik melukis secara langsung tanpa menggunakan bantuan alat, anak dapat mengganti kuas dengan jari–jari tangannya secara langsung”. Pada dasarnya kegiatan *finger painting* sangat mudah dan tidak sulit untuk dilakukan oleh anak. Di dalam kegiatan *finger painting* tidak ada aturan baku yang harus dipelajari. Dalam kegiatan *finger painting* yang penting dilakukan oleh guru adalah bagaimana memotivasi dan menumbuhkan keberanian pada diri anak untuk berani menyentuhkan jarinya dengan cat warna. Kegiatan ini juga melatih motorik halus anak khususnya jari-jari anak agar lebih lentur.

 Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *finger painting* adalah kegiatan melukis secara langsung dengan jari tangan di atas bidang gambar dengan cara menggoreskan adonan warna (bubur warna) secara bebas. Dalam melakukan *finger painting*, anak dapat merasakan sensasi pada jari karena kegiatan ini langsung menggunakan jari-jari tangan.

1. **Bahan dan Peralatan *Finger Painting***

Berikut ini merupakan bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan *finger painting*.

a). Bahan *Finger Painting*

 Bahan yang dapat digunakan untuk membuat cat pada kegiatan *finger painting* menurut Montolalu (2009: 17) adalah sebagai berikut:

1) Cat untuk *finger painting*

2) Tepung sagu (kanji)

3) Pewarna kue yang berwarna tajam

4) Sabun cair

5) Minyak sayur

Cara membuat cat *finger painting* menurut Montolalu (2009: 17-18) adalah sebagai berikut.

 1) Cat dari tepung sagu

 Tepung sagu dicairkan lalu masukkan 1 sendok teh sabun cair, minyak sayur dan pewarna secukupnya. Aduk di dalam panci hingga merata lalu masak di atas kompor sambil terus diaduk-aduk. Usahakan tepung sagu jangan terlalu masak karena hasilnya akan kurang bagus.

 2) Cat dari serpihan sabun

 Kocok serpihan sabun hingga menyerupai adonan busa kue. Tambahkan sedikit cat sebagai pewarna. Jika tidak memungkinkan untuk membuat cat, guru dapat menggunakancat warna *finger painting.* Cat untuk kegiatan *finger painting* harus aman bagi anak karena cat tersebut akan langsung bersentuhan dengan jari-jari anak. Oleh karena itu guru harus teliti dan selektif jika memilih cat. Guru biasanya membuat cat sendiridengan menggunakan tepung sagu yang dimasak dan diberi pewarna makanan.

b). Peralatan *Finger Painting* Peralatan yang digunakan untuk kegiatan *finger painting* menurut Suyanto (2005: 144) yaitu:

 1) Pewarna untuk melukis dengan tangan

 2) Kertas manila atau kertas khusus untuk menggambar dengan tangan

 3) Kain lap

 4) Mangkuk-mangkuk kecil sebagai tempat cat

1. **Tujuan dan Manfaat *Finger Painting***

 Setiap kegiatan pasti memiliki tujuan yang akan dicapai oleh anak yang melakukan kegiatan tersebut. Selain tujuan yang dapat dicapai suatu kegiatan juga dapat bermanfaat bagi anak yang melakukan kegiatan tersebut. *Finger painting* memiliki banyak tujuan dan manfaat yang dapat diperoleh atau dirasakan oleh anak *cerebral palsy.*

 Secara khusus tujuan *finger painting* adalah melatih keterampilan tangan, kelentukan, kerapian, dan keindahan. Menurut Sumanto (2005: 132) “kegiatan *finger painting* dapat membantu anak untuk melatih gerakan tubuh. Kemampuan mengontrol gerakan tubuh sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Makan, minum, berlari, mengendarai sepeda, dan menyetir mobil memerlukan koordinasi berbagai anggota tubuh”.

 Selanjutnya Montolalu (2009: 17) menyebutkan

“manfaat kegiatan *finger painting* yaitu dapat mengembangkan ekspresi melalui media lukis dengangerakan tangan, mengembangkan fantasi, imajinasi, dan kreasi, melatihotot-otot tangan/jari, koordinasi otot dan mata, melatih kecakapanmengombinasikan warna, memupuk perasaan terhadap gerakan tangan danmemupuk keindahan”.

` Lebih lanjut Prasetyono (2007: 120) menjelaskan“melalui kegiatan *finger painting* anak bisa lebih bebas melukis danmenggambar menggunakan kedua telapak tangan dan kakinya dan sangatbaik untuk melatih koordinasi mata dan tangan dan juga sangatmenyenangkan”.

 Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan *finger painting* memiliki tujuan untuk melatih keterampilan tangan, kelentukan,kerapian, dan keindahan. Selain itu kegiatan ini bermanfaat sebagaikegiatan yang dapat melatih motorik halus anak yang melibatkan otot-otottangan/jari, koordinasi otot dan mata, memupuk perasaan terhadap gerakantangan, serta dapat mengembangkan ekspresi melalui media lukis dengangerakan tangan.

1. **Langkah-langkah *Finger Painting***

 Setiap kegiatan memiliki langkanh-langkah dalam pelaksanaannya. Begitu juga dengan kegiatan *finger painting*, adapun langkah-langkah dalam kegiatan *finger painting* menurut Rachmawati (2011: 84) yaitu:

* + - * 1. Anak-anak beserta guru mempersiapkan bahan-bahan yang di perlukan
				2. Guru memandu anak-anak untuk membuat adonan terlebih dahulu sebelum membuat *finger painting.*
				3. Cara membuat bahan untuk *finger painting* yaitu:
	1. Tepung kanji dan tepung terigu diaduk sampai rata. Masukan air aduk sampai rata sehingga adonan terlihat encer. Langkah selanjutnya adonan dimasak hingga mendidih sambil diaduk trus sehingga adonan mengental seperti lem. Setelah itu, angkat dan dinginkan. Setelah dingin, guru dapat membantu anak untuk membagi adonan dalam beberapa tempat untuk diberi warna sesuai dengan kebutuhan dan keinginan anak.
1. Guru menyiapkan kertas gambar besar (kertas sesuaikan dengan situasi, kertas ini dapat pula berbentuk binatang) kemudian anak dapat menggambar dengan menggunakan jari yang sebelumnyasudah dilumuri dengan *finger painting* tadi.
2. Di akhir kegiatan anak menceritan lukisan yang dibuatnya.

Sumanto (2005: 54) mengemukakan tentang langkah-langkah kegiatan *finger painting* yaitu:

* 1. Siapkan kertas gambar, bubur warna (adonan warna) dan alas kerja.
	2. Goreskan adonan warna tersebut dengan jari secara langsung sehingga menghasilkan jejak jari tangan dengan bebas sampai membentuk kesan goresan jari di bidang gambar.
1. **Kelebihan dan Kekurangan *Finger Painting***

 Setiap kegiatan yang dilakukan dalam membantu kegiatan pembelajaran tentu memiliki kekurangan dan kelebihan. Begitu pula halnya dengan kegiatan *finger painting.* Menurut Sumanto (2005: 65) terdapat kekurangan dan kelebihan pada kegiatan *finger painting* yaitu:

* + - * 1. Kelebihan *Finger Painting*

Kegiatan ini mempunyai kelebihan yaitu memberikan sensasi pada jari sehingga dapat merasakan kontrol gerakan jari dan membentuk konsep gerakan membuat huruf. Disamping itu kegiatan ini mengajarkan konsep warna dan mengembangkan bakat seni.

* + - * 1. Kekurangan *Finger Painting*

Di samping kelebihan dari *finger painting*. Terdapat juga kelemahannya, yaitu bermain kotor terkadang membuat anak merasa jijik dan geli karena tepung kanji yang digunakan sebagai media lengket pada jari- jemari anak.

 Berdasarkan uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan *finger painting* memiliki kekurangan dan kelebihan. Namun, kelebihan dankekurangan tersebut hendaknya menjadi referensi untuk penekanan-penekananterhadap hal-hal yang positif dan meminimalisir kelemahan-kelemahannyadalam pelaksanaan pembelajaran.

1. **Tujun dan manfaat *finger painting* ( melukis menggunakan jari)**
	* + - 1. **Tujuan *finger painting* ( melukis menggunakan jari)**

 Kegiatan di area seni yaitu kegiatan melukis dengan jari tangan atau bisa dikenal dengan nama *finger painting*. Tujuan dari kegiatan ini adalah :

melatih motorik halus anak pada anak yang melibatkan otot-otot kecil dan kematangan syaraf, karena pada ujung jari anak terdapat sensor behubungan dengan otak, dengan finger painting ujung-ujung jari anak akan banyak bergerak dan bergesekan dengan cat dan media lukisnya.

sebagai media ekpresi anak, anak akan menuangkan ekspresi jiwanya dengan warna-warna yang sesuai dengan kondisi emosionalnya.

mengenal kan anak pada konsep warna primer, lebih jauh lagi memberi kesempatan pada anak bereksperiment tentang pencampuran warna sehingga menghasilkan warna sekunder.

mengembangkan dan mengenalkan estetika tentang anak tentang keindahan warna dan bentuk .

meningkatkan daya imajinasi dan kreatifitas anak

meningkatkan koordinasi mata dan tangan .

 Salah satu kebahagiaan terbesar dari pelukis bukan hanya kesenangan tetapi juga mendapatkan berbagai banyak pengalaman dengananak-anak selagi mereka belajar melukis. Media yang digunakan untuk melukis pada anak *cerebral palsy* biasanya cat air, cat minyak, *finger painting*, dan lain-lain.

* + - * 1. **Manfaat finger painting (melukis dengan jari)**

 Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan, bahwa *Finger Painting* adalah teknik melukis dengan mengoleskan cat basah pada kertas dengan jari atau dengan telapak tangan. Melukis memiliki manfaat bagi perkembangan anak, yaitu: media mencurahkan perasaan, alat bercerita, alat bermain, media sublimasi perasaan, dapat melatih keseimbangan, melatih kreativitas anak, dan mengembangkan rasa kesetiakawanan sosial yang tinggi.

**4. Hubungan *finger painting (Melukis menggunakan jari)* Dengan Kemampuan Motorik Halus Anak *Cerebral Palsy***

Melalui kegiatan kerajinan tangan yang positif, anak bisa menggunakan otot tubuhnya, menstimulasi penginderaannya, menjelajahi dunia sekitarnya, dan mengenali lingkungan tempat ia tinggal termasuk mengenali kemampuan dirinya sendiri. Melalui kegiatan kerajinan tangan, anak yang mengalami gangguan fisik termasuk anak *cerebral palsy* dapat diberikan jenis kerajinan tangan yang melibatkan aktivitas gerak untuk latihan kekuatan otot yang lemah atau mengalami kekakuan.\

Salah satu kerajinan tangan yang edukatif, bersifat menyenangkan dan bermanfaat yaitu seni *finger painting* (melukis dengan kertas). Seni *finger painting*  selain bermanfaat untuk melatih konsentrasi pada anak juga bermanfaat untuk latihan motorik halus. Dengan manfaat yang didapat anak dalam seni *finger painting*  (melukis dengan jari), diharapkan anak *cerebral palsy* mengalami peningkatan atau paling tidak dapat meminimalkan gangguan motorik halus yang dihadapinya.

1. **Kerangka Pikir**

Seni merupakan salah satu aspek yang dilakukan anak-anak dalam mengembangkan bakatnya. Melalui kegiatan pembelajaran seni, anak dapat melatih bakatnya misalnya bakat dalam membuat *finger painting* (melukis dengan jari), anak dapat melatih otot tubuhnya, menstimulasi penginderaannya, dan mengetahui tingkat kemampuannya dalam menyelesaikan robot tersebut. Selain itu melalui pembelajaran seni *finger painting* ini anak dapat melatih jari-jemarinya agar lentur dan tidak mengalami kekakuan.Hal ini sering terjadi pada anak *cerebral palsy.*

Anak *cerebral palsy* kelas dasar II di SLB Negeri Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan sentra PK-PLK mengalami hambatan tersebut. Mengembangkan kemampuan motorik halusnya belum efektif dalam proses pembelajaran di karenakan kurangnya media yang memadai untuk perkembangan motorik halus. Oleh karena itu guru harus mengupayakan dan meningkatkan kemampuan motorik halus anak *Cerebral Palsy* kelas dasar II di SLB Negeri Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan Sentra PK-PLK.

 Berdasarkan hal tersebut sesuai dengan pendapat Prasetyono (2007: 120) yang menjelaskan bahwa melalui kegiatan *finger painting* anak bisa lebih bebas melukis dan menggambar menggunakan kedua telapak tangan dan sangat baik untuk melatih koordinasi mata dan tangan dan juga sangat menyenangkan”. Kegiatan ini dapat melatih kelenturan jari-jemari anak sehingga dapat mengembangkan kemampuan motorik halus pada anak.

 Melalui kegiatan *finger painting* pendidik dapat melihat seberapa jauh kemampuan motorik halus anak. Pendidik dapat mengamati kemampuan motorik halus anak melalui proses saat *finger painting* serta melalui hasil *finger painting* anak

 Berdasarkan uraian tersebut, dapat digambarkan dalam bagan kerangka berpikir sebagai berikut.

 **Secara skema kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 2.1**

**Penerapan *finger painting***

Langkah-langkah penerapan *finger painting* dalam meningkatakan kemampuan motorik halus pada siswa *cerebral palsy*

a. Anak-anak beserta guru mempersiapkan bahan-bahan yang di perlukan

b. Guru memandu anak-anak untuk membuat adonan terlebih dahulu sebelum membuat *finger painting.*

c. Cara membuat bahan untuk *finger painting* yaitu: Tepung kanji dan tepung terigu diaduk sampai rata. Masukan air aduk sampai rata sehingga adonan terlihat encer. Langkah selanjutnya adonan dimasak hingga mendidih sambil diaduk trus sehingga adonan mengental seperti lem. Setelah itu, angkat dan dinginkan. Setelah dingin, guru dapat membantu anak untuk membagi adonan dalam beberapa tempat untuk diberi warna sesuai dengan kebutuhan dan keinginan anak.

d. Guru menyiapkan kertas gambar besar (kertas sesuaikan dengan situasi, kertas ini dapat pula berbentuk binatang) kemudian anak dapat menggambar dengan menggunakan jari yang sebelumnyasudah dilumuri dengan *finger painting* tadi.

e. Di akhir kegiatan anak menceritan lukisan yang dibuatnya. Sumanto (2005: 54) mengemukakan tentang langkah-langkah kegiatan *finger painting* yaitu:

a. Siapkan kertas gambar, bubur warna (adonan warna) dan alas kerja.

b. Goreskan adonan warna tersebut dengan jari secara langsung sehingga menghasilkan jejak jari tangan dengan bebas sampai membentuk kesan goresan jari di bidang gambar.

**Kemampuan motorik halus meningkat**

Gambar. 2.1 Skema Kerangka Pikir

1. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas , maka pertanyaan penelitian utama dalam penelitian ini adalah : Apakah penerapan *Finger Painting* dapat meningkatkan kemampuan motorik halusPada Siswa *Cerebral Palsy* Kelas Dasar II Di SLBN Pembina TK. Provinsi Sulawesi selatan Sentra PK-PLK?