

Pengaruh Hereditas Terhadap Intelegensi Anak

Fitrianti Wulandari ¹⁾, Novita Widiyaningrum ²⁾ Umi Masturoh ³⁾

^{1,2,3} Institut Al Azhar Menganti Gresik

Email: fitriantiwulandari@mhs.unesa.ac.id, novitawidiyaningrum@gmail.com,
umi123masturoh@gmail.com

Abstrak: Faktor Hereditas kerap disinonimkan dengan genetik, bawaan, bahkan ketiganya memiliki makna yang sama dengan faktor keturunan. Hal inilah yang menjadi faktor utama dalam perkembangan maupun pertumbuhan anak usia dini. Dalam perkembangan anak usia dini terdapat enam aspek perkembangan yaitu nilai agama dan moral, sosial emosional, kognitif, Bahasa, fisik motorik, dan nilai Pancasila. Menurut aliran navitisme inilah yang percaya bahwa faktor hereditas memengaruhi perkembangan seorang anak, komponen yang di bawa sejak lahir akan menentukan perkembangan anak. Data kepustakaan digunakan dalam penelitian ini. Buku-buku, surat-surat, pengumuman, iktisar rapat, pernyataan tertulis, dan sumber lain adalah sumber data utama penelitian ini. Namun, analisis cahaya yaitu metode analisis data yang dipergunakan. Hasil penelitian ini mencakup 1. Tiga teori hereditas yang paling populer adalah partisipasi, koalisi, dan asosiasi. Faktor hereditas 2 mempengaruhi proses perkembangan dan pertumbuhan anak. Hereditas didasarkan pada (1) pernikahan (partiality), anak lahir mewarisi sifat dari satu diantara dua sumber aslinya secara keseluruhan atau sebagian besar (2) penyatuan (coalition), di mana anak lahir mewarisi sifat-sifat berasal dari sumber aslinya tanpa cabangcabangnya.dan (3) penggabungan (association), di mana anak mewarisi sifat-sifat tertentu dari sumber aslinya.

Kata Kunci : Perkembangan, Faktor Hereditas, Intelegence Anak

LATAR BELAKANG

Manusia ialah makhluk ciptaan Allah yang paling sempurna, penciptaannya harus dipahami melalui tahapan-tahapannya. Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan manusia, ada hubungan antara kemampuan dasar atau pembawaan dan kemampuan yang diperoleh, seperti belajar dan pengaruh lingkungan. Perubahan kualitatif yang berfokus pada meningkatkan kualitas fungsi organ jasmaniah dikenal sebagai perkembangan. Ini tidak berkaitan dengan jasmani, tetapi dengan peningkatan fungsi mental pada organ fisik. Setiap spesies memulai kehidupannya sebagai makhluk yang sangat kecil dengan garis tengah kira-kira 1/200 inci (1/80 cm). Di dalam rahim, sel benih ini terdiri dari kombinasi sel telur (ovum) ibu dan sperma (spermatozoid) ayah. Sel benih yang telah dibuahi terus berkembang menjadi organisme bersel dua,

empat, delapan, dan seterusnya hingga menjadi organisme yang sempurna setelah kurang lebih sembilan bulan (Nur Amini & Naimah, 2020). Sebagai ke Maha kuasa Allah SWT, dua sel kecil, gamete, yang paling menakjubkan, misterius, dan kecil di dunia ini, digabungkan untuk membentuk manusia. Setiap sel benih memiliki 48 kromosom. yaitu 24 pasang kromosom dalam benda seperti benang. Ada sejumlah gen-gen dalam setiap kromosom.

Gen-gen adalah unsur-unsur keturunan atau faktor dasar dalam pembentukan. Gengen dalam inilah akan menentukan karakteristik fisik dan mental seseorang. Jumlah gen dalam sel telur yang telah dibuahi berkisar antara 10.000 dan 15.000. Setelah pembuahan, terjadi perpaduan 48 pasang kromosom. Kemudian, dua organisme membelah diri, meninggalkan jumlah kromosom 24 pasang pada sel baru. Kedua organisme baru bertempur, dan organisme yang lebih kuat berhasil tetap hidup. Hanya satu makhluk hidup pada akhirnya. Proses seperti yang disebutkan di atas disebut faktor hereditas. Aspek bawaan yang memiliki potensi untuk berkembang disebut keturunan atau hereditas. Seberapa jauh dan seberapa baik perkembangan seseorang terjadi tergantung pada kualitas gen dan lingkungannya sekitar yang memberi pengaruh. Dalam bidang pendidikan, aliran nativisme, yang dipelopori oleh Schopenhauer, disebut oleh mereka yang percaya bahwa faktor hereditas memengaruhi perkembangan seorang anak. Sebuah aliran berpendapat bahwa komponen yang dibawa sejak kelahiran menentukan perkembangan anak. Hal ini sesuai dengan gagasan Jean-Jacques Rousseau, yang berpendapat orang tua yang cerdas memiliki anak yang cerdas (Nur Amini & Naimah, 2020). Dari penjelasan tersebut, penulis ingin melakukan penyelidikan lanjut tentang peran faktor hereditas, atau keturunan, dalam mempengaruhi perkembangan intelektual anak usia dini.

METODE PENELITIAN

Studi tersebut disebut sebagai "Pengaruh Faktor Genetik dalam Pembentukan Sistem Kognitif." Peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data atau informasi. Ini berarti membaca buku, surat, pengumuman, iktisar rapat, pernyataan tertulis, dan sumber lainnya. Namun, teknik analisis cahaya yang digunakan adalah teknik analisis data. Ini adalah teknik analisis data yang bertujuan untuk membuat kesimpulan dengan cara sistematis dan objektif menemukan karakteristik tertentu dalam pesan teks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Wasti Sumanto, genetika adalah faktor penting yang mempengaruhi perkembangan manusia (Kompasiana.com, 2023). Hereditas dalam hal ini dapat diartikan sebagai totalitas potensi fisik dan mental yang dimiliki seseorang sejak terbentuknya pertumbuhan sel telur oleh sperma (pembuahan), atau totalitas sifat-sifat yang diwariskan dari orang tua kepada anak. Diwarisi dari orang tua melalui gen. Keturunan adalah pewarisan biologis (penalaran) sifat-sifat pribadi dari orang tua kepada anak. Keturunan adalah kecenderungan alami cabang untuk meniru sumber aslinya secara fisik dan psikologis. Manusia lahir dari sel tunggal kecil yang disebut Gamete dan merupakan makhluk paling menakjubkan, misterius dan terkecil di alam

semesta. Ketika kedua sel ini menyatu, maka lahirlah inti (nukleus) individu baru. Baru kemudian ditentukan apakah orang tersebut laki-laki atau perempuan, pendek atau tinggi, pintar atau bodoh, dan sebagainya. Semua gambar ini ditentukan di dalam sel dan tidak dapat diubah (Niam, 2019).

Hereditas sebenarnya adalah transmisi genetik dari orang tua ke keturunannya. Sebenarnya, Set alel yang berasal dari orang tua dan ditemukan di mitokondria di luar nukleus (inti sel), kode genetik inilah yang mengatur bagaimana protein berinteraksi dengan lingkungan untuk membentuk fenotip. Istilah "Gen" dan "Alel" akan muncul sebagai alternatif untuk menyampaikan sifat setelah istilah "hereditas" digunakan. Setiap orang memiliki sepasang alel yang berbeda dan terkait dengan tetuanya. Orang dengan pasangan alel yang sama disebut homozigot, dan orang dengan pasangan alel yang berbeda disebut heterozigot. Oleh karena itu, sifat atau karakter adalah fenotif, dan karena interaksi genotif dan lingkungannya yang berbeda, manusia adalah karakter yang kompleks. Dengan demikian, hereditas adalah seperangkat spesifikasi yang terkonsentrasi pada ovum yang dibuahi. Oleh karena itu, salah satu hukum hereditas yang paling dikenal ialah bahwa cabang menyalin sumber aslinya pada seluk beluk dan penampilan luarnya. Tingkah laku yang diturunkan dari orang tua kepada anaknya tidak diperoleh dari pengalaman atau belajar.

Menurut Crow and Crow, sebagaimana dikutip Muhammad Fathurrohman, prinsip hereditas adalah sebagai berikut (Fathurrohman, 2017):

1. Pinsip Reproduksi. Faktor keturunan, atau hereditas, terjadi melalui perantara germ cell dan tidak dengan sel somatik. Germ cell (plasma benih) tidak dapat dipengaruhi oleh sifat orang tua. Misalnya, anak yang dibesarkan oleh seorang ibu yang ahli kedokteran tidak secara otomatis akan menjadi dokter yang baik; sebaliknya, dia harus belajar kedokteran terlebih dahulu. Pendidikan dapat membangun motivasi dan memberi anak kesempatan untuk belajar sesuai keinginan mereka, tetapi itu juga harus didasarkan pada kesiapan anak dan tidak memaksa anak untuk belajar sesuai dengan keinginan orang tuanya.
2. Prinsip Konformitas. memberikan penjelasan bahwa setiap organisme memiliki golongan dan jenisnya sendiri. Ada kemungkinan bahwa ciri-ciri seperti warna kulit, bentuk tubuh atau jasmani, dan sebagainya, diwariskan. Dengan kata lain, meskipun kemajuan teknologi mungkin memungkinkan untuk mengubah hubungan antara manusia dan lingkungan, prinsip-prinsip manusia tidak setuju dengan hal ini.
3. Prinsip variasi mengatakan bahwa jenis atau spesies dapat memiliki persamaan dan perbedaan.
4. Teori regresi filial Anak akan menunjukkan tanda-tanda ke arah rata-rata. Ini menunjukkan bahwa orang tua berfungsi sebagai pembawa daripada produsen; orang tua mungkin memiliki kombinasi sel yang baik dan dominan, sehingga kualitas anak mungkin rendah atau sebaliknya. Akibatnya, anak-anak yang dibesarkan dengan orang tua yang cerdas mungkin memiliki kecenderungan yang lebih rendah untuk memiliki kecerdasan yang lebih rendah daripada orang tuanya. Di sisi lain, anak-anak yang dibesarkan dengan ayah atau ibu yang kurang cerdas

mungkin memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk memiliki kecerdasan yang lebih tinggi daripada orang tuanya. Prinsip ini mendorong pendidik dan psikolog untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang sumber luar yang dapat mempengaruhi kondisi tersebut.

5. Prinsip jenis silang: Sasaran jenis silang adalah sesuatu yang diberikan oleh orang tua kepada putra-putri mereka. Anak laki-laki cenderung mengambil banyak sifat dan tindakan ibunya, sedangkan anak perempuan cenderung mengambil banyak sifat dan tindakan ayahnya.
6. Partisipasi, koalisi, dan asosiasi adalah tiga teori hereditas yang paling umum. Hereditas didasarkan pada tiga dasar: pernikahan (partiality), di mana anak lahir mewarisi salah satu dari dua sumber aslinya secara keseluruhan atau sebagian besar sifatnya; penyatuan (coalition), di mana anak mewarisi sifat-sifat dari sumber aslinya tanpa cabang-cabangnya; dan penggabungan (association), di mana anak mewarisi sifat tertentu dari sumber aslinya (Jiyanto, 2022). Maragustam menganggap faktor atau kemampuan bawaan ini sebagai "fitrah" sebuah sistem aturan atau penciptaan yang diberikan potensi dasar dan kecenderungan murni yang melekat pada semua makhluk sejak lahir, baik itu manusia maupun makhluk lain.

Di antara fitrah dasar dan kecenderungan murni manusia adalah agama, tauhid, kebenaran, keadilan, wanita, harta benda, dan anak-anak. Telah diakui bahwa lingkungan dan hereditas adalah dua komponen yang berbeda yang masing-masing dapat memengaruhi kepribadian dan kemampuan anak. Beberapa tokoh juga mempertimbangkan genetika dan lingkungan dalam itu terkait dengan pembentukan kepribadian serta perkembangan intelektual. Faktor hereditas, atau nature, adalah unsur penting dan pertama dalam perkembangan intelektual anak-anak pada usia dini. Sifat yang diambil dari orang tua biologis atau orang tua kandung anak. Oleh karena itu, pemberian biologis sejak lahir adalah komponennya. Alam dan alam semesta terkait satu sama lain. Dari perspektif perkembangan, perkembangan manusia berlangsung secara alamiah. Oleh karena itu, perilaku yang ditunjukkan oleh manusia berasal dari faktor alamiah yang ada sejak lahir dan faktor biologis yang muncul sepanjang perkembangan manusia. Kehidupan individu. Menurut Jamiris (2013), nature berhubungan dengan metode yang digunakan untuk membimbing perkembangan manusia (Zuyyina Candra Kirana, 2019). Studi menunjukkan bahwa komponen hereditas ini berdampak pada kemampuan intelektual dan kepribadian seseorang, menjadikannya salah satu faktor penting yang mempengaruhi perkembangan anak usia dini. Sejak empat belas abad yang lalu, agama Islam telah menunjukkan betapa pentingnya gen dalam perkembangan anak. Menurut Wiyani (2016), dari perspektif hereditas, gen memengaruhi sifat seseorang. Karakteristik bawaan yang diwariskan dari orang tua seseorang disebut genotip, dan fenotip adalah sifat yang dapat diobservasi (Laksana dkk., 2021). Gen adalah faktor yang ada, diturunkan, dan berasal dari konsepsi; namun, tidak semua genotip akan ada atau berkembang menjadi sesuatu yang signifikan. Genotip ini akan menjadi sesuatu dalam kondisi stimulus tertentu.

Dalam bidang pendidikan, aliran nativisme, yang dipelopori oleh Schopenhauer, disebut oleh mereka yang percaya bahwa faktor hereditas memengaruhi perkembangan seorang anak. Sebuah aliran berpendapat bahwa perkembangan anak dipengaruhi oleh elemen yang dibawa sejak lahir. Hereditas oleh aliran ini disebut juga dengan pembawaan. Pembawaan yang dimiliki seorang anak sejak dilahirkan memengaruhi bagaimana dia berkembang di kemudian hari. Menurut aliran ini, lingkungan dan pendidikan tidak memiliki pengaruh atau pengaruh pada perkembangan anak. Menurut pendekatan nativisme ini, kepribadian anak dan orang tua memiliki banyak kesamaan fisik dan mental. Gen dimiliki oleh setiap individu, dan gen yang ditransfer dari orang tua ke anak (Tarigan dkk., 2023) Karakter turunan diperlukan untuk memahami kemiripan dan perbedaan.

Perkembangan seorang anak sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut dari sudut pandang hereditas:

1. **Bakat**
Anak-anak memiliki kepercayaan diri dan kemungkinan yang diberikan sejak lahir. Setiap anak membawa berbagai macam bakat, seperti kecerdasan, seni, musik, agama, dll. Batas seorang anak biasanya diwariskan oleh orang tuanya, yang bisa menjadi bapak atau ibunya atau bahkan nenek moyangnya.
2. **Sifat-sifat keturunan**
3. **Anak-anak dapat mewarisi karakteristik fisik atau mental dari orang tua atau nenek moyangnya.** mengenai aspek fisiknya, seperti bentuk tubuhnya, bentuk hidungnya, dan penyakitnya, serta aspek psikologisnya, seperti apakah dia pemalas, pemaarah, pandai, gemar berbicara, dan sebagainya (Penjelasan Biologis Tentang Pewarisan Genetik Orang Tua kepada Anak | literat, 2011) Ini dapat terjadi pada satu anak atau dua anak. Anak kembar monozygotik memiliki karakteristik fisik tertentu, seperti wajah, tangan, kaki, dan tinggi badan. Namun, ada kemungkinan bahwa anak kembar juga memiliki penyakit yang diturunkan dari orang tua mereka. Jika orang tua mereka menderita tekanan darah tinggi, penyakit jantung, epilepsi, atau penyakit paru-paru, kemungkinan besar anak-anak mereka akan menderita juga.
4. **Intelegensi**
Sifat kecerdasan orang tua dapat menurun pada anak-anak yang dilahirkannya, bahkan jika mereka diasuh oleh orang lain atau oleh orang tua sendiri. Dengan demikian, kita dapat mengetahui berapa tingkat kecerdasan anak-anaknya. Filsuf naturalis Perancis Jean-Jacques Rousseau menyatakan bahwa orang tua yang cerdas memiliki anak yang cerdas, yang sangat mempengaruhi perspektif ini.
5. **Kepribadian**
6. **Setiap orang memiliki kepribadian yang unik, khas, dan berbeda.** Walaupun anak kembar, tidak ada dua orang yang memiliki sifat yang sama. Kepribadian seseorang adalah organisasi fisiologis, kognitif, dan afektif yang selalu berubah yang mempengaruhi pemikiran, sikap, dan perilaku mereka untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan hidup mereka. Kepribadian dipengaruhi oleh genetik dan interaksi dengan lingkungan. Menurut banyak penelitian ahli psikologi

perkembangan, kepribadian yang normal atau abnormal pada dasarnya berasal dari kedua orang tua.

Dalam hal mengamati faktor- faktor yang melatarbelakangi suatu perilaku maka biasa disebut dengan faktor hereditas. Menurut Witherington, yang dikutip oleh M. Fathurrohman, hereditas adalah proses transfer sifat atau benih melalui plasma benih, bukan dalam bentuk tingkah laku, tetapi dalam struktur tubuh (Muyassaroh, 2017) Struktur, bukan perilaku, adalah yang diturunkan dari orangtua. Oleh karena itu, jika karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh seorang anak diturunkan atau diturunkan melalui sel-sel kelamin dari generasi yang berbeda, kita dapat mengatakan bahwa karakteristik atau sifat tersebut adalah keturunan. Prinsip hereditas yang disebutkan oleh Crow dan Crow di atas menyatakan bahwa meskipun seorang anak yang sangat cerdas belum tentu terlahir dari orang tua yang cerdas, salah satu nenek moyangnya pastilah cerdas juga. Sulit untuk membuktikan karena memerlukan data dari masa lalu.

Dalam situasi lain dalam sejarah kepresidenan Amerika Serikat, George Walker Bush Sr. adalah presiden ke-41. Dia adalah putra dari George W. Bush Jr., yang juga menjadi presiden AS, dan bahkan terpilih sebagai presiden selama dua periode (2000- 2004, 2004-2008). Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak yang tidak pernah mendapatkan pendidikan formal dapat kehilangan kecerdasan orang tuanya. Dalam kasus lain, dua anak kembar monozygotik, satu diasuh oleh orang tuanya dan yang lainnya diasuh oleh orang lain (George W. Bush, Presiden Amerika Serikat yang Berperang Melawan Terorisme, 2021) Sudah jelas bahwa lingkungan dan individu di sekitarnya memperlakukan keduanya secara berbeda. Namun, studi lain menemukan bahwa anak kembar yang dizigotik lebih mungkin memiliki hasil kecerdasan yang berbeda. Ketika mereka dewasa, tes kecerdasan menunjukkan bahwa mereka memiliki kecerdasan yang hampir sama atau sebanding dengan kedua orang tua mereka. Hal ini tidak menunjukkan bahwa faktor genetis orang tua memengaruhi tingkat kecerdasan anak-anak; sebaliknya, itu menunjukkan bahwa faktor genetika sangat memengaruhi perkembangan anak. Namun, kualitas kedokteran ibu tidak diwariskan. Anak-anak yang dilahirkannya tidak otomatis menjadi dokter ahli bedah kecuali mereka belajar kedokteran terlebih dahulu. (Khamim Zarkasih Putro, 2021).

Didasarkan pada contoh di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor hereditas, yang merupakan faktor bawaan yang diwariskan orangtua pada anak sejak masa konsepsi (pembuahan), memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kecerdasan (intelligensi) anak. Ini sejalan dengan ide Jean-Jacques Rousseau, yang berpendapat bahwa anak yang cerdas dimiliki oleh orang tua yang cerdas. Selain itu, Berdasarkan prinsip hereditas yang disebutkan oleh Crow dan Crow di atas, seorang anak yang sangat cerdas belum tentu terlahir dari orang tua yang cerdas; sebaliknya, salah satu nenek moyangnya harus sangat cerdas. Namun, membuktikan itu sulit karena membutuhkan informasi tentang sejarah dan penelitian lebih dalam tentang garis keturunan anak.

SIMPULAN

Faktor bawaan, juga dikenal sebagai faktor hereditas, adalah sifat yang diturunkan dari orang tua biologis atau orang tua kandung kepada anak sejak masa konsepsi. Faktor atau kemampuan bawaan ini disebut fitrah dalam agama Islam. Fitrah adalah kecenderungan dan potensi dasar yang diberikan Allah kepada semua makhluk sejak penciptaan pertama. Genetika adalah komponen pertama yang mempengaruhi perkembangan seseorang. Semua karakter dan penampilan anak di masa depan akan dipengaruhi oleh gen yang diberikan orang tua kepadanya selama kehamilan. Sifat struktural seperti bakat, sifat keturunan, inteligensi, dan kepribadian bukanlah tingkah laku yang dipelajari atau diperoleh melalui pengalaman. Faktor hereditas memberikan pengaruh lebih besar terhadap perkembangan inteligensi seseorang anak daripada dua faktor lainnya—faktor lingkungan dan faktor umum. Jean-Jacques Rousseau berpendapat bahwa anak yang cerdas dimiliki oleh orang tua yang cerdas. Menurut nativisme, yang dipromosikan oleh Schopenhauer, perkembangan anak ditentukan oleh unsur-unsur yang dibawa sejak lahir. Akibatnya, potensi yang dimiliki bayi sejak lahir berdampak pada perkembangan setelah kelahiran

DAFTAR PUSTAKA

- Fathurrohman, M. (2017). PEMBAWAAN, KETURUNAN, DAN LINGKUNGAN DALAM PERSPEKTIF ISLAM. Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam, 5. <https://doi.org/10.21274/taalum.2017.5.1.67-86>
- George W. Bush, Presiden Amerika Serikat yang Berperang Melawan Terorisme. (2021, Oktober 14). <https://www.zenius.net/blog/george-w-bush>
- Jiyanto, J. (2022). Konsep Hereditas dan Lingkungan Pendidikan dalam Perspektif Al-Qur'an.
- Khamim Zarkasih Putro, M. J. (2021). PENGARUH FAKTOR GENETIK PADA PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI. Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak, 7(2), 53. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i2.10425>
- Laksana, D. N. L., Jau, M., & Ngonu, M. (2021). ASPEK PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI.
- Muyassaroh, M. (2017). Konstruksi Nilai Pendidikan Keimanan Islam dalam Prosa Fiksi Kecil-kecil Punya Karya. Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam, 5(1), 67–86. <https://doi.org/10.21274/taalum.2017.5.1.67-86>
- Niam, Z. W. (2019). LANDASAN FILOSOFIS PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM PERSPEKTIF HEREDITAS, LINGKUNGAN, KEBEBASAN MANUSIA DAN INAYAH TUHAN.
- Nur Amini, & Naimah, N. (2020). FAKTOR HEREDITAS DALAM MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN INTELLIGENSI ANAK USIA DINI. Jurnal Buah Hati, 7(2), 108–124. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v7i2.1162>
- Penjelasan Biologis Tentang Pewarisan Genetik Orang Tua kepada Anak | literat. (2011). literat.republika.co.id. <https://literat.republika.co.id/posts/235444/penjelasan-biologis-tentang-pewarisan-genetik-orang-tua-kepada-anak>
- Tarigan, S. A. R. B., Syahwitri, F. A., Salsabila, F. N., & Putri, D. A. (2023). Perkembangan Kognitif Masa Anak Anak Awal. ANWARUL, 3(1), 61–70. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i1.839>
- Zuyyina Candra Kirana. (2019). Pentingnya Gen dalam Membentuk Kepribadian Anak. Dirasah : Jurnal Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam, 2(2), 44–64. <https://doi.org/10.29062/dirasah.v2i2.59>