

FENOMENA HUJAN DALAM INTEGRASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN SAINS

Novi Nur Sa'diyah¹, Sunhaji²

¹Pascasarjana UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto

²Pascasarjana UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto
alfarabynovi@gmail.com

Abstract

Islamic education in Indonesia still faces the issue of dichotomy between religious knowledge and secular sciences. This separation stems from historical and epistemological views that position the two as distinct entities. In fact, the integration of religion and science was once a hallmark of Islamic civilization during its golden age, producing renowned scholars who significantly contributed to global progress. This study explores the concept of integrating Islamic Religious Education (IRE) and science, examining it from philosophical, material, and methodological aspects, along with its instructional models. The phenomenon of rain is presented as a case study to demonstrate the harmony between scientific explanations and the Qur'anic descriptions of natural processes. The findings show that integrating IRE and science enhances students' holistic understanding, strengthens their faith, and develops critical thinking skills. Therefore, it is essential to develop an integrated curriculum, provide teacher training, and create learning resources that combine both perspectives to achieve a comprehensive education aligned with national educational goals.

Keywords: integration, Islamic Religious Education, science, rain, curriculum, faith

Abstrak

Pendidikan Islam di Indonesia masih menghadapi persoalan dikotomi antara ilmu agama dan ilmu umum (sains). Pemisahan ini berakar pada pandangan historis dan epistemologis yang menempatkan keduanya sebagai entitas berbeda. Padahal, integrasi antara ilmu agama dan sains sejatinya telah dipraktikkan pada masa keemasan Islam, di mana lahir ilmuwan Muslim yang produktif dan berkontribusi besar terhadap kemajuan peradaban dunia. Penelitian ini membahas konsep integrasi Pendidikan Agama Islam (PAI) dan sains, baik dari aspek filosofis, materi, metodologi, hingga model pembelajarannya. Fenomena hujan digunakan sebagai studi kasus untuk mengilustrasikan keselarasan antara penjelasan sains dan Al-Qur'an mengenai proses alam. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi PAI dan sains dapat memperkuat pemahaman peserta didik secara holistik, menumbuhkan keimanan, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, perlu dikembangkan kurikulum, pelatihan guru, dan bahan ajar yang menggabungkan kedua perspektif guna mewujudkan pendidikan yang utuh dan relevan dengan tujuan pendidikan nasional.

Kata kunci: integrasi, Pendidikan Agama Islam, sains, hujan, kurikulum, keimanan

A. PENDAHULUAN

Pendidikan Islam di Indonesia masih bersifat dikotomi, dimana materi pelajaran umum dipisahkan dengan materi keagamaan. Dalam realitas masyarakat, tidak dapat dipungkiri munculnya kategorisasi ilmu menjadi dua, yaitu ilmu agama dan ilmu umum yang sering disebut dengan sains. Bahkan, ada anggapan yang kuat dikalangan masyarakat luas yang mengatakan bahwa agama dan sains adalah dua entitas yang tidak dapat dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah masing-masing, terpisah antara satu dan lainnya. Hal ini sependapat dengan Wahidin bahwa ada ungkapan, sains tidak mempedulikan agama dan agamapun tidak mempedulikan sains¹.

Ada sebagian orang yang beranggapan belajar agama adalah wajib, sementara belajara seni, belajar fisika, belajara ilmu sosial tidak wajib. Hal ini dikarenakan oleh anggapan bahwa sains dan agama memiliki cara yang berbeda baik dari pendekatan ataupun pengalaman, dan perbedaan-perbedaan ini

merupakan sumber perdebatan. Sains terkait erat dengan pengalaman yang sangat abstrak, misalnya matematika. Sedangkan agama lebih terkait erat dengan pengalaman biasa kehidupan dan pengalaman spiritual².

Realita pendidikan dikotomi di Indonesia juga di paparkan oleh Munadi bahwa Integrasi Islam dan Ilmu di lembaga pendidikan formal masih menjadi wacana³. Praktik yang terjadi dalam mewujudkan wacana penggabungan antara Islam dan ilmu dalam kurikulum pendidikan belum dilakukan secara maksimal oleh masing-masing jenjang pendidikan di Indonesia.

Pendidikan Agama Islam menjadi sebuah bidang studi/mata pelajaran yang seringkali dianggap sebagai *second choice* atau pilihan kedua yang normatif dan tingkat ketuntasan tujuan mata pelajarannya menjadi tidak begitu penting.

Apabila berkaca dari masa lalu, pendidikan Islam yang nondikotomis telah melahirkan intelektual muslim yang memiliki karya yang sangat

¹ Wahidin, *Sains Dan Agama: Rekontruksi Integrasi Keduanya* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015).

² Fajar Mahfiroh and Muhammad Munadi, "Integrasi Islam Dan Sains Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XII Madrasah 'Aliyah Kurikulum 2013," *Al-Fatih*:

Jurnal Pendidikan Dan Keislaman 4, no. 2 (2021): 180–214, <http://jurnal.stit-alfatihahlabura.ac.id/index.php/alfatih/article/view/142/138>.

³ Mahfiroh and Munadi.

besar dan berpengaruh positif terhadap eksistensi kehidupan. Islam pernah mencapai masa keemasan dibidang sains, teknologi, dan filsafat tepatnya pada masa Dinast 'Abbasiyah yang berkuasa sekitar abad ke-8 sampai ke-15. Dan dalam rentang keemasan ini lahir para ilmuwan besar dan masyhur, seperti Al-Biruni (fisika, kedokteran), Jabir Haiyan (kimia), Al-Khawarizmi (matematika), Al-Razi (kimia, kedokteran), Ibnu Sina (kedokteran, dan masih banyak lagi), dan masih banya yang lain.

Dari Dunia Islamlah, ilmu pengetahuan mengalami transmisi, diseminasi, dan proliferasi ke dunia Barat yang mendorong munculnya zaman pencerahan (renaissance) di Eropa. Melalui Dunia Islam, Barat mendapat akses untuk mendalami dan mengembangkan ilmu pengetahuan modern. Kemunduran Islam dari Barat tidak dapat dilepaskan dari epistemologi pendidikan yang dikembangkannya. Saat ini, Islam hanya menikmati kemajuan teknologi yang dihasilkan oleh orang-orang Barat yang notabene bukan muslim. Fenomena ini seharusnya menjadi renungan tersendiri bagi para sarjana muslim

di Indonesia untuk memperbaiki kualitas pendidikannya agar dapat bersinar kembali di panggung peradaban sebagaimana yang pernah diraih pada abad pertengahan.

Guna menjembatani kedua bidang ilmu tersebut perlu adanya konsep integrasi agama dan sains, disamping untuk meraih kejayaan Islam seperti pada abad pertengahan juga untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 berbunyi: *"Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta tanggung jawab."*

Berdasarkan paparan Undang-Undang pendidikan nasional di atas, dapat diartikan bahwa pendidikan adalah sebagai jalan dalam

memahami ilmu untuk mencapai takwa. Ketika manusia yang berilmu mencoba memahami ayat-ayat al-Qur'an, ia akan sadar bahwa semakin tinggi kapasitas keilmuan seseorang, maka ia akan semakin bertambah keimanan dan ketakwaannya.

PEMBAHASAN

Konsep Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sains

1. Pengertian Integrasi

Kata integrasi memiliki pengertian penyatuan hingga menjadi kesatuan yg utuh atau bulat. Dalam konteks Ilmu sosial, integrasi sosial adalah suatu kondisi kesatuan hidup bersama dari aneka satuan sistem sosial budaya, kelompok-kelompok etnis dan kemasyarakatan, untuk berinteraksi dan bekerjasama, berdasarkan nilai-nilai dan norma-norma dasar bersama guna mewujudkan fungsi sosial budayayang maju, tanpa mengorbankan ciri-ciri kebhinekaan yang ada. Howard Wrigins (1967), mendefinisikan integrasi sosial adalah penyatuan bagian yang berbedabeda dari suatu masyarakat menjadikan satu keseluruhan yang lebih utuh, atau memadukan masyarakat kecil

yang banyak jumlahnya menjadikan satu bangsa⁴.

2. Pengertian Pendidikan Agama Islam

Pengertian pendidikan Islam menurut Hasbullah (1999), merupakan pewarisan dan perkembangan budaya manusia yang bersumber dan berpedoman ajaran Islam sebagai yang termaktub dalam AL-Qur'an dan Sunnah Rasul, yang dimaksudkan adalah dalam rangka terbentuknya kepribadian utama menurut ukuran-ukuran Islam. Dengan demikian ciri yang membedakan antara pendidikan Islam dengan yang lain adalah pada penggunaan ajaran Islam sebagai pedoman dalam proses pewarisan dan pengembangan budaya umat manusia tersebut⁵.

Sedangkan Haidar Putra Daulay (2004), menyatakan bahwa hakikat pendidikan Islam adalah pembentukan manusia yang dicita-citakan, sehingga dengan demikian pendidikan Islam adalah proses pembentukan manusia ke arah yang dicita-citakan Islam. Dari beberapa *definisi* di atas maka dapat diambil pengertian bahwa yang dimaksud

⁴ A. Rusdiana, "INTEGRASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DENGAN SAINS DAN TEKNOLOGI," *Procedia*

Manufacturing 1, no. 22 Jan (2014): 1-17.

⁵ A. Rusdiana.

Pendidikan Agama Islam adalah suatu aktivitas atau usaha-usaha tindakan dan bimbingan yang dilakukan secara sadar dan sengaja serta terencana yang mengarah pada terbentuknya kepribadian anak didik yang sesuai dengan norma-norma yang ditentukan oleh ajaran agama.

Pendidikan Islam yang ketat juga merupakan usaha yang sadar dan terencana dalam merencanakan siswa untuk memahami, menghayati, menghargai, menerima, memiliki dedikasi, dan memiliki pribadi yang terhormat dalam melatih pelajaran-pelajaran Islam yang ketat dari sumber-sumber utamanya, yaitu kitab-kitab yang diberkahi, Al-Quran dan Al-Hadis, dengan cara menunjukkan latihan-latihan pengarahan, persiapan, dan pemanfaatan keterlibatan.

Sedangkan tujuan Pendidikan Agama Islam identik dengan tujuan agama Islam, karena tujuan agama adalah agar manusia memiliki keyakinan yang kuat dan dapat dijadikan sebagai pedoman hidupnya yaitu untuk menumbuhkan pola kepribadian yang bulat dan melalui berbagai proses usaha yang dilakukan. Dengan demikian tujuan Pendidikan Agama Islam adalah

suatu harapan yang diinginkan oleh pendidik Islam itu sendiri.

Dalam kaitan ini Zakiah Daradjad (1982), menegaskan bahwa tujuan pendidikan Islam yaitu; membina manusia beragama berarti manusia yang mampu melaksanakan ajaran-ajaran agama Islam dengan baik dan sempurna, sehingga tercermin pada sikap dan tindakan dalam seluruh kehidupannya, dalam rangka mencapai kebahagiaan dan kejayaan dunia dan akhirat. Yang dapat dibina melalui pengajaran agama yang intensif dan efektif.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan Pendidikan Agama Islam adalah sebagai usaha untuk mengarahkan dan membimbing manusia dalam hal ini peserta didik agar mereka mampu menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, serta meningkatkan pemahaman, penghayatan, dan pengamalan mengenai Agama Islam, sehingga menjadi manusia Muslim, berakhlak mulia dalam kehidupan baik secara pribadi, bermasyarakat dan berbangsa dan menjadi insan yang beriman hingga mati dalam keadaan Islam, sebagaimana Firman Allah Swt dalam Al- Qur'an surat Ali Imran ayat

102.

3. Pengertian Integrasi Pendidikan Islam

Pembelajaran PAI merupakan tanggung jawab dari semua pihak yang ada dalam suatu lembaga pendidikan,. Selain itu persepsi orang tua, guru dan peserta didik sangat positif terhadap pembelajaran yang menjadikan anak sebagai sentral dari proses pendidikan begitu pula dengan sarana dan prasaran proposional sangat dibutuhkan dalam konteks pembelajaran PAI. Pendekatan dalam kurikulum integrasi memberi kesempatan untuk mengembangkan potensi peserta didik, strategi dan pemahaman dalam sebuah kerangka kerja.

Untuk mencapai hal tersebut perlu diupayakan suatu pembelajaran yang bermakna melalui pembelajaran terpadu. Dimana pembelajaran terpadu membuat peserta didik memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

Konsep integrasi ini Laurie mengatakan bahwa dalam studi sosial dirancangnya kurikulum untuk peserta didik untuk bisa mengeksplorasi konsep kepemilikan, Peran dan tanggung jawab, dan orang-orang

yang membuat perbedaan. Di sekolah, di keluarga mereka, dan di dunia sekitar mereka. dan Laurie memutuskan untuk mengambil tema pemersatu satu langkah Selanjutnya dengan menciptakan lingkungan kelas di mana peserta didik mengerjakan tugas yang otentik untuk membangun pemahaman peran secara langsung dalam bertanggung jawab sebagai anggota tim dan menjadi lebih sadar akan peran pribadi mereka di dalam masyarakat.

Pembelajaran terintegrasi merupakan pendekatan belajar mengajar yang memperhatikan dan menyesuaikan dengan tingkat perkembangan anak didik (*Developmentally Appropriate Practical*). Pendekatan yang berangkat dari teori pembelajaran yang menolak *drill-system* sebagai dasar pembentukan pengetahuan dan struktur intelektual anak. Pembelajaran PAI ini terintegrasi akhirnya melahirkan implementasi nilai karakter religius dan peduli lingkungan. Implementasi Menurut E. Mulyasa diartikan sebagai proses penerapan ide, konsep, kebijakan atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak baik berupa perubahan pengetahuan, ketrampilan, maupun

sikap⁶.

⁶ Asiva Noor Rachmayani, "Konsep Integrasi

Pembelajaran PAI," 2015, 6.

4. Pengertian Sains

Sains berasal dari bahasa Latin "Scientia" yang berarti informasi yang terorganisir atau terorganisir secara metodis. Seperti yang diungkapkan Conant, ia mengkarakterisasi ilmu pengetahuan sebagai suatu rangkaian gagasan dan rencana-rencana rasional yang saling berkaitan dan tercipta karena adanya rangkaian pemeriksaan, persepsi, serta dapat diperhatikan dan dicermati lebih lanjut.

Sebagaimana dikemukakan oleh Dawson dan Futcher, sains merupakan suatu gerakan berpikir kritis yang dilakukan oleh manusia yang didorong oleh ketertarikan terhadap alam sekitar dan keinginan untuk mencari tahu, menguasai dan mengawasinya sesuai dengan kebutuhannya. Pada dasarnya sains adalah sekumpulan informasi yang melibatkan perenungan, pemahaman dan eksplorasi peristiwa atau keanehan dalam keseluruhan sudut pandangnya dengan tepat menggunakan strategi logis yang membantu kemampuan proses sains yang adailaian informasi, serta jenis transformasi manusia terhadap iklim⁷.

Pada dasarnya sains adalah sekumpulan informasi yang

melibatkan perenungan, pemahaman dan eksplorasi peristiwa atau keanehan dalam keseluruhan sudut pandangnya dengan tepat menggunakan strategi logis yang membantu kemampuan proses sains yang ada. Secara umum, sains dicirikan sebagai informasi yang tepat tentang gagasan esensial benda-benda taktil/aktual, yang diperoleh dari persepsi atau coba-coba, sehingga bersifat eksperimental, pasti, dan mudah diukur. Pada akhirnya, sains adalah perkembangan realitas tentang alam yang kita terima melalui pengujian terkontrol dan penyelidikan realitas yang konsisten serta hal-hal tambahan lainnya.

Dalam bahasa Arab, "sains" adalah "*Ilm*", dan itu berarti "informasi". '*Ilm* menggabungkan semua jenis informasi, termasuk informasi yang tidak ditemukan: buku-buku yang disucikan; informasi yang tegas, yang diolah dariyang kita saksikan sendiri, kitab suci, hadis nabi dan penilaian para ulama. '*Ilm* juga mengandung makna ilmu sosial dan humaniora. Lebih spesifiknya, jika digunakan kata sains, maka gelarnya adalah sains⁸.

Sementara itu, ciri-ciri sains

⁷ Nurul Liza Nasution et al., "Pengertian, Tujuan, Dan Objek Kajian Sains," *Jurnal Program Studi PGMI* 7

11, no. 1 (2024): 333–44.

⁸ Guessoum, *Memahami Sains Modern: Bimbingan*

menurut Randall dan Buchker adalah; Dampak ilmu pengetahuan bersifat kolektif dan mempunyai tempat yang menyatu, artinya dampak ilmu pengetahuan masa lalu dapat dimanfaatkan untuk mengkaji hal-hal baru, dan tidak terpojok. Setiap orang dapat mengeksploitasi agama orang lain; Realitas hasil logis tidak langsung dan kesalahan bisa terjadi karena yang menelitinya adalah manusia; Sains tidak memihak, artinya sistem kerja atau cara menggunakan strategi logis tidak bergantung pada siapa yang menggunakannya, tidak bergantung pada pemahaman individu.

5. Konsep Integrasi PAI dan Sains

Integrasi antara agama dan sains dapat diuraikan berdasarkan ranah dan metodenya sebagai berikut:

a) Ranah Integrasi

1) Ranah Filosofis

Integrasi dalam ranah filosofis adalah suatu kesadaran eksistensial bahwa suatu disiplin ilmu selalu bergantung pada disiplin ilmu lainnya. Setiap disiplin ilmu harus diberi nilai fundamental eksistensial

dalam kaitannya dengan disiplin keilmuan lainnya dan dalam hubungannya dengan nilai-nilai humanistiknya.

2) Ranah Materi

Integrasi dalam ranah materi merupakan suatu proses bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai kebenaran universal yang dimiliki oleh sains dengan nilai-nilai keislaman, dan sebaliknya nilai-nilai keislaman ke dalam ilmu-ilmu sains. Selain itu juga termasuk mengaitkan suatu disiplin ilmu yang satu dengan yang lainnya dalam keterpaduan epistemologis dan aksiologis.

3) Ranah Metodologi

Integrasi dalam ranah metodologi merupakan suatu proses pengembangan suatu disiplin ilmu dengan menggunakan metodologi yang digunakan oleh disiplin ilmu yang lainnya. Sehingga akan menghasilkan pengembangan ilmu yang integratif.

b) Model Kajian Integrasi Ilmu.

Integrasi keilmuan dapat berwujud dalam beberapa model, antara lain:

1) Informatif

Suatu disiplin ilmu perlu diperkaya dengan informasi yang dimiliki oleh disiplin ilmu lain sehingga wawasan civitas akademika semakin luas. Ilmu agama yang bersifat normative perlu diperkaya dengan teori ilmu sains dan sosial, demikian pula sebaliknya.

2) Konfirmatif (klarifikatif)

Suatu disiplin ilmu tertentu untuk dapat membangun teori yang kokoh perlu memperoleh penegasan dari disiplin ilmu yang lain. Misalnya, ayat-ayat yang membicarakan proses terjadinya hujan akan semakin jelas jika mendapat konfirmasi atau klarifikasi dari sains modern.

3) Korektif

Suatu teori ilmu tertentu perlu dikronfortir dengan ilmu agama, atau sebaliknya. Sehingga yang satu dapat mengoreksi yang lain. Sehingga perkembangan ilmu akan semakin dinamis.

4) Komplementasi

Antara sains dan agama saling mengisi dan memperkuat satu sama lain, tetapi tetap mempertahankan eksistensi masing-masing. Model ini tampak saling mengabsahkan antara sains dan agama.

5) Komparasi

Membandingkan konsep/teori sains dengan konsep/wawasan agama mengenai gejala-gejala yang sama. Studi integrasi-interkoneksi komparasi proses terjadinya hujan akan mengambil ranah materi dan model kajian konfirmasi, komplementasi atau komparasi

Fenomena Hujan dalam Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sains

1. Hujan Menurut Perspektif Sains

Siklus air atau siklus hidrologi adalah pergerakan dan perubahan air di hidrosfer. Siklus ini merupakan pengulangan proses turunnya hujan, karena sifat air dapat berubah dengan mudah berubah bentuk seperti cair, padat, dan gas. Perubahan bentuk ini disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti sinar matahari dan perubahan musim. Air yang terdapat di darat seperti sungai, lautan, danau, dan yang lainnya jika terkena sinar matahari

maka akan berubah menjadi gas atau menguap. Kemudian naik ke udara, menjadi awan, mengalami perubahan bentuk, menjadi cair kembali, dan jatuh sebagai hujan. Hal ini selalu mengalami pengulangan.

Angin merupakan udara atmosfer yang bergerak dan menjadi salah satu elemen fisik dasar lingkungan. Awan merupakan massa dari butir-butir kecil air yang larut di lapisan atmosfer bagian bawah. Awan dapat menunjukkan kondisi cuaca. Awan gelap menandakan kemungkinan hujan, sedangkan langit tanpa awan menunjukkan cuaca cerah. Awan adalah partikel air yang tampak di atmosfer. Partikel air tersebut dapat berupa tetes air cair atau kristal es (Aisyah, 2020). Keberadaan air, angin, awan dan hujan adalah siklus yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Semuanya memiliki hubungan yang saling bersinergi dan beraturan⁹.

a. Proses Terjadinya Hujan

Tahapan terjadinya hujan secara umum terbagi menjadi tiga tahap yaitu: evaporasi, kondensasi,

dan presipitasi¹⁰.

1) Evaporasi.

Pada tahapan pertama adalah evaporasi. Evaporasi merupakan proses penguapan air. Panasnya suhu di bumi dari matahari akan membuat air yang berada di sumber air seperti sungai, danau, laut, atau yang lainnya akan menguap menjadi butiran atau uap air. Uap air ini akan naik ke atmosfer dan menggumpal menjadi awan. Semakin panas suhu di udara, maka semakin banyak air yang akan menguap ke udara sehingga menyebabkan terjadinya hujan yang semakin besar.

2) Kondensasi

Pada tahapan kedua adalah kondensasi. Kondensasi merupakan pengembunan, di mana uap air dari proses evaporasi akan naik ke atmosfer dan mengalami pengembunan. Pada proses ini, uap air akan berubah menjadi partikel yang sangat kecil. Perubahan uap air

⁹ Putri Andini et al., "Fenomena Hujan Dalam Perspektif Sains Dan Ayat Dalam Al- Qur ' an," *Jurnal Agama, Sosial Dan Budaya* 3, no. 2 (2024): 765, <https://maryamsejahtera.com/index.php/Religion>.

¹⁰ Nadia Faradiba, "Proses Terjadinya Hujan Dan

Penjelasannya Menurut Sains," *Kompas.com*, 2021, <https://www.kompas.com/sains/read/2021/05/20/100400923/proses-terjadinya-hujan-dan-penjelasannya-menurut-sains>.

juga dapat menjadi es, ini dipengaruhi perbedaan suhu di ketinggian awan di udara. Semakin tinggi awan yang terbentuk, semakin suhu menjadi dingin, begitu juga dengan uap air akan berubah menjadi es.

3) Presipitasi.

Proses yang ketiga adalah presipitasi. Presipitasi merupakan proses mencairnya butiran es di awan, lalu turun menjadi titik-titik hujan menuju bumi. Awan yang telah terbentuk pada proses sebelumnya tertiuap angin dan terbawa sehingga menjadi turunnya hujan di tempat yang lain dari proses sebelumnya. Awan yang sudah terlalu padat dengan uap air dan tidak mampu menahannya, air akan jatuh bumi menjadi titik-titik hujan. Angin memiliki peran penting dalam penyebaran hujan. Pergerakan angin mempengaruhi di mana tempat hujan akan turun, karena awan yang akan menjadi hujan melalui angin. Pergerakan angin juga mempengaruhi terjadinya kondensasi dan presipitasi.

b. Fungsi Hujan

Hujan memiliki manfaat bagi kehidupan yang ada di bumi.

Berdasarkan memaparkan bahwa manfaat hujan bagi kehidupan di bumi sebagai pemasok air tawar. Pada saat hujan turun, air yang dihasilkan adalah air tawar karena pada saat air menguap, kandungan garam yang tercampur air tertinggal dan tidak ikut menguap. Air tawar sangat berpengaruh terhadap kehidupan di bumi. Selain untuk minum, air tawar juga dibutuhkan dalam pengairan tanaman-tanaman yang menjadi sumber makanan hewan dan manusia yang ada di bumi. Hujan juga dimanfaatkan sebagai energi gerak. Gerak yang dihasilkan berasal dari air hujan. Ini sangat penting dalam kehidupan di daratan yang masih banyak lagi.

Fenomena Hujan Perspektif Al-Quran dalam Pendidikan Agama Islam

Proses terbentuknya hujan masih merupakan misteri besar bagi orang-orang dalam waktu lama. Baru setelah radar cuaca ditemukan, bisa didapatkan tahap-tahap pembentukan hujan¹¹. Hujan adalah fenomena alam yang memebrikan suatu rezeki dan untuk kehidupan makhluk hidup di bumi. Berdasarkan memaparkan bahwa di dalam al-Quran surat at-Thaariq ayat 11, Allah berfirman:

وَالسَّمَاءَ ذَاتَ الرَّجْعِ ۝ ۱۱

¹¹ Andini et al., "Fenomena Hujan Dalam Perspektif 11

Artinya: “*Demi langit yang mengandung hujan.*” (Q.S At-Tariq [86]:11).

Kita telah mengetahui, bahwa atmosfer yang ada di langit terdiri dari beberapa lapisan. Setiap lapisan mengandung fungsi penting. Yang mana pada lapisan troposfer terdapat debu, air, dan awan. Partikel-partikel inilah yang selanjutnya menjadi cikal bakal bagaimana terbentuknya hujan.

Istilah Hujan dalam Al-Qur’an. Kata “hujan” Al-Qur’an membahaskannya dengan beberapa istilah. Berdasarkan jurnal (Aini, 2021) menjelaskan bahwa ada empat istilah, yaitu: *al-Matar*, *al-Ghayth*, *Anzala māa* dan *al-Wadqu*. Masing-masing istilah mempunyai karakter dan makna tersendiri.

1. Matar

Kata Matar menurut Quraish Shihab yaitu kata (المطر) *al-Mathar* bentuk jama’nya adalah (أمطار) *am fārun* yang artinya hujan. Sedangkan apabila menggunakan nakirah mataran artinya adalah sesuatu yang luar biasa. Dalam Al-Qur’an, baik dalam bentuk tunggal maupun jama’, diulang sebanyak 15 kali yang tersebar di dalam beberapa surah yaitu sebagai berikut:

Surah	Ayat	Terulang
Al-A’raf [7]	84	2 kali
Hud [11]	82	1 kali
Al-Hijr [15]	74	1 kali
Asy-Syu’ara [26]	173	3 kali
An-Naml [27]	58	3 kali
Al-Anfal [8]	32	1 kali
Al-Furqan [25]	40	2 kali
An-Nisa [4]	102	1 kali
Al-Ahqaf [46]	24	1 kali

Tabel 1. Pengulangan istilah *Matar* dalam Al-Qur’an

2. Ghayth

Apabila dipahami dari kata *ghayth* atau hujan, maka terjemahannya adalah diberi hujan. Dan jika berasal dari kata *ghawts* yang berarti pertolongan, maka ini berarti mendapatkan manfaat yang sangat dibutuhkan untuk menahan datangnya mudharat, dari kata inilah istilah *istighātsah*. Dalam Al-Qur’an, kata *al-Ghayth* tersebar baik dalam bentuk tunggal ataupun jama’, diulang sebanyak 6 kali sebagai berikut:

Surah	Ayat	Terulang
Yusuf [12]	49	1 kali
Luqman [31]	34	1 kali
Asy-Syura [42]	28	1 kali

Al-Hadid [57]	20	1 kali
---------------	----	--------

Tabel 2. Pengulangan istilah *Ghayth* dalam Al-Qur’an

3. Anzala māa

Al-Qur’an menggunakan kata kunci *anzala* yang berarti menurunkan dan kata ini diulang hampir sebanyak penyebutan *al-mā* atau air dalam Al-Qur’an. Selain menggunakan kata *anzala*, Allah juga menggunakan kata yang dekat maknanya dengan menurunkan, yaitu *sabba* yang berarti mencurahkan (air dari langit). Al-Qur’an menyebut istilah *mā’* dalam bentuk nakirah dan *al-mā’* dalam bentuk ma’rifah

yang berarti air sebanyak 59 kali. Al-Qur'an menyebut (*mā'aki*) airmu satu kali, (*mā'aha*) airnya dua kali, dan (*mā'akum*) air kalian satu kali. Jadi secara keseluruhan Al-Qur'an mengulang istilah (*mā'*) atau air sebanyak 63 kali yang tersebar dalam 42 surah. Hal ini mengisyaratkan bahwa air menurut Al-Qur'an merupakan sumber kekayaan alam yang penting, berharga, dan memiliki banyak manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan.

4. Proses Terjadinya Hujan

Pembentukan hujan berlangsung dalam tiga tahap. Pertama "bahan baku" hujan naik ke udara, lalu awan terbentuk¹². Akhirnya, curahan hujan terlihat. Tahap-tahap ini jelas ditetapkan dalam Al-Qur'an berabad-abad yang lalu, yang memberikan informasi yang tepat mengenai pembentukan hujan

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَيَنْزِلُ الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبِشِرُونَ ﴿٤٨﴾

Artinya: "Allah, Dialah yang mengirim angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal; lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila hujan itu turun

mengenai hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, tiba-tiba mereka menjadi gembira." (Q.S Ar-Rum [30]:48)

Pada ayat tersebut, disebutkan tiga tahap proses terjadinya hujan, mulai dengan menggambarkan angin yang berfungsi untuk menggerakkan awan hingga antar awan tersebut saling bersatu dan menjadi besar ukurannya menurut kehendak Allah.

Tahap Pertama, "Dialah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan..." Gelembung-gelembung udara yang jumlahnya tidak terhitung yang dibentuk dengan pembuihan pada lautan, terus-menerus mengalami pemecahan dan menyebabkan partikel-partikel air menuju ke langit.

Partikel-partikel tersebut kaya akan garam, lalu diangkut oleh angin dan bergerak ke atas di atmosfer. Partikel-partikel ini disebut aerosol, membentuk awan dengan mengumpulkan uap air yang ada disekelilingnya, yang naik lagi sebagai titik-titik kecil dengan mekanisme yang disebut perangkap air¹³.

Tahap Kedua, "...dan Allah membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal..."

Awan-awan terbentuk dari uap air

¹² Andini et al.

¹³ Khamidinal, "Studi Komparasi Waktu Dan Proses

yang mengalami pengembunan di sekeliling partikel-partikel debu di udara. Awan-awan tersebut bergantung di udara dan terbentang di langit. Sekumpulan awan yang terbawa oleh angin akan terhubung dan berkumpul dengan ukuran yang besar, ini adalah fase awan bergabung membentuk mendung¹⁴.

Tahap Ketiga, "...lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya..."

Partikel-partikel air yang mengelilingi partikel debu itu membentuk air hujan. Jadi, air hujan itu yang menjadi lebih berat daripada udara, bertolak dari awan dan mulai jatuh ke tanah sebagai perwujudan hujan. Ini termasuk fase presipitasi.

5. Fungsi Hujan.

Fungsi hujan dalam Islam, yaitu sebagai nikmat yang besar dari Allah SWT. Manusia tidak akan menyanggupi ketika disuruh menyiram semua tumbuh-tumbuhan, apalagi yang terdapat di hutan yang sangat lebat, maka hujanlah pertolongan dari Allah bagi manusia yang bermanfaat untuk membantu pekerjaan yang sulit untuk diselesaikan oleh manusia. Semua tumbuhan diberikan air dengan adil oleh Allah. Selain itu, air hujan yang turun menumbuhkan tanaman, sehingga manusia dapat

memakan hasil dari tanaman tersebut seperti buah-buahan ataupun sayuran. Tumbuhan juga dapat memberikan oksigen yang sangat dibutuhkan manusia untuk bernafas, menahan erosi, sebagai obat-obatan, selain itu hujan juga menjadi hiburan yang sederhana untuk manusia¹⁵. Hal tersebut terdapat dalam ayat Al-Qur'an yaitu :

وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ
سَحَابًا تَقَالًا سَفَّاهُ لِيَلِدَ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٥٧﴾

Artinya: "Dan Dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, Kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu Kami turunkan hujan di daerah itu, maka Kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah Kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran." (Q.S Al-A'raf [7]:57)

Di dalam Al-Qur'an, hujan sebagai nukmat sekaligus sebagai bukti dai kekuasaan Allah SWT. atas makhluk-Nya menggunakan istilah *al-Ghayth* yang terulang sebanyak 6 kali, yaitu diantaranya membicarakan tentang,

¹⁴ Khamidinal.

¹⁵ Andini et al., "Fenomena Hujan Dalam Perspektif

Sains Dan Ayat Dalam Al- Qur ' an."

hanya Allah yang berkuasa tentang hari kiamat dan Allah menurunkan hujan dan tiada seorangpun yang mengetahui di bumi mana dia akan mati, Allah menurunkan hujan sesudah mereka putus asa, dan akan ada tahun yang mana manusia diberi hujan dan memeras hasilnya.

Dalam Surat Yusuf Ayat 49 berisikan Nabi Yusuf menunjukkan cara mengantisipasi bencana yang akan datang dengan menanam dengan tekun selama tujuh tahun untuk mendapatkan hasil panen yang melimpah. Kemudian akan ada masa sulit selama tujuh tahun, yang akan menghabiskan semua yang mereka kumpulkan dari tahun-tahun yang subur. Meskipun Sungai Nil dapat mengambil air yang banyak dari hujan di Hulu, mereka harus berhati-hati agar tidak semua padi dihabiskan.

Mereka harus menyediakan sedikit padi khusus untuk pembibitan jika mereka sudah tidak tertolong lagi. Ini adalah tanda tahun yang sangat subur setelah tujuh tahun musim kering. Sungai Nil akan menyuburkan tanah dan menggaru memanjang dari wilayah Hulu, dan mungkin juga membuat hujan di Mesir Hilir. Pohon anggur dan zaitun, yang mengalami kekeringan selama musim kemarau, sekarang bersemi kembali dan menghasilkan buah dan

minyak. Selain buah tahunan, juga ada biji-bijian seperti biji rami, biji-bijian, dan pohon minyak kastoli. Dengan tanah yang diairi dan hasil pertanian yang melimpah di daerah ini, pohon-pohon ini seharusnya tumbuh. Dan kepercayaan rakyat akan dihidupkan kembali, dan mereka akan menikmati hasil bumi yang lebih baik ketika kebutuhan pokok mereka dari padi-padian sudah cukup¹⁶.

Manfaat Integrasi PAI dan Sains

Dengan pengintegrasian antara PAI dan sains membawa manfaat dalam pembelajaran di sekolah di antaranya :

1. Pemahaman menjadi lebih komprehensif

Peserta didik dapat memahami fenomena alam dari perspektif sains dan Agama. Sehingga tidak ada lagi dikotomi dalam pendidikan Agama Islam, melainkan saling melengkapi antara satu disiplin ilmu dengan disiplin ilmu lainnya.

2. Penguatan Keimanan

Penemuan sains memperkuat keyakinan terhadap kebenaran Al-Qur'an.

3. Kemampuan berpikir kritis

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan problem solving dalam masalah serta meningkatkan minat siswa dalam mempelajari sains dan agama.

Model Pembelajaran Integratif PAI dan

¹⁶ Andini et al.

Sains

Pembelajaran integratif PAI dan sains memberi kesempatan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara holistik. Pendekatan ini memungkinkan siswa memperoleh pengalaman langsung yang bermakna, menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari dari kedua perspektif. Model Pembelajaran PAI integrative bisa dilaksanakan dengan prinsip yaitu :

1. Identifikasi

Mengidentifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan fenomena alam.

2. Eksplorasi

Mengeksplorasi penjelasan sains tentang fenomena tersebut

3. Integrasi

Mengintegrasikan kedua perspektif untuk pemahaman yang komprehensif

4. Aplikasi

Menerapkan pemahaman integratif dalam kehidupan sehari-hari

C. KESIMPULAN

Fenomena hujan merupakan contoh nyata bagaimana integrasi antara Pendidikan Agama Islam dan sains dapat dilakukan. Baik Al-Qur'an

maupun sains modern menjelaskan proses terjadinya hujan dengan cara yang saling melengkapi.

Integrasi ini menunjukkan bahwa tidak ada dikotomi antara agama dan sains. Keduanya adalah sumber pengetahuan yang saling memperkuat dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang alam semesta.

Dari pembahasan tersebut, penulis memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Mengembangkan kurikulum PAI yang terintegrasi dengan sains
2. Melatih guru PAI untuk memahami konsep sains dan sebaliknya
3. Menyediakan bahan ajar yang mengintegrasikan kedua bidang
4. Mendorong penelitian tentang integrasi PAI dan sains
5. Membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya integrasi ilmu

Daftar Pustaka

- A. Rusdiana. "INTEGRASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DENGAN SAINS DAN TEKNOLOGI." *Procedia Manufacturing* 1, no. 22 Jan (2014): 1–17.
- Andi Nugroho. "Mengenal Meteorologi, Cabang Ilmu Yang Mempelajari Tentang Cuaca." *GridKids.id*, 2023.

<https://kids.grid.id/read/473943336/mengenal-meteorologi-cabang-ilmu-yang-mempelajari-tentang-cuaca?page=all>.

Andini, Putri, Universitas Lambung Mangkurat, Anindya Mutiara Azzahra, Universitas Lambung Mangkurat, Universitas Lambung Mangkurat, and Kota Banjarmasin. "Fenomena Hujan Dalam Perspektif Sains Dan Ayat Dalam Al- Qur ' an." *Jurnal Agama, Sosial Dan Budaya* 3, no. 2 (2024): 765.
<https://maryamsejahtera.com/index.php/Religion>.

Asiva Noor Rachmayani. "Konsep Integrasi Pembelajaran PAI," 2015, 6.

Guessoum. *Memahami Sains Modern: Bimbingan Untuk Kaum Muda Muslim (Cetakan Pe)*. Jakarta Selatan: PT Qaf Media Kreativa., 2020.

Khamidinal. "Studi Komparasi Waktu Dan Proses Terjadinya Hujan Dalam Perspektif Al Qur'an Dan Sains." *Suhuf*, 2021.

Mahfiroh, Fajar, and Muhammad Munadi. "Integrasi Islam Dan Sains Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XII Madrasah 'Aliyah Kurikulum 2013." *Al-Fatih: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman* 4, no. 2 (2021): 180–214.
<http://jurnal.stit-alfatih.itihadiyahlabura.ac.id/index.php/alfatih/article/view/142/138>.

Nadia Faradiba. "Proses Terjadinya Hujan

Dan Penjelasannya Menurut Sains." Kompas.com, 2021.
<https://www.kompas.com/sains/read/2021/05/20/100400923/proses-terjadinya-hujan-dan-penjelasannya-menurut-sains>.

Nasution, Nurul Liza, Salminawati, Raisa Nur Salum, and Ira Whayudi Br Tarigan. "Pengertian, Tujuan, Dan Objek Kajian Sains." *Jurnal Program Studi PGMI* 11, no. 1 (2024): 333–44.

Wahidin. *Sains Dan Agama: Rekontruksi Integrasi Keduanya*. Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015.