

BAB II

PLANETARIUM DAN KREATIVITAS ANAK

2.1. PLANETARIUM

Beberapa pengertian planetarium, menurut :

Oxford Advanced Learner's dictionary :

“... a building in which a curved ceiling represents the sky, and moving images of the stars and planets are projected onto it, to show their changing positions. Planetarium are built to entertain and educate people.”

Kamus Besar Bahasa Indonesia :

“... adalah alat peraga yang digunakan untuk menirukan gerak benda-benda langit seperti planet, bintang, matahari dan bulan...”

The New Oxford Illustrated Dictionary :

“... tempat yang dirancang secara khusus, bangunan berbentuk kubah, dilengkapi dengan peralatan optik mekanis untuk memperagakan pertunjukan tentang luar angkasa sebagai sarana pendidikan.”

Planetarium Jakarta tempat wisata ilmiah :

“... disebut teater bintang atau teater alam semesta, sebab pada dasarnya memperlihatkan isi alam semesta serta susunannya, termasuk bumi sebagai salah satu planet. Penonton atau pengunjung datang ke planetarium untuk memperluas ilmu pengetahuan dan sekaligus terhibur, karena acara berisi paket pengetahuan ilmiah, disajikan dengan perpaduan antara narasi, visualisasi dan musik pengiring yang menarik”.

Ensiklopedi Nasional Indonesia, vol 2, hal. 16, 1991 :

“... Bangunan yang dilengkapi alat-alat untuk memperagakan posisi dan gerak berbagai benda langit. Letak dan gerak berbagai benda langit seperti bintang, planet, bulan dan matahari diproyeksikan ke atap yang berbentuk kubah oleh suatu proyektor khusus. Penonton yang duduk di bawahnya akan merasa seolah-olah berada di tempat terbuka dan melihat langit malam yang bertaburan bintang”.

Planetarium tidak hanya memperlihatkan keadaan langit bagi satu tempat di bumi, keadaan langit dapat diubah menurut waktu, sehingga proyeksi bisa menunjukkan masa/waktu dan tempat yang telah lampau maupun yang akan datang. Kebebasan menetapkan tempat dan waktu pada simulasi langit merupakan keistimewaan dan kesempurnaan bagi mesin proyektor planetarium menirukan alam. Kesempurnaan itu semakin ditingkatkan lagi dengan kecanggihan sistem optik yang menghasilkan citra cemerlang dan menarik, dengan menggunakan energi listrik rendah.

Di dalam pendidikan umum untuk tingkat dasar dan menengah diajarkan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa sebagai salah satu ilmu dasar agar anak didik sadar alam. Simulasi di planetarium sangat efektif membantu tercapainya maksud pelajaran itu seoptimal mungkin¹. Planetarium merupakan salah satu dari lembaga pendidikan khusus dalam memahami astronomi.

¹ Planetarium Jakarta Tempat Wisata Ilmiah, 1997.

2.2. ASTRONOMI MERUPAKAN AWAL TERBENTUKNYA PLANETARIUM

2.2.1. Pengertian Astronomi

Beberapa pengertian Astronomi, menurut :

Kamus Umum bahasa Indonesia, W. J. S. Poerwadarminta, hal. 62 :

“... ilmu falak, pengetahuan tentang matahari, bintang, planet dan sebagainya secara ilmu pengetahuan”.

The New Oxford Illustrated Dictionary, p. 63 :

“... Science of the sun, moon, stars and planets”.

Ensiklopedia Nasional Indonesia, vol 2, hal. 390, 1991 :

“... ilmu yang mempelajari benda-benda langit yang menyusun alam semesta ini”.

Ilmu astronomi secara umum mempelajari tentang perbintangan dan alam semesta, yang di dalamnya berisi tentang fenomena alam semesta atau langit, seperti matahari, bintang, planet, galaksi, komet dan hal-hal lain yang berhubungan di dalamnya; dalam suatu peristiwa atau siklus yang berulang.

2.2.2. Sejarah Astronomi

Telah beribu-ribu tahun orang melihat ke langit dan terkungkung olehnya. Lama sekali umat manusia melihat ke langit dengan penuh kekaguman dan kadang-kadang ketakutan. Tetapi kemudian desakan kebutuhan akan kehidupan, timbul pengertian dan mereka mulai mengenali langit serta permukaannya. Kebutuhan itu

misalnya kebutuhan penentuan waktu (untuk bercocok tanam, upacara, dan pesta agama), kebutuhan penentu arah ketika mereka harus mengembara.

Sejak $\pm$ 4000 tahun yang lalu, catatan tentang astronomi telah dibuat oleh bangsa Mesopotamia. Mereka melihat kedudukan planet pada waktu tertentu dan kemudian mencatatnya. Karena kebanyakan peristiwa di langit terus berulang, maka catatan-catatan ini sebagai pedoman untuk melihat peristiwa besar apa yang terjadi, misalnya kapan waktu yang baik untuk memulai bercocok tanam, kapan waktu melaut yang baik bagi nelayan, dan sebagainya. Kemampuan membaca letak planet dan gejala alam menyebabkan ahli astronomi memiliki kekuasaan yang besar, misalnya sebagai penasihat raja.

Masyarakat Yunani kuno telah mengenal astronomi sebagai “ilmu semu”. Mereka memasukkannya ke dalam mitologi atau kisah para dewa yang mereka yakini. Mereka percaya bahwa susunan bintang-bintang yang memiliki pola tetap adalah suatu pengabdian untuk para dewa maupun manusia yang memiliki hubungan dengan para dewa sebagai suatu penghormatan. Pengabdian ini biasanya dilakukan oleh Jupiter atau Zeus sebagai penguasa para dewa atau dewa-dewa lain yang memiliki kekuasaan. Beberapa gugusan bintang yang dianggap masyarakat Yunani kuno sebagai pengabdian para dewa dan manusia adalah “Ursa Mayori” dan “Ursa Minori” yang merupakan salah satu istri dan anak Jupiter, “Orion” seorang pemuda gembala yang diabadikan bersama “Sirius” anjingnya oleh Diana dewi perburuan, juga ada beberapa dewa yang diabadikan seperti Herkules, Delphinus, dan lain-lain.

Karenanya hingga saat ini penamaan bintang-bintang dan benda-benda langit lainnya diambil dari nama-nama yang terdapat dalam mitologi Yunani².

Selain di Yunani ilmu astronomi juga dikembangkan oleh masyarakat di negara-negara lain. Sekitar tahun 2000 SM, orang Babilonia sudah memetakan posisi benda-benda langit untuk meramalkan peristiwa-peristiwa di bumi. Di Cina sekitar tahun 1300 SM, para astronom memetakan posisi bintang-bintang dan merekam peristiwa gerhana matahari dan bulan. Sejak tahun 600 SM, Filsuf dan ilmuwan Yunani telah mengembangkan sejumlah gagasan astronomi yang penting, seperti bumi itu bulat, perputaran bumi, sifat dasar dan struktur alam semesta, gerakan planet dan terangnya bintang, dan lain-lain. Mulai dari sinilah berkembang astronomi modern yang mendasari astronomi yang saat ini dipelajari.

2.2.3. Perkembangan Astronomi

Astronomi modern dapat dikatakan berawal pada saat wafatnya astronom besar berasal dari Polandia, Nicolaus Copernicus, tahun 1543. Copernicus adalah pencetus teori Heliosentris (matahari sebagai pusat alam semesta), yang menentang teori geosentris dari Aristoteles (bumi sebagai pusat alam semesta). Munculnya teori Heliosentris dianggap sebagai suatu revolusi, bukan saja untuk ilmu astronomi tetapi juga untuk semua cabang ilmu pengetahuan³.

Teori dari Copernicus ini memang tidak seluruhnya tepat, terutama dalam meramalkan posisi planet-planet. Tetapi beberapa astronom lain seperti Tycho Brahe dan Johannes Kepler berhasil melakukan pengamatan yang lebih cermat, hingga

² Mitologi Yunani, 1977.

³ Horizons, *Exploring The Universe*, p. 37, 1987.

kemudian menghasilkan Hukum Kepler I, II, III. Hukum Kepler tersebut berbunyi sebagai berikut :

Hukum Kepler I :

Semua planet mengelilingi matahari dengan orbit berbentuk ellips dan matahari berada pada salah satu titik apinya.

Hukum Kepler II :

Luas bidang yang ditempuh oleh garis hubung matahari dan planet selama waktu yang sama akan tetap sama.

Hukum Kepler III :

Pangkat tiga jarak matahari dan planet, berbanding lurus dengan pangkat dua periode peredaran planet.

Kemudian astronom Italia Galileo Galilei untuk pertama kali menggunakan teropong bintang pada tahun 1600. Ia berhasil menyempurnakan teori Heliosentris, pengamatannya dengan teropong bintang berhasil memperkuat teori Copernicus. Lalu Isaac Newton dengan teori gravitasinya dapat menjelaskan tentang peredaran planet. Pandangan baru mengenai alam semesta muncul dengan lahirnya teori relativitas umum dari Albert Einstein. Pada tahun 1929 disempurnakan oleh astronom Amerika, Edwin Hubble, yang memperagakan bahwa alam semesta ini ternyata memuai. Perkembangan terakhir dari astronomi adalah penjelajahan luar angkasa yang dilakukan oleh para astronot, dengan peralatan satelit yang mengirimkan gambar penjelajahan ruang angkasa ke bumi⁴.

⁴ Ensiklopedi Nasional Indonesia, vol 2, hal. 394, 1991.

2.2.4. Cabang Ilmu Astronomi

Berbagai pandangan dan teori yang berkembang dalam astronomi menguraikan astronomi menjadi beberapa cabang ilmu, yang masing-masing berkaitan dengan cabang ilmu pengetahuan lain. Masing-masing cabang Astronomi ini mempengaruhi perkembangan astronomi dan ilmu pengetahuan lain. Cabang-cabang dari ilmu astronomi adalah :

1. Astrobiologi, yaitu ilmu yang mempelajari kehidupan di bintang-bintang atau di luar angkasa. Merupakan cabang ilmu pengetahuan yang masih muda usianya, dan mulai berkembang setelah dilakukannya penjelajahan ruang angkasa.
2. Astrofisika, yaitu ilmu yang menerapkan prinsip-prinsip fisika ke dalam masalah Astronomi. Astrofisika bersandar pada telaah pancaran yang diterima dari benda langit.
3. Astrodinamika, yaitu ilmu matematika dan fisika mengenai gerakan benda khususnya pesawat ruang angkasa dalam penerbangan antariksa. Ilmu ini merupakan pengembangan praktis mekanika benda langit untuk pesawat antariksa.
4. Astrogeologi, cabang ilmu yang menerapkan berbagai aspek geologi pada bulan, planet-planet dan beberapa langit seperti asteroid, meteor dan komet, terutama pengaruh aspek ini pada bumi.
5. Astrologi, telaah tentang bagaimana matahari, bulan, planet dan bintang dianggap berhubungan dengan kejadian-kejadian di bumi. Merupakan "Ilmu semu" yang masih berkembang dan menarik perhatian manusia di masa kini

ilmu ini dalam sejarah astronomi sangat mempengaruhi perkembangan astronomi saat ini

6. Astrometri, bagian dari astronomi yang mengkhususkan diri pada penentuan kedudukan bintang-bintang di langit.
7. Astronautika, merupakan ilmu pengetahuan yang menelaah hukum-hukum dan metode penerbangan antariksa.

Saat ini ilmu astronomi telah banyak menyumbangkan hasil bagi ilmu pengetahuan lain, yang kemudian berhasil meningkatkan kesejahteraan dalam kehidupan manusia.

2.2.5. Astronomi di Indonesia⁵

Pada saat ini Indonesia mempunyai dua badan atau lembaga yang membidangi masalah astronomi, yang pertama adalah Observatorium Bosscha Institut Teknologi Bandung. Observatorium Bosscha (dulu : Bosscha Sterren Wacht) didirikan pada tahun 1920 oleh Nederlands Indische Sterrenkundige, yaitu perkumpulan ahli Bintang Hindia Belanda. Observatorium mempunyai fungsi utama sebagai badan yang bergerak dalam bidang astronomi dengan mempelajari serta menyelidiki benda langit di jagat raya. Observatorium Bosscha mempunyai program penelitian :

- ✦ Penentuan orbit dan massa bintang ganda
- ✦ Penentuan struktur galaksi
- ✦ Penentuan jarak, lokasi serta usia suatu gugus bintang

⁵ Perjalanan Mengenal Astronomi, ITB. Bandung, hal.8, 1995.

- ✦ Bintang variabel
- ✦ Pengamatan gerhana bulan dan matahari
- ✦ Pengamatan terkoordinasi dari obyek-obyek istimewa (komet, bintang meledak dan sebagainya).

Observatorium ini berada di Lembang Bandung yang terletak pada 107 derajat Bujur Timur dan 6 derajat 49' Lintang selatan di ketinggian 1.310 meter di atas permukaan laut. Suhu minimum 16 derajat celcius dan maksimal 22 derajat celcius.

Yang kedua adalah planetarium yang terletak di Taman Ismail Marzuki-Cikini Jakarta. Planetarium ini didirikan pada 1 Maret 1969 atas gagasan dari presiden Soekarno, dengan harapan agar masyarakat Indonesia umumnya dan warga Jakarta pada khususnya sedikit demi sedikit akan dapat meningkatkan pengetahuannya mengenai benda langit. Planetarium ini terdapat museum astronomi dengan ruang pameran seluas 460 m², terletak di lantai dasar. Museum astronomi ini terbuka untuk umum tanpa harus membeli karcis terlebih dahulu. Obyek-obyek yang dipamerkan berupa gambar-gambar dan model miniatur benda langit serta pesawat antariksa. Kadang-kadang diselenggarakan pula pameran buku, foto dan lukisan. Museum ini juga memiliki ruang perpustakaan yang menyediakan buku-buku serta majalah astronomi dan pengetahuan lain yang digunakan sebagai bahan studi literatur, di buka pada jam kerja. Sedangkan untuk planetariumnya sendiri di buka selama 6 hari dalam seminggu, dari hari selasa sampai hari minggu. Setiap harinya dilaksanakan antara 4-5 kali pertunjukan, dengan penetapan 3 pertunjukan untuk

rombongan dan 2 pertunjukan untuk perorangan. Planetarium ini berupa ruang teater berbentuk lingkaran dengan diameter 22 m dan beratap kubah. Hingga tahun 1996 proyektor yang digunakan proyektor Universarium Model VIII buatan Carl Zeiss, dengan keunggulan dapat dioperasikan sepenuhnya melalui komputer. Planetarium ini dapat menampung 400 orang penonton. Untuk menggandakan fungsi ruang pertunjukan, maka penyusunan tempat duduk diubah dari mengelilingi proyektor menjadi menghadap arah selatan. Selain untuk pertunjukan harian, ruang ini kini difungsikan juga sebagai tempat seminar, pertemuan, teater, dan lain-lain yang mendukung kegiatan di kawasan pusat kesenian Taman Ismail Marzuki. Di tengah ruangan terdapat tempat peletakan proyektor, dan di bawahnya terdapat ruang relay dan di sekeliling ruangan terdapat ruang proyektor pembantu. Di sebelah utara terdapat tempat duduk pembawa acara, yang sekaligus akan mengoperasikan proyektor melalui komputer. Pada saat ini planetarium dikelola oleh Badan Pengelola Planetarium dan Observatorium DKI Jakarta.

Observatorium Bosscha ITB lebih menitikberatkan pada pengamatan, penelitian serta mengolah data dan interpretasi yang koheren. Sedangkan planetarium Jakarta memberikan pengetahuan tentang astronomi lebih ke arah pertunjukan atau hiburan dengan konsep edutainment (Education-Entertainment).

2.3. KEBUTUHAN AKAN KREATIVITAS⁶

Kreativitas merupakan suatu gaya hidup, suatu cara dalam mempersepsi dunia. Menjadi diri sendiri yang orisinal, pemikir yang produktif dan pemecah problem yang inventif juga ditentukan by

⁶ Kreativitas dan keberbakatan (strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat), Prof. Dr. S. C. Utami Munandar, tahun 1999.

nature, sebagai contoh: beberapa orang lebih kreatif daripada yang lain, beberapa mampu berpikir lebih produktif ketimbang yang lain.

Ditinjau dari aspek kehidupan mana pun, kebutuhan akan kreativitas sangatlah penting. Tidak berlebihan jika dikatakan bahwa saat ini kita semua terlibat dalam ancaman maut akan kelangsungan hidup. Kita menghadapi macam-macam tantangan, baik dalam bidang ekonomi, politik, lingkungan, kesehatan maupun dalam bidang budaya dan sosial.

Meningkatnya otomatisasi dalam perusahaan modern membawa dampak bahwa pengambilan keputusan perorangan dan pemikiran konstruktif dalam bekerja tidak diperlukan lagi, kecuali pada jabatan-jabatan tertentu saja. Semakin panjangnya waktu luang menyebabkan kita membutuhkan penyaluran energi keusaha atau kegiatan kreatif, namun yang biasanya kita lihat adalah bahwa sesudah bekerja orang cenderung mengikuti hiburan (*entertainment*) secara pasif atau melakukan kegiatan kelompok yang semuanya sudah ditentukan aturan mainnya.

Bahkan dalam kehidupan pribadi dan keluarga tampak ada kecenderungan kuat ke arah *penstereotipan* (perilaku klise), seakan-akan perilaku orisinal atau yang “lain daripada yang lain” dipandang sebagai aneh bahkan dapat berbahaya.

Sementara itu, meningkatnya kemajuan teknologi dan meledaknya jumlah penduduk yang disertai berkurangnya persediaan sumber-sumber alami, yang diperparah oleh timbulnya berbagai bencana alam dan krisis moneter di Negara-negara Asia sejak tahun 1997, sangat menuntut kemampuan adaptasi secara kreatif dan kepiawaian mencari pemecahan yang imajinatif.

Gambaran yang sama tampak dalam bidang pendidikan. Penekanannya lebih pada pemikiran reproduktif, hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. Proses-proses pemikiran yang tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatihkan. Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi juga di Negara-negara lain: sebagaimana telah ditekankan oleh Guilford (salah seorang psikolog terkenal) pada tahun 1950 dalam pidato pelantikannya sebagai presiden American Psychological Association, bahwa:

"Keluhan yang paling banyak saya dengar mengenai lulusan perguruan tinggi kita adalah bahwa mereka cukup mampu melakukan tugas-tugas yang diberikan dengan menguasai teknik-teknik yang diajarkan, namun mereka tidak berdaya jika dituntut untuk memecahkan masalah yang memerlukan cara-cara yang baru" ⁷.

Guilford menekankan betapa penelitian dalam bidang kreativitas sangat kurang. Gejala ini sampai sekarang masih tampak di Indonesia.

Perhatian terhadap kreativitas dan kesadaran akan pentingnya kreativitas bagi dunia ilmu pengetahuan justru dari bidang di luar psikologi. Perusahaan-perusahaan mengakui besarnya makna gagasan-gagasan baru. Banyak departemen pemerintah membutuhkan orang-orang yang memiliki potensi kreatif - inventif. Kebutuhan-kebutuhan ini belum cukup dapat dilayani.

Beberapa pertimbangan atau alasan pelayanan khusus bagi anak-anak untuk meningkatkan bakat dan kreativitasnya, yaitu:

1. Keberbakatan tumbuh dari proses interaktif antara lingkungan yang merangsang dan kemampuan pembawaan dan prosesnya. Pengembangan potensi pembawaan ini akan paling mudah dan paling efektif jika dimulai sejak usia dini, yaitu tahun

⁷ Kreativitas dan keberbakatan (strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat). Prof. Dr. S. C. Utami Munandar, tahun 1999.

pertama dari kehidupan, dan memerlukan perangsangan serta tantangan seumur hidup agar dapat mencapai perwujudan pada tingkat tinggi. Dengan kata lain, anak berbakat memerlukan program yang sesuai dengan tingkat perkembangannya.

2. Pendidikan atau sekolah hendaknya dapat memberikan kesempatan pendidikan yang sama kepada semua anak untuk mengembangkan potensinya (bakat-bakatnya) secara penuh. Ditinjau dari segi ini adalah tanggung jawab dari pendidikan yang demokratislah untuk memberikan pelayanan pendidikan khusus bagi mereka yang berkemampuan unggul, atau berbakat istimewa, agar dapat mewujudkan dirinya dengan sepenuhnya. Rasanya ini merupakan hak kemanusiaan mereka. Memberikan perlakuan pendidikan yang sama rata kepada orang-orang yang tidak berkemampuan sama, justru tidak mencerminkan kesamaan kesempatan pendidikan dalam arti kata sesungguhnya. Jefferson pernah berkata, "*There is nothing more unequal than equal treatment of unequal people*". Kita tidak dapat memaksa anak mengikuti program yang sama dengan kesempatan seperti anak biasa, sebab bagi anak penyandang ketunaan diselenggarakan pendidikan luar biasa. Demikian pula adalah tidak adil dan dapat menghambat anak berbakat dalam mengembangkan potensinya jika mereka harus melakukan tugas-tugas yang sama pada tingkat yang sama seperti anak biasa, tanpa memberikan program khusus yang dapat memenuhi kebutuhan pendidikan mereka.
3. Jika anak berbakat dibatasi dan dihambat dalam perkembangannya, jika mereka tidak dimungkinkan untuk maju lebih cepat dan memperoleh materi pengajaran

sesuai dengan kemampuannya, sering mereka menjadi bosan, jengkel, atau acuh tak acuh. Cukup banyak anak yang putus sekolah yang sebetulnya termasuk anak berbakat. Karena tidak memperoleh pengalaman pendidikan yang sesuai, anak berbakat dapat menjadi *underachiever* (yaitu berprestasi di bawah taraf kemampuan yang dimiliki) dalam pendidikan.

4. Anak dan remaja berbakat merasa bahwa minat dan gagasan mereka berbeda dari teman sebaya: hal ini dapat membuat mereka merasa terisolasi, merasa dirinya "lain daripada yang lain", sehingga tidak jarang mereka membentuk konsep diri yang negative (Yaumil Achir, 1990). Bagaimanapun anak berbakat pertama-tama tetap seorang anak dengan kebutuhan-kebutuhan emosional-sosial seorang anak, dan baru pada tempat kedua ia berbakat. Menghadapi anak berbakat, kita tidak boleh melupakan bahwa ia tetap seorang anak.

2.4. KONSEP KREATIVITAS⁸

2.4.1. Kreativitas dan Aktualisasi Diri

Salah satu konsep yang amat penting dalam bidang kreativitas adalah hubungan antara kreativitas dan aktualisasi diri. Menurut psikolog humanistic seperti Abraham Maslow dan Carl Rogers, aktualisasi diri adalah apabila seseorang menggunakan semua bakat dan talentanya untuk menjadi apa yang ia mampu menjadi - mengaktualisasikan atau mewujudkan potensinya. Pribadi yang dapat mengaktualisasikan dirinya adalah terutama seseorang yang sehat mental, dapat menerima dirinya, selalu tumbuh, berfungsi sepenuhnya, dan berpikiran demokratis.

⁸ Kreativitas dan keberbakatan (strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat), Prof. Dr. S. C. Utami Munandar, tahun 1999.

Menurut Maslow (1968) aktualisasi diri merupakan karakteristik yang fundamental, suatu potensialitas yang ada pada semua manusia saat dilahirkan, tetapi yang sering hilang, terhambat atau terpendam dalam proses "pembudayaan".

Rogers menekankan (1962) bahwa sumber kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasikan diri, mewujudkan potensi, dorongan untuk berkembang dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan organisme. Clark Moutakas (1967), psikolog humanistic terkemuka lainnya menyatakan bahwa kreativitas adalah pengalaman mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu dalam hubungan dengan diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain.

Maslow membedakan antara "kreativitas aktualisasi diri" dan "kreativitas talenta khusus". Orang-orang dengan talenta khusus memiliki bakat atau talenta kreatif yang luar biasa dalam bidang seni, sastra, musik, teater, sains, bisnis, atau bidang lainnya. Orang-orang ini bisa saja menunjukkan penyesuaian diri dan aktualisasi diri yang baik, tetapi juga mungkin tidak. Pada umumnya, orang-orang kreatif yang mampu mengaktualisasikan dirinya adalah sehat mental, hidup sepenuhnya dan produktif, cenderung menghadapi semua aspek kehidupannya secara lentur dan kreatif: tetapi belum tentu memiliki talenta kreatif yang menonjol dalam salah satu bidang khusus, misalnya seni atau sains.

Implikasi dari perbedaan antara kreativitas aktualisasi diri dan kreativitas talenta khusus adalah pada pentingnya ciri-ciri efektif dari kreativitas: ciri-ciri kepribadian, sikap, motivasi, dan predisposisi untuk berpikir kreatif. Kreativitas adalah suatu gaya hidup, suatu cara dalam mempersepsi dunia. Hidup kreatif berarti

mengembangkan talenta yang dimiliki, belajar menggunakan kemampuan diri sendiri secara optimal: menjajaki gagasan baru, tempat-tempat baru, aktivitas-aktivitas baru: mengembangkan kepekaan terhadap masalah-masalah lingkungan, masalah orang lain, masalah kemanusiaan.

Kreativitas aktualisasi diri adalah kekreatifan yang umum dan "*content free*". Banyak program kreativitas yang berhasil dilandasi oleh tujuan meningkatkan kesadaran kreativitas, memperkokoh sikap kreatif seperti menghargai gagasan baru, mengajarkan teknik menemukan gagasan dan memecahkan masalah secara kreatif, dan melatih kemampuan kreatif secara umum. Program seperti ini membantu siswa memahami kreatif dan menggunakan pendekatan yang kreatif terhadap masalah-masalah pribadi, akademis, dan professional.

2.4.2. Konsep kreativitas dengan Pendekatan Empat P

Salah satu masalah penting dalam meneliti, mengidentifikasi, dan mengembangkan kreativitas adalah bahwa ada begitu banyak definisi tentang kreativitas, tetapi tidak ada satu pun yang dapat diterima secara universal. Mengingat kompleksitas dari konsep kreativitas, agaknya hal ini tidak mungkin dan juga tidak perlu karena kreativitas dapat ditinjau dari berbagai aspek, yang kendati saling berkaitan tetapi penekanannya berbeda-beda. Rhodes (1961, dikutip U. Munandar, 1997) dalam menganalisis lebih dari 40 definisi tentang kreativitas menyimpulkan bahwa pada umumnya dirumuskan dalam istilah pribadi (*person*), proses, dan produk. Kreativitas dapat juga ditinjau dari kondisi pribadi dan lingkungan yang mendorong (*press*) individu berperilaku kreatif. Rhodes menyebut keempat definisi

tentang kreativitas ini sebagai "*four P's of creativity: person, process, press, product*". Keempat P ini saling berkaitan: pribadi kreatif yang melibatkan diri dalam proses kreatif, dan dengan dukungan dan dorongan (*press*) dari lingkungan, menghasilkan produk kreatif.

A. Pribadi

Tindakan kreatif muncul dari keunikan keseluruhan kepribadian dalam interaksi dengan lingkungannya. Kreativitas merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut psikologis: inteligensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi.

Intelegensi meliputi kemampuan verbal, pemikiran lancer, pengetahuan, perencanaan, perumusan masalah, penyusunan strategi, representasi mental, keterampilan pengambilan keputusan, dan keseimbangan serta integrasi intelektual secara umum. Gaya kognitif atau intelektual dari pribadi kreatif menunjukkan kelonggaran dan keterikatan pada konvensi, menciptakan aturan sendiri, melakukan hal-hal dengan caranya sendiri, menyukai masalah yang tidak terlalu berstruktur, senang menulis, merancang, lebih tertarik pada jabatan yang menuntut kreativitas, seperti pengarang, ilmuwan, artis, atau arsitek.

Dimensi kepribadian dan motivasi meliputi ciri - ciri seperti kelenturan, toleransi terhadap ketaksaan (*ambiguity*), dorongan untuk berprestasi dan mendapat pengakuan, keuletan dalam menghadapi rintangan, dan pengambilan resiko yang moderat.

B. Pendorong

Untuk perwujudan bakat kreatif anak diperlukan dorongan dan dukungan dari lingkungan, yang berupa apresiasi, dukungan, pemberian penghargaan, pujian,

insentif dan lain-lainnya, dan dorongan kuat dalam diri anak itu sendiri untuk menghasilkan sesuatu.

Bakat kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang mendukung, tetapi dapat pula dihambat dalam lingkungan yang tidak menunjang pengembangan bakat itu. Di dalam keluarga, di sekolah, di dalam lingkungan pekerjaan maupun di dalam masyarakat harus ada penghargaan dan dukungan terhadap sikap dan perilaku kreatif individu atau kelompok individu.

C. Proses

Untuk mengembangkan kteativitas anak, ia perlu diberi kesempatan untuk bersibuk diri secara kreatif. Pembimbing hendaknya dapat merangsang anak untuk melibatkan dirinya dalam berbagai kegiatan kreatif. Dalam hal ini yang penting adalah memberikan kebebasan kepada anak untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif, misalnya dalam tulisan, lukisan, dan sebagainya.

D. Produk

Kondisi yang memungkinkan seseorang menciptakan produk kreatif yang bermakna adalah kondisi pribadi dan lingkungan, yaitu sejauh mana keduanya mendorong seseorang untuk melibatkan dirinya dalam proses (kesibukan, kegiatan) kreatif. Dengan menemukan bakat dan ciri-ciri pribadi kreatif anak, dan dengan dorongan untuk bersibuk diri secara kreatif, dan menyediakan waktu dan sarana – prasarana yang menggugah minat anak meskipun tidak perlu mahal, maka produk-produk kreativitas anak akan timbul. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah menghargai produk kreativitas anak dan mengkomunikasikannya kepada yang lain,

misalnya dengan mempertunjukan atau memamerkan hasil karya anak. Hal ini akan lebih menggugah minat anak untuk lebih berkreasi.

2.5. MAKNA PENGEMBANGAN KREATIVITAS⁹

Kreativitas memiliki makna dalam hidup, sehingga kreativitas perlu dipupuk sejak dini dalam diri anak-anak, hal ini disebabkan:

Pertama, karena dengan berkreasi orang dapat mewujudkan dirinya, dan perwujudan diri merupakan kebutuhan pokok pada tingkat tertinggi dalam hidup manusia (Maslow, 1967). Kreativitas merupakan manifestasi dari individu yang berfungsi sepenuhnya.

Kedua, kreativitas atau berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan. Di sekolah yang terutama dilatih adalah penerimaan pengetahuan, ingatan, dan penalaran.

Ketiga, bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat bagi diri pribadi dan lingkungan, tetapi terlebih-lebih juga memberikan kepuasan kepada individu

Keempat, kreativitaslah yang memungkinkan manusia meningkatkan kualitas hidupnya. Dalam era pembangunan ini, kesejahteraan dan kejayaan masyarakat dan negara bergantung pada sumbangan kreatif, berupa ide-ide baru, penemuan-penemuan baru, dan teknologi baru. Untuk mencapai hal ini, sikap, pemikiran, dan perilaku kreatif harus dipupuk sejak dini.

⁹ Kreativitas dan keberbakatan (strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat), Prof. Dr. S. C. Utami Munandar, tahun 1999.

2.6. TEORI DASAR PENDEKATAN KREATIVITAS ANAK

Masa perkembangan anak terbagi atas¹⁰ :

- a. Masa bayi (periode vital) : 0 – 2 tahun
- b. Masa kanak-kanak (periode estatis) : 1 – 5 tahun
- c. Masa anak-anak sekolah dasar (periode intelektual) : 6 – 12 tahun
- d. Masa remaja (periode pueral, pra – pubertas) : 12 – 14 tahun
- e. Masa pubertas awal (periode pubertas) : 14 – 17 tahun

Karakteristik Perkembangan Psiko-Fisik Anak

3 bln – 1 thn	❖ Aktivitas dan ruang gerak sebatas jangkauan mereka (masih dalam ruang yang terbatas) ❖ Permainan bersifat individu ❖ Bermain lebih merupakan melihat suatu benda dan upaya untuk menggenggam benda yang dilihat di depannya ❖ Warna sangat berpengaruh ❖ Bentuk hanya dapat dimengerti secara garis besar ❖ Jangkauan pandangan bayi hanya pada sisi atas dan samping

¹⁰ Kartini, kartono, *Psikologi Anak*, Penerbit Alumni, Bandung, 1979.

1 – 6 thn	❖ Kecakapan moral berkembang ❖ Aktivitas dan ruang gerak mulai mengarah ke luar (fase perluasan) ❖ Masa transisi antara dunia khayal dan nyata ❖ Kontak dengan dunia luar terjadi secara sederhana ❖ Permainan bersifat individu (fase kelompok awal) ❖ Bersifat spontan dan ingin tahu ❖ Sudah mengerti ruang dan waktu ❖ Suka dongeng ❖ Warna berpengaruh ❖ Jangkauan tangan anak
6 – 8 thn	❖ Perkembangan badan sudah baik ❖ Koordinasi psiko-motorik semakin berkembang ❖ Kontak dengan lingkungan luar semakin mantap ❖ Permainan berkelompok ❖ Ketergantungan dengan orang tua berkurang ❖ Bentuk lebih berpengaruh daripada warna ❖ Kadang kontak dengan teman kadang ingin sendiri ❖ Rasa tanggung jawab mulai tumbuh
8 – 12 thn	❖ Koordinasi psiko-motorik semakin baik ❖ Permainan berkelompok teratur dan disiplin ❖ Kegiatan bermain adalah kegiatan setelah belajar ❖ Menunjukkan minat pada hal-hal tertentu ❖ Sifat ingin tahu, coba-coba, menyelidiki dan aktif ❖ Sudah bisa memisahkan persepsi dengan tindakan menggunakan logika ❖ Dapat memahami peraturan ❖ Tidak tergantung pada individu lain ❖ Lingkungan sosial mulai meluas

Tabel 2. 1
Karakteristik Perkembangan dan pertumbuhan Psiko-fisik Anak

Sumber : Rangkuman dari
 Dr. Kartini Kartono, *Psikologi Anak*
 Elizabeth G. Hurlock, *Perkembangan Anak*.

Batasan usia 6 – 12 tahun untuk anak pada planetarium anak didasarkan pada masa perkembangan anak pada periode intelektual serta karakteristik perkembangan dan pertumbuhan psiko-fisik anak.

Bentuk dan Macam Permainan Bagi Anak Yang Berpengaruh Bagi Kreativitas Anak

Bentuk dan macam permainan menurut :

1. Aase Eriksen¹¹

a. Permainan yang memacu perkembangan fisik

- Sensorik

Menyentuh dan disentuh (touching and being touched), melihat warna dan bentuk (seeing), mencium bau (smelling).

- Motorik

Berlari, memanjat, keseimbangan, mendaki, membangun, berjalan, menanam, menggali, bermain, dll.

b. Permainan yang memacu perkembangan emosional

Misalnya dengan aktivitas : bereksperimen, berfantasi, membangun, berpartisipasi dalam permainan group, dll.

c. Permainan yang memacu perkembangan sosial

Misalnya melalui aktivitas : mendengarkan cerita, eksplorasi dalam group, sharing, menyanyi, dll.

d. permainan yang memacu perkembangan intelektual atau kognitive

¹¹ Aase Eriksen, M. Arch., Ph.,D Playground Design, *Outdoor Environments for Learning and Development*, Van Nostrand Reinhold Company, New york, 1985, p. 5-7.

Misalnya melalui aktivitas : Eksplorasi, membaca buku, membuat sesuatu, mengidentifikasi, menulis, dll.

2. Dr. Kartini Kartono¹²

a. Permainan gerakan

Anak-anak bermain bersama rekan-rekannya, melakukan kerja sama dengan beraneka ragam gerak dan olah tubuh

b. Permainan memberi bentuk

Kegiatan memberi bentuk ini pada fase permulaan berupa kegiatan yang destruktif dengan jalan meremas-remas, merusak, menyobek-nyobek, mencabik-cabik, dll. Lambat laun anak bisa memberikan bentuk yang lebih konstruktif pada m,acam-macam materi yang disediakan.

c. Permainan ilusi

Pada jenis ini unsur fantasi memegang peranan yang sangat penting. Misalnya sebuah sapu yang difantasikan sebagai kuda tunggangan, bermain ibu-ibuan, dokter-dokteran, dll. Dengan permainan ini anak dengan semangat memasuki dunia ilusi yang dijadikan dunia sungguhan oleh fantasi anak.

3. Versi majalah nakita¹³

a. Permainan babas dan spontan

¹² Dr. Kartini Kartono, *Psikologi Anak*, Penerbit Alumni, Bandung, 1979, p. 127.

¹³ Majalah Nakita, *Mainan dan Permainan*, PT. Gramedia, Jakarta, Juni, 2001, p. 16-27.

Permainan yang semata-mata ditujukan untuk memperoleh kesenangan, jadi tidak ada tujuan akhir yang akan dicapai, jadi bukan untuk meraih prestasi tertentu.

b. Bermain Eksplorasi

Dalam permainan ini anak menjelajahi lingkungan di sekitarnya untuk memuaskan rasa ingin tahunya.

c. Permainan Konstruktif

Merupakan bentuk permainan aktif karena anak mewujudkan kreasinya dengan memanfaatkan bahan atau benda di sekitarnya.

d. Permainan dengan aturan

permainan yang dilakukan secara kelompok dengan peraturan yang mengikat dalam bermain.

e. Permainan sosial

Permainan yang dilakukan secara bersama-sama yang di dalamnya melibatkan seluruh anggota kelompok.

f. Permainan khayal

Permainan yang dilakukan anak dengan membayangkan dirinya berada dalam suatu situasi tertentu dan “pura-pura menjadi” tokoh yang diimajinasikan.