

KAMPUS2 D

Naskah Lalonget.2025-Yuentie.docx

-  Perpustakaan Kampus_2
-  PERPUSTAKAAN KAMPUS2
-  UIN KAMI Ponorogo

Document Details

Submission ID**trn:oid::1:3305177610****Submission Date****Jul 30, 2025, 3:46 PM GMT+7****Download Date****Jul 30, 2025, 3:49 PM GMT+7****File Name****Naskah_Lalonget.2025-Yuentie.docx****File Size****5.6 MB****16 Pages****6,596 Words****44,815 Characters**

3% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 3%  Internet sources
- 2%  Publications
- 2%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

-  **Hidden Text**
106 suspect characters on 1 page
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 3%  Internet sources
- 2%  Publications
- 2%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers		
IAIN MAdura			1%
2	Internet		
pdfs.semanticscholar.org			<1%
3	Internet		
adoc.pub			<1%
4	Student papers		
Universitas Islam Malang			<1%

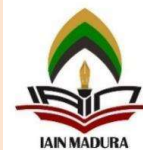


GHÂNCARAN: JURNAL PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA

<http://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/ghancaran>

E-ISSN : 2715-9132 ; P-ISSN: 2714-8955

DOI



Sastra dan Sains: Jalanan Imajinasi dan Logika Sebuah Tinjauan Teoretis

Yuentie Sova Puspitalia*, Junaidi**, & Ibnu Hasyim***

* Tadris Bahasa Indonesia, UIN Ponorogo

**Politeknik Perkeretaapian, Politeknik Madiun

***Tadris Bahasa Indonesia, UIN Ponorogo

Alamat surel: puspitalia@iainponorogo.ac.id; juneid68@gmail.com;

Abstrak

Kata Kunci:

Imajinasi;
Logika;
Sains;
Sastra;
Teoretis

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan relevansi dua disiplin ilmu dalam kehidupan manusia dan menjelaskan bahwa imajinasi dalam sastra dan logika dalam sains berkaitan satu sama lain. Untuk mengulasnya digunakan pendekatan kualitatif konseptual interdisipliner dengan desain studi literatur dalam pengumpulan data. Selanjutnya, dilakukan analisis secara konseptual (analisis teoretis dan tema) dan analisis naratif kritis, dan sintesis. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa integrasi sastra dan sains menciptakan hubungan yang memperkaya pemahaman dan penemuan baru dalam kedua disiplin ilmu. Sains yang berlandaskan pada logika, pengamatan, dan eksperimen, memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi hipotesis secara objektif dan terukur. Penggunaan istilah sains menunjukkan keterkaitan yang erat antara imajinasi sastra dan logika sains. Meskipun sains berfokus pada fakta dan kenyataan, sastra mampu mengeksplorasi makna yang lebih dalam dengan memanfaatkan istilah ilmiah, menjadikannya lebih *accessible* bagi pembaca. Imajinasi dan logika tidak hanya menjadi kekuatan pendorong bagi peradaban manusia, tetapi juga membantu masyarakat untuk beradaptasi dengan perubahan dan mengembangkan kreativitas. Oleh karena itu, pengembangan sastra dan sains yang melibatkan kedua unsur ini sangat penting dalam membentuk wawasan dan pengetahuan manusia. Meskipun demikian, keberterimaan sains tidak luput dari kendala kepercayaan tradisional dan budaya. Hal ini bisa diatasi melalui kerjasama dalam meningkatkan literasi sains dan memberikan fasilitasi dialog antara sains dan budaya. .

Abstract

Keywords:

Imagination;
Logic;
Science.
Literature;
Theoretic

This article aims to describe the relevance of the two disciplines in human life and explain that imagination in literature and logic in science are related to each other. To review it, an interdisciplinary conceptual qualitative approach with a literature study design is used in data collection. Furthermore, conceptual analysis (theoretical and theme analysis) and critical narrative analysis, and synthesis were conducted. The results of the discussion show that the integration of literature and science creates a relationship that enriches understanding and new discoveries in both disciplines. Science, which is based on logic, observation and experimentation, allows researchers to explore hypotheses objectively and measurably. The use of the term science shows the close connection between literary imagination and the logic of science. While science focuses on facts

and reality, literature is able to explore deeper meanings by utilizing scientific terms, making it more accessible to readers. Imagination and logic are not only the driving force for human civilization, but also help society to adapt to change and develop creativity. Therefore, the development of literature and science involving these two elements is crucial in shaping human insight and knowledge. Nonetheless, the acceptability of science does not escape the constraints of traditional beliefs and culture. This can be addressed through collaboration in improving science literacy and facilitating dialogue between science and culture.

Terkirim :; Revisi:; Diterima:

©Ghâncaran: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Special Edition: Lalongét VI
Tadris Bahasa Indonesia
Institut Agama Islam Negeri Madura, Indonesia

PENDAHULUAN

Tanpa cerita, sains tidak ada. Sebuah ungkapan yang ditegaskan oleh Supelli (tengara.id, 2022). Hal ini bermakna bahwa ada keerratan antara sastra dan sains. Tidak dimungkiri keduanya merupakan bagian yang jauh berbeda. Sementara, sastra sebagai hasil imajinasi dan kreativitas sedangkan sains bersumber pada realita dan logika. Hal yang menarik untuk dibicarakan bahwa sastra dan sains sebagai dua dunia yang benar-benar terpisah atau sebaliknya. Keduanya saling berkontribusi. Sangat dimungkinkan, hasil berimajinasi membuahakan inspirasi temuan-temuan ilmiah. Logika dapat menciptakan sebuah narasi dalam ciptaan sastrawan sehingga kedua jalinan tersebut memperkokoh manusia dalam memandang dunia.

Tidak dimungkiri, jika para ilmuwan dan peneliti mempunyai fokus dan tujuan masing-masing guna memperoleh hasil temuan yang sangat baik sehingga dalam prosesnya tidak berkaitan sama sekali dengan bidang keilmuan yang lain, kecuali menitikberatkan pada bidang ilmunya sendiri. Namun, untuk memperluas temuannya, sains memerlukan disiplin ilmu lain untuk mengeksplor temuan barunya. Ini menunjukkan bahwa sains perlu menyampaikan temuannya dengan bahasa naratif dan deskriptif. Salah satunya melalui sastra.

Hal tersebut didukung oleh Endraswara yang mewajibkan sastrawan termasuk peneliti (sastra) mengembangkan kemampuan pemahamannya terhadap proses terciptanya sebuah karya sastra dengan berbagai teori mutakhir berkenaan dengan sastra dari berbagai sudut pandang transdisipliner (Endraswara, 2016). Sastra sains bisa menjadi jembatan penyampaian sains yang selama ini dianggap kaku. Sastra pun sangat memungkinkan memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam mengeksplorasi berbagai gagasan imajinasi sehingga lebih berkesan bagi penikmatnya (Pramono & Ansori, 2016). Dengan demikian, dua disiplin ilmu yang terpisah dan berbeda saling berperan melengkapi satu sama lain untuk menciptakan jalurnya masing-masing, yakni sebuah imajinasi dan logika yang memiliki keunikan dan kepentingan tersendiri.

Meskipun sastra tidak ditopang berdasarkan data-data empiris, ia membantu manusia dalam melakukan perenungan makna kehidupan. Keberadaannya mengejawantahkan antara pola berpikir dan fakta-fakta empiris, baik secara dramatis maupun empiris. Luwarso memberikan argumen bahwa sering dijumpai fiksi ilmiah menggunakan hasil temuan dan teori dalam ceritanya walaupun tampak fantastik tetapi terkesan logis. Penemuan-penemuan ilmiah bisa mengilhami karya-karya sastra (Luwarso, 2022). Ia memberikan ilustrasi tentang temuan istilah quark sebagai unsur istilah atom terinspirasi dari novel James Joyce. Melalui interaksi yang harmonis, sastra dan sains saling berpengaruh meskipun keduanya bagaikan bumi dan langit. Sastra bebas dalam menuangkan imajinasinya terhadap semesta yang melibatkan manusia sebagai pemeran utama sedangkan sains sangat memperhatikan logika dan fakta dalam rangka memahami penulis sastra untuk menuangkan narasi secara realistis.

Sesuatu yang dalam kenyataan sebenarnya tidak ada kemudian berdasarkan berbagai pengalaman, gagasan atau konsep-konsep untuk dibayangkan dalam aktivitas mental disebut imajinasi. Hal ini dipertegas Wellek bahwa sastra dibatasi oleh sifat seni yang imajinatif yang merujuk antara dunia nyata dan impian (Saragih dkk., 2021), (Hutasoit dkk., 2023). Dengan demikian, kekuatan sastra terletak pada imajinasi pengarang untuk merepresentasikan dan mengekspresikan secara mendalam berbagai pengalamannya. Karena itu, tidak dimungkiri imajinasi mampu mendatangkan realitas-realitas untuk dijadikan topik yang lebih luas dalam karya sastra sehingga memberikan sesuatu yang bermakna dan menarik bagi pembaca.

Imajinasi mendorong untuk berpikir kreatif seseorang di samping sebagai hiburan dan fungsi edukatif. Misalnya, penelitian tentang cerita *Anatomi* (Eramayawati, 2016) sebagai salah satu contoh sastra anak yang mengandung pendidikan moral dan budi pekerti (Fauziah & Khaerunnisa, 2023). Imajinasi dan sains dipadukan oleh pengarang seperti organ tubuh yang dipersonifikasikan dengan teknik bercerita yang lucu melalui percakapan-percakapan organ tubuh secara imajinatif sukses menggiring anak untuk berpikir kreatif dalam memahami pentingnya kesehatan dengan informasi ilmiah. Demikian halnya dengan hasil penelitian tentang *Cantik Itu Luka* (Kurniawan, 2018) membuktikan bahwa imajinasi bisa menjadi satu jalinan dengan fakta sejarah untuk menghadirkan kesan imajinatif. Melalui pendekatan ekspresif, pengarang berhasil mengangkat tema Sejarah Indonesia dengan latar masa penjajahan hingga setelah kemerdekaan (Hutabarat dkk., 2021). Analisis serupa juga menunjukkan bahwa dalam sastra, imajinasi selain sebagai daya cipta fiksi juga berfungsi dalam memaknai dan merefleksikan kehidupan sosial dan budaya (Saragih dkk., 2021). Keterkaitan sastra dan sains membentuk kekritis berpikir yang multidisipliner. Temuan baru menelisik bahwa imajinasi dalam sastra dan kognisi memberikan dampak terhadap keterampilan berpikir kritis dan adaptif yang diperlukan dalam sains modern (Bermúdez dkk., 2024), (Gambino & Pulvirenti, 2021). Berbagai metode analitis diberikan untuk membantu dalam memaknai fenomena masyarakat dalam karya sastra.

Di Indonesia, sastra sains diperkirakan muncul sejak 1990 yang dipelopori Ayu Utami, sastrawan dan penulis novel *Saman*. Di dalamnya diulas secara mendalam mengenai anatomi tubuh manusia dengan pendeskripsian nyata (Pramono & Ansori, 2016). Saat ini, beberapa pengarang bermunculan dari berbagai bidang dan profesi selain dari sastrawan murni. Misalnya, Dee Lestari penulis novel *Supernova* yang terkenal era 2000 karena kebaruannya dengan *science fiction*nya. Pengarang yang berasal dari bidang ilmu Ekonomi seperti Andrea Hirata juga sudah menelurkan beberapa novel yang populer di kalangan pembaca. Joko Lelono, awal debutnya menulis fiksi ilmiah yang menggambarkan petualangan seseorang di luar angkasa meskipun latar pendidikannya tidak pada bidang sains. Begitu pula dengan Risa Saraswati seorang sarjana Teknik Sipil dan Magister Komunikasi menulis kisah horor dan mistis tanpa mengabaikan logika diwarnai dengan berbagai sentuhan ilmiah. Meskipun beberapa ceritanya banyak mengandung unsur menyeramkan, ia tetap menyandingkan karakter tokoh dikaitkan dengan kelogisan yang memperlihatkan adanya hubungan sebuah sistem dalam karyanya seputar hantu seperti *Peter, Hans, Hendrick, William, dan Jhonson*. Teori interaksi imajinasi dan logika dalam sastra (Berto & Jago, 2019) memang diperlukan. Imajinasi dilandasi oleh logika karena imajinasi tidak sekadar meniru realitas namun sangat dimungkinkan mampu menciptakan sesuatu yang belum ada. Lebih lanjut, Paul Ricoeur dalam teori imajinasi mengombinasikan peran imajinasi yang taat aturan untuk membuat metafora-metafora dan sebagai pendukung dalam berinovasi guna memberikan berbagai pengalaman kepada manusia tanpa meninggalkan logika dengan membedakan yang kreatif dan objektif (Leigh, 1995).

Beberapa kajian yang membahas sastra dan sains mulai dibangun para peneliti sebelumnya. Namun, kajian yang berusaha mengulik dari segi pengaruh budaya dan

konteks sosial dirasa masih kurang. Padahal, latar budaya sangat mungkin menjadi pengaruh penyampaian imajinasi dan logika. Madasari (ITB, 2021) menyatakan bahwa memahami keberagaman sosial melalui sastra akan menjadi pendorong dalam berkreaitivitas dan berinovasi dalam sains. Merupakan hal yang penting untuk menyelami peran sastra dalam merepresentasikan konsep sastra dan sains dari kehidupan manusia. Saat ini, perkembangan inovasi ilmiah sangat pesat. Sebab itu, pemahaman tentang sastra yang berpengaruh dalam pembentukan cara berpikir ilmiah menjadi semakin diperlukan. Demikian halnya dengan eksplorasi integrasi sastra dalam dunia pendidikan sains untuk meningkatkan kreativitas juga masih kecil.

Tulisan ini untuk memberikan gambaran keterjalinan antara imajinasi dan logika dalam sastra dan sains yang dapat saling menjadi pelengkap dan pemer kaya sebuah karya serta mendeskripsikan relevansinya dalam kehidupan, baik sosial maupun budaya. Dengan demikian, melalui pendeskripsian tersebut artikel ini diharapkan berkontribusi dalam pengintegrasian disiplin keilmuan seperti imajinasi dalam sastra dengan logika dalam sains yang mampu menggerakkan inovasi bidang sains sehingga memperkaya hubungan antara sastra dan sains. Melalui penarasian secara kreatif dengan mengkolaborasikan unsur-unsur sastra dan sains, tulisan ini akan menjadi pendorong siswa dan guru untuk berpikir kritis. Tidak kalah penting, penjalinan sains dan sastra dalam tulisan ini akan memacu masyarakat berdekatan dengan sains mengingat hal ini sangat relevan dengan kondisi zaman yang penuh tantangan.

Logika dan metode dijadikan landasan dalam sains. Dalam memahami semesta, sains berangkat dengan bantuan pengamatan, eksperimen, dan analisis sehingga temuan-temuannya harus objektif bahkan, perlu dikaji ulang. Keduanya saling memiliki peran. Logika menekankan proses berpikir secara rasional untuk menguji pengetahuan-pengetahuan dunia fisik yang berasal dari sains. Misalnya, seorang guru ingin mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan menulis cerita pendek siswa di SMP X. Ia merumuskan hipotesis bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan menulis cerita pendek siswa SMP X atau sebaliknya. Selanjutnya, guru tersebut merancang eksperimen dengan membandingkan hasil belajar menulis cerpen antara siswa yang diberikan metode inkuiri dengan yang tidak. Setelah ia mendapatkan data, guru melakukan tindakan analisis data dengan statistik untuk membuktikan hipotesisnya. Hal itu menunjukkan bahwa guru menggunakan logika guna meyakinkan bahwa hipotesisnya jelas dan terukur. Selain itu, juga untuk memastikan variabel yang dipilih sudah sesuai dengan tujuannya dan bisa mengontrol variabel yang tidak sesuai. Logika dalam hal ini juga berfungsi bagi peneliti untuk menelaah data secara objektif dan mengurangi bias.

Nirwan Ahmad Arsuka berhasil merekatkan sains dan sastra, dua disiplin ilmu yang sangat berseberangan. Matematika diibaratkan sebuah puisi yang keduanya dianggap memiliki jalinan yang lebih erat daripada hubungan manusia dengan pikirannya (Rizkiawan, 2020). Menurutny a, sains yang oleh awam tampak menakutkan dibawa Arsuka menjadi lebih menyenangkan dan mengembalikan sains pada urusan imajinasi dan masa mendatang. Bahkan, matematika bisa menjadi prosa atau puisi. Hal tersebut menunjukkan bahwa fiksi ilmiah sebagai bagian dari karya sastra dapat dijadikan sumber ide bagi ilmuwan tentang masyarakat, lingkungan, dan alam semesta. Penggambaran alur cerita, penokohan, dan simbol serta metafora mampu membangkitkan ilmuwan dalam menggali lebih dalam agar memberikan sebuah inovasi baru dan memprediksi teknologi masa yang akan datang.

Dalam Novel *Bumi Manusia* (Toer, 2002) dilukiskan keterbatasan teknologi kehidupan masyarakat masa kolonial, baik dalam bidang transportasi, kesehatan, maupun komunikasi. Penokohan yang digambarkan penulis ketika berusaha keras melawan penyakit menular telah menginspirasi bidang kedokteran dalam pengembangan obat-obatan yang dapat meningkatkan mutu hidup masyarakat melalui rehabilitasi dan

diagnosis lebih awal sebelum parah. Di samping keterbatasan teknologi komunikasi yang dialami para tokoh sehingga informasi yang didapatkan selalu terlambat mendorong munculnya komunikasi yang lebih cepat dan mudah. Novel ini juga menunjukkan perilaku kolonial dalam mengeksploitasi sumber daya alam. Hal tersebut memicu adanya teknologi ramah lingkungan dan mengatasi dampak kemiskinan. Walaupun bukan sebagai fiksi ilmiah, *Bumi Manusia* menjadi sumber inspirasi teknologi. Hal tersebut didukung oleh (Hou dkk., 2022) dan (Kadir, 2018) yang menegaskan *sense of place and homeland* guna memperkuat imajinasi sastra. Dianggap bahwa karya sastra memproyeksikan kearifan lokal budayanya melalui lingkungan, sejarah, dan cara berpikir di lingkungan pengarangnya.

Dapat dimaknai bahwa integrasi sastra dan sains sejalan dengan teori integrasi-interkoneksi mempermudah transformasi berbagai disiplin ilmu (Hamzah, 2020). Paradigma tersebut dapat merekapitalisasi strategi pengetahuan pada umumnya dan penyebarluasan hasil penemuan. Pada saat kedua bidang ilmu tersebut bekerja sama, sastra memberikan inspirasi penemuan ilmiah dan sains menyumbangkan kedalaman sebuah karya sastra yang mampu memberikan pencerahan antara imajinasi dan realitas, sastra dan sains. Kolaborasi sastrawan dan ilmuwan membantu mengatasi berbagai persoalan untuk membangun pengetahuan yang luas dan lebih relevan.

METODE

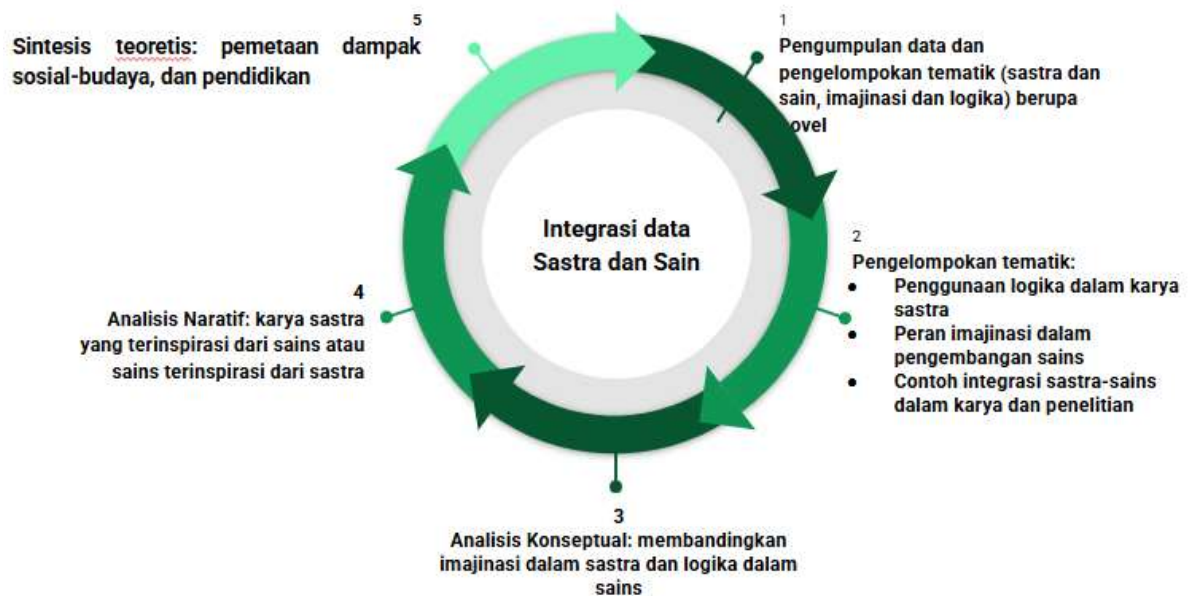
Mengingat artikel ini bersifat analisis konseptual guna mengeksplorasi berbagai gagasan dan teori yang berkaitan dengan imajinasi dan logika dalam konteks sastra dan sains, pendekatan kualitatif yang bersifat konseptual interdisipliner dengan desain studi literatur dirasa paling tepat. Antara sastra dan sains memfokuskan pada pengembangan argumen dan pemikiran kritis dengan metode yang sistematis. Hal ini sesuai dengan konsep Wadjiran bahwa penerapan teori digunakan dalam rangka memahami bahwa kedua bidang ilmu saling mempengaruhi (Wadjiran, 2024).

Pengumpulan data dilakukan dengan tinjauan literatur terhadap karya sastra, buku, artikel ilmiah atau jurnal sesuai dengan topik untuk diidentifikasi berdasarkan teori yang menghubungkan kedua bidang kajian. Untuk karya sastra diambil dari karya-karya sastra yang mengandung unsur sains secara acak. Hal ini untuk menunjukkan bahwa sastra dan sains sudah ada sejak lama hingga periode mutakhir saat ini. Untuk data-data yang bersumber dari buku dan artikel ilmiah, artikel populer yang berkaitan dengan topik sastra dan sains diambil dengan rentang waktu mulai 2020 hingga sekarang. Sumber tersebut didasarkan adanya hubungan langsung dengan tema imajinasi dalam sastra dan logika dalam sains berikut sumbangannya dalam teori-teori interdisipliner. Data yang terkumpul dikategorikan berdasarkan pemakaian logika pada teks sastra, peran imajinasi dalam sains, dan integrasi sastra dan sains.

Analisis data dilakukan secara konseptual (analisis teoretis dan tema) dan naratif kritis, serta sintesis. Analisis teoretis dan tema dilakukan melalui pengelompokan berbagai informasi yang berkaitan dengan penggunaan logika dalam sastra, yakni yang menjelaskan bahwa imajinasi berasal dari sastra dan logika bersumber dari sains sehingga secara mendasar jelas perbedaannya. Analisis naratif secara kritis untuk mengaji fungsi imajinasi dan narasi dalam karya sastra dan sains dengan berlandaskan logika untuk mengembangkan ide. Hal ini dilakukan untuk menganalisis cerita dalam karya sastra hasil adopsi atau terinspirasi konsep sains atau sains yang terinspirasi dari

sastra. Selanjutnya, sintesis teoretis berfungsi dalam menghubungkan temuan literatur dan menelaah argumen yang berkaitan dengan imajinasi dan logika, sastra dan sains berdasarkan hasil analisis tematik dan naratif.

Untuk menghindari kebiasaan dan bisa terukur secara ilmiah, dilakukan diskusi mendalam terhadap berbagai pandangan kedua disiplin ilmu tersebut dengan bantuan ahli di bidangnya, melalui *focus group discussion (FGD)* untuk didokumentasikan hasilnya. Masukan dari pakar dijadikan landasan memperluas contoh dan bahan pertimbangan dalam menyempurnakan dan menyeimbangkan tinjauan dari sudut sastra dan sains. Penyajian hasil berikutnya berupa telaah hubungan imajinasi dan logika dalam karya sastra dan sains serta implikasinya terhadap sosial dan budaya, pendidikan dan pengetahuan sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif. Berikut alur pemetaan proses integrasi data antara sastra dan sains. Berikut alur pemetaan proses integrasi data antara sastra dan sains



Gambar 1. Proses Integrasi data sastra dan sains

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Istilah Sains dalam Karya Sastra

Berkebalikan dengan sains yang selalu berdasarkan pada kenyataan dan logika, sastra mempunyai imajinasi yang luas tiada batasan. Maka, tidak heran jika untuk mengeksplorasi makna dan menciptakan daya keras kepada penikmatnya, sastra tidak segan memanfaatkan istilah-istilah dalam sains. Beragam kosakata yang mungkin dianggap asing oleh pembaca sudah merambah pada jenis-jenis karya sastra seperti puisi dan novel sehingga menjalin keterpaduan. Berbagai istilah tersebut menjadi proses kreatif dalam membangun konflik melalui simbol-simbol atau metafora di samping berperan sebagai penyampaian informasi sains dan teknologi. Hal ini sering memikat seseorang ketika membaca karya sastra karena pendeskripsian yang memesona sehingga menggugah selera untuk memikirkan makna demi makna di dalamnya yang estetik dan mengandung makna filosofis di balik penggunaan metafora-metafora pengarangnya. Salah satu kutipan puisi yang mengajak pembaca untuk menikmati semesta melalui fenomena astronomi dan kosmologi dengan mudah dan cepat tanpa harus ke tempat sesungguhnya.

Apakah cuma bumi yang ada manusianya? Ilmuawan sudah mempelajari sejak lama.

Mewakili keingintahuan kita semua. Dengan berbagai temuan iptek kita.

Alam semesta memang luas tak terkira. Ada jutaan atau lebih galaksi di sana.

Jumlah planet bisa trilyunan banyaknya (Kompasiana.com, 2023).

Puisi tersebut menjadi jembatan sains dan seni. Ada upaya menuangkan berbagai istilah yang hanya pembaca tertentu yang bisa memahaminya dijadikan lebih memasyarakat sehingga mudah dipahami. Meskipun bergenre puisi, di dalamnya tersaji gagasan-gagasan ilmiah yang puitis. Penggunaan metafora “mewakili” dan imajinasi “luas tak terkira, jutaan, trilyunan” menggambarkan sesuatu yang luar biasa. Hal ini membuktikan bahwa sains selain berupa angka dan fakta empiris, juga menghadirkan estetika sehingga mengundang daya tarik. Kalimat “Apakah cuma bumi yang ada manusianya?” merupakan pertanyaan fundamental dalam kajian astrobiologi yang mendorong pembaca untuk memikirkan kemungkinan terdapat kehidupan selain di bumi. Istilah “jutaan galaksi, trilyunan planet, dan iptek serta alam semesta” menyiratkan betapa luasnya semesta dibandingkan dengan manusia sehingga memotivasi keingintahuan untuk belajar ilmu pengetahuan dan teknologi seperti terbentuknya kehidupan dan alam semesta, di samping berisi pesan kerendahan hati. Hal ini sejalan dengan temuan (Bermúdez dkk., 2024), (Gambino & Pulvirenti, 2021), dan (Leigh, 1995). bahwa imajinasi dalam sastra mendukung perkembangan berpikir kritis yang harus ada dalam mempelajari sains.

Fiksi ilmiah *Lanang* berikut ini merupakan bentuk perpaduan fiksi dan sains dengan budaya lokal bercerita upaya tokoh dokter Lanang dalam upayanya menangani fenomena kematian sapi perah dihubungkan dengan teknologi dan temuan baru. Dokter Dewi membuat rekayasa genetika untuk menyebarkan virus penyakit melalui hewan transgenik. Perdebatan cerita-cerita mistik dan bioteknologi terkini menjadi bahan bacaan bernalar kritis yang berisi masalah sosial, politik, kesehatan, dan psikologi.

Aku masih akan bangga pada sikap yang membuktikan secara ilmiah dengan menunjukkan hasil pemeriksaan biologi molekuler bahwa DNA pada virus memang benar jelas penyakitnya, bukan ngomong biangnya makhluk aneh macam tahayul burung babi hutan jadi-jadian (Rahardjo, 2008).

Terlihat perbedaan pemikiran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan mistis. Kutipan tersebut menunjukkan perlunya pembuktian secara empiris dengan metode ilmiah yang objektif dan rasional. Kekontrasan tampak pada mitos tentang babi jadi-jadian yang argumennya tidak bisa diterima secara ilmiah karena bersifat lebih subjektif. Ini menandakan munculnya pro dan kontra terhadap temuan ilmiah ketika berlawanan dengan keyakinan yang telanjur mendarah daging dalam budaya masyarakat. Kutipan tersebut memberikan tekanan pada komunikasi ilmiah yang efektif sangat diperlukan. Melalui pembuktian secara ilmiah yang riil dan rasional, wawasan pembaca dan masyarakat menjadi terbuka terhadap keterangan-keterangan ilmiah dan berusaha melepaskan kepercayaan yang belum tentu kebenarannya sehingga konflik antara sains dan budaya berkurang. Karya sastra ini menyiratkan kepada pembaca untuk kritis dalam menerima informasi dan bisa membedakan fakta dan fiksi sehingga tidak mudah terpengaruh oleh informasi yang tidak berdasar sekalipun harus berkonflik dengan budaya. Sangatlah beralasan jika pernyataan Hou dan Kadir bahwa *sense of place and homeland* berperan kuat sebagai pendukung imajinasi dalam karya sastra (Hou dkk., 2022) dan (Kadir, 2018).

Penggunaan bahasa sains juga dijumpai pada novel *Laskar Pelangi* seperti “*Rantai makna di dalam gua adalah singkat, tidak seperti subekosistem lain di luar! Flo menambahi*” (Hirata, 2020). Istilah rantai makanan dan subekosistem menyiratkan kepedulian pengarang terhadap ekologi dan lingkungan yang menggambarkan hubungan manusia dan alam. Hirata juga menggabungkan istilah sains pada novel *Sang Pemimpi*.

“Aku tersenyum tapi tangisku tak reda karena seperti mekanika gerak balik helicopter purba ini, Arai telah memutarbalikkan logika sentimental ini. Ia justru

berusaha menghiburku pada saat aku seharusnya menghiburnya. Dadaku sesak” (Hirata, 2016)

Dengan metafora fisika (mekanika), kutipan tersebut menggambarkan hubungan manusia yang rumit. Seseorang meskipun dirinya mengalami masalah, ia justru menjadi pelindung orang lain dan mengabaikan perasaannya sendiri. Meskipun sekadar fiksi, novel tersebut menjembatani dalam mengkampanyekan ilmu pengetahuan dan lingkungan. Istilah-istilah yang berhubungan sains bahkan banyak digunakan pada novel Supernova 1 hingga 6 dengan judul *Partikel, Petir, Akar, Gelombang, Intelegensi*.

... terciptanya sebuah sistem pada dasarnya diakibatkan **atraktor** yang terus menerus melakukan **feedback** Proses arus balik ... menyebabkan sistem teramplifikasi, hingga ... mengalami fluks, atau disodori pilihan untuk berubah. Fase penuh ke bimbangan itu ... sampai terjadilah apa yang disebut bifurkasi tonggak sejarah bagi sebuah sistem untuk berevolusi. Malam itu, terjadi fluks hebat untuk mengocok-ngocok **solar plexus** Reuben. Ia berada pada titik **bifurkasi** (Lestari, 2001).

Pengarang menggunakan konsep sains seperti *atraktor* (matematika), *bifurkasi* (psikologi) solar *plexus* (kedokteran), dalam menggambarkan peristiwa yang dialami tokohnya sebagaimana proses kerja sains yang ilmiah. Perlu ditekankan bahwa pemakaian istilah-istilah sains seperti metafora dalam suatu karya sastra tidak sekadar pengganti makna tetapi juga merupakan cara estetik dalam memberikan kesan imajinatif dan filosofi kepada pembaca untuk memahami bahwa sains dan sastra sebagai kekuatan yang saling mendukung dan menginspirasi. Hal ini senada dengan teori Paul Ricoeur tentang integrasi fungsi imajinasi dalam menciptakan metafora-metafora dengan tetap berlandaskan pada logika.

	ASPEK ISTILAH								
Ilmu	Pengetahuan	Sains	Teknologi	Internet	Biologi	Astronomi	Fisika	Matematika	Kimia
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengetahuan dan pendidikan	Eksplorasi intelektual	Lambang kemajuan dan rasionalitas	Simbol masyarakat modern dan inovatif	Dunia digital dan komunikasi global		Metafora dan berbagai symbol ilmiah			
			Teknologi dan internet berdampak terhadap perubahan yang inovatif dalam penciptaan karya sastra (terutama karya sastra populer)			Relatif lebih jarang ditemukan			

Tabel 1. Penggunaan Istilah Sains dalam Karya Sastra

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa antara sastra dan sains bekerja sama untuk menjalin interaksi mendalam untuk membangun makna menyemai nilai-nilai edukatif karena aspek intelektual dan edukatif berperan penting. Karya sastra mampu memfokuskan diri pada pemikiran kritis yang rasional. Berbagai istilah sains muncul pada karya sastra menandakan bahwa keduanya bersinergi satu sama lain.

Interaksi Imajinasi dan Logika dalam Karya Sastra

Salah satu syarat penemuan bidang sains adalah imajinasi. Menurut Einstein, imajinasi ibarat ibu kandung ilmu pengetahuan. Dinyatakan bahwa inovasi teknologi dan sains modern ada karena peran imajinasi. Penemuan-penemuan populer terbangun dari cerita hasil imajinasi pengarang. Penciptaan layar surya sebagai manifestasi dari cerita fantasi *Dari Bumi ke Bulan* terjemahan dari cerita asli karya Jules Verne *Earth to the Moon* menggambarkan pesawat ruang angkasa dengan tenaga cahaya (Nugroho, 2018). Disimpulkan bahwa karya sastra yang dipaparkan secara menarik akan mendorong seseorang berfantasi dalam menyusuri jalinan cerita. Keingintahuan yang tinggi akibat penasaran tumbuh di benak pembaca, bahkan menimbulkan perasaan mendalam karena terbuai oleh penyampaian yang menarik (Fauziah & Khaerunnisa, 2023). Dalam unsur imajinasi, sudah tentu ceritanya tidak benar terjadi dan kurang logis sehingga perlu berimajinasi dalam memahaminya agar diterima pembaca tetapi bisa menumbuhkan kreativitas berpikir.

Dongeng Anatomi banyak mengandung unsur imajinasi yang menceritakan bahwa organ tubuh manusia bisa berkomunikasi dan berpikir untuk melakukan hal-hal yang baik dan menghindari yang tidak baik tetapi tidak benar terjadi. Hanya sebuah gambaran untuk memberitahukan hal yang baik dan tidak baik pada organ tubuh manusia. Namun, untuk memahaminya diperlukan kelogisan. Hasil penelitian tentang *Dongeng Anatomi* menggambarkan bahwa organ tubuh manusia mempunyai perasaan layaknya manusia seperti sedih, senang, bahagia, menangis, tertawa, bahkan marah. Ia akan merasakan sakit karena si pemilik enggan memelihara kesehatan dan kebersihan. Misalnya cerita *Ketika Rambut Minta Mandi, Gigi pun Bisa Sensitif, Rapat organ Pencernaan, Kuku yang Makin Panjang Makin Bangga, Mata yang Haus Cahaya, Kandung Kemih yang Selalu Memendam Amarah*. Untuk memahami dan menikmati cerita sangat diperlukan unsur imajinasi agar tidak terkesan sekadar bualan pengarang (Fauziah & Khaerunnisa, 2023). Hal tersebut didukung pernyataan Fernando bahwa logika dalam sastra hampir selalu ada, baik logika umum maupun khusus sehingga membangkitkan pikiran pembaca yang selanjutnya mempercayainya sebagai kebenaran batin, bukan kebenaran faktual (Fernando, 2021). Karena itu, imajinasi dan logika berkaitan erat. Imajinasi mampu membentuk cara pandang seseorang yang mempengaruhi logikanya. Demikian halnya, logika dalam mempengaruhi imajinasi berusaha tetap realistis dan relevan dalam kehidupan. Pengimajian membantu memberikan gambaran yang jelas yang mampu menghadirkan suasana khusus.

Kutipan Novel karya Dee Lestari, melalui kaca mata logika dan imajinasi terdapat dua tema, yakni paradigma reduksionisme dan turbulensi. Pertama, paradigma reduksionisme, yang telah berabad-abad mendominasi dunia sains, tidak pernah memberikan perhatian pada fenomena Kedua, turbulensi dapat dianalogikan sebagai pigura hitam membingkai setiap kepingan gambar dalam reel film (Lestari, 2001). Secara logika, (1) menunjukkan bahwa secara konvensional kurang memperhatikan hal-hal secara rinci dalam melakukan kegiatan analisis. Hal itu bisa diimajinasikan bahwa sebuah ilmu pengetahuan sudah terkondisikan pada ruang lingkupnya masing-masing tetapi secara mendadak muncul fenomena yang tidak logis. Ilmuwan akan kehilangan arah untuk mengambil keputusan. (2) Pada istilah turbulensi bisa disamakan dengan terjadinya gangguan sistem sehingga menyebabkan perubahan yang cukup signifikan. Kemudian, diimajinasikan dengan televisi yang tiba-tiba rusak atau gambar buram, bergoyang-goyang. Jika diteruskan, penyesuaian yang tidak lazim ini justru mengganggu. Keduanya menyiratkan bahwa sebuah penyesuaian sangat penting dilakukan saat terjadi sesuatu.

Tere Liye juga menghubungkan antara logika dan imajinasi dalam menuangkan ekspresinya. Keduanya dipadukan dengan apik sehingga ia sukses menghibur dan menginspirasi penikmatnya untuk memperluas wawasannya.

Seli menggerakkan tangannya, sebuah bola api kecil terbentuk di ujung jarinya. "Ini bukan hanya tentang api, Raib," katanya. "Ini tentang energi. Kita mengubah energi dalam tubuh kita menjadi bentuk lain" (Liye, 2014).

Pengarang berupaya menjelaskan secara ilmiah tentang peristiwa magis dalam ceritanya. Ada hubungan antara sihir dan konsep energi dalam sains yang diwujudkan oleh tokoh Seli yang merupakan hasil manipulasi energi dalam tubuh. Tampak bahwa Liye menyelaraskan antara fantasi dan dunia nyata untuk mendorong pembaca berpikir kritis atas kekuatan luar biasa para tokohnya. Dengan bahasa yang mudah dipahami, imajinasi dan logika serta konsep-konsep ilmiah yang kompleks diseimbangkan dalam Novel *Bumi*. Jalinan komunikasi antara imajinasi dan logika penting dalam karya sastra untuk menemukan pengalaman secara mendalam oleh pembaca. Imajinasi tersebut membantu pengarang dalam mengkreasi berbagai ide baru yang menarik. Logika membuat cerita lebih masuk akal dan mudah dicerna. Dengan memahami struktur dan konsistensi sebuah narasi, pembaca bisa memahami alur cerita dengan lancar.

Implikasi Imajinasi dan Logika dalam Sastra dan Sains

Dalam pengembangan sastra dan sains, imajinasi dan logika berjalan seiring untuk melengkapi satu sama lain dalam memajukan sains dan sastra. Imajinasi menjadi inspirasi logika dan logika sebagai dasar yang kokoh dunia sastra. Keduanya merupakan kekuatan pendorong peradaban manusia. Di balik anggapan sastra identik dengan imajinasi tetapi karya sastra yang sukses umumnya disertai dengan logika yang mendasari unsur struktur cerita sehingga bisa membangun keyakinan pembaca. Pengarang mendapatkan kebebasan dari imajinasi guna menampilkan dunia baru yang tidak terbatas. Berdasarkan hal tersebut perlu ditelusuri efeknya bagi masyarakat dan budaya serta pengetahuan dan kreativitas manusia. Imajinasi dan Logika dalam Sastra dan Sains dapat diimplikasikan berikut.

Dampak terhadap Masyarakat dan Budaya

Imajinasi menduduki posisi utama dalam kehidupan budaya yang menjadi dasar kreativitas dan inovasi. Hal ini disebabkan imajinasi selain bersifat pribadi juga bersifat sosial sehingga mempengaruhi masyarakat dalam berinteraksi dengan media dan penerimaan informasi (Irvan, 2019). Ismail Fajrie Alatas seorang antropolog dalam kanal berita *NUOnline* mengatakan bahwa kekuatan pertama dalam hidup manusia adalah imajinasi. Menurutnya, imajinasi jika dikaitkan dengan agama bermanfaat untuk membayangkan masa depan dan membentuk masyarakat. Imajinasi digunakan untuk membangun hubungan sosial dan budaya. Ia merasa khawatir terhadap kecerdasan buatan yang akan menurunkan kemampuan imajinasi manusia (Triono, 2023).

Dalam membentuk masyarakat dan budaya, sastra dan ilmu pengetahuan berperan untuk membantu memahami dan merepresentasikan realitas sosial. Hal ini mengingat sastra tidak terlepas dari tempat proses penciptaannya sehingga mencerminkan nilai, norma, dan budaya lokal masyarakatnya. Selain menuangkan cerita-cerita dengan kemenarikannya masing-masing, sastra merebut hati pembaca untuk merenungkan keadaan sosial di sekitarnya yang sangat memungkinkan mentransformasi masyarakat menjadi lebih baik.

Fiksi ilmiah karya Dee Lestari dan Tere Liye sukses memberikan kontribusi yang positif bagi masyarakat. Dengan memasukkan ilmu sains dan humanitas seperti fisika dan psikologi, memotivasi pembaca berpikir kritis dalam memahami hubungan antarmanusia. Hal ini terbukti adanya minat membaca masyarakat dan upaya memahami hal-hal yang bersifat ilmiah meningkat cukup signifikan. Dengan mengusung tema lingkungan, Liye mampu menggugah masyarakat untuk menjaga bumi dan alam serta memotivasi generasi masa kini memiliki kepekaan lingkungan. Hal ini tidak mengherankan mengingat

ia memiliki pembaca dari berbagai kalangan terlebih generasi muda yang sangat menggemari tulisan-tulisannya yang dekat dengan realitas kehidupan. Banyak kutipan, baik dari karya Tere Liye maupun Dee Lestari yang dijadikan referensi dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, majalah Female telah menghadirkan beberapa kutipan *Supernova* untuk dijadikan renungan pembacanya (Fimela.com, 2021).

Di balik gemerlap kota megapolitan, di mana gedung pencakar langit menjulang tinggi, masih ada nenek tua yang duduk bersila di bawah pohon beringin, merapal mantra-mantra kuno. Jari-jarinya menyentuh layar ponsel pintar, mengakses database pengetahuan leluhur. Ia tersenyum, mengetahui bahwa ilmu pengetahuan modern tidak serta merta menghapuskan kebijaksanaan nenek moyang." Tahukah dari kutipan novel apa ini? (Lestari, 2001).

Antara modernitas dan tradisional direpresentasikan melalui seorang nenek yang memanfaatkan telepon seluler hasil teknologi untuk menggali warisan leluhur tanpa meninggalkan kearifan lokal. Hal itu menyiratkan adanya niat dalam melestarikan budaya di balik gemerlapnya dunia digital saat ini. Aktivitas penelusuran pengetahuan leluhur dalam kutipan menandakan bahwa pesatnya teknologi tetap harmonis untuk berdampingan dengan tradisi. Selain menghibur, dapat dirasakan bahwa sastra memperkuat identitas kultural di sela-sela harus tetap menyesuaikan dengan perubahan zaman.

Hal ini sesuai dengan pemikiran Herson Kadir dalam tulisannya *Sastra dan Nilai Kearifan Lokal dalam Tantangan Global*. Sebagai jendela dunia, sastra memberikan wajah budaya dan peradaban di tengah globalisasi. Nilai-nilai luhur di dalamnya sangat relevan untuk digali dan disebarluaskan kearifan lokal supaya jati diri bangsa terpelihara dan siap bersaing di kancah internasional (Kadir, 2018). Harmoni imajinasi dan logika, sastra dan sains telah mendukung majunya peradaban sehingga perlu dijaga keseimbangannya. Imajinasi tanpa kerangka logika hanya membangkitkan ilusi. Logika pun jika tidak tersentuh oleh imajinasi akan mengekang kreativitas. Pemahaman terhadap jalinan kedua kekuatan tersebut dapat mengukir masa depan melalui potensi imajinasi dan logika yang optimal.

Dampak terhadap Pendidikan, Pengetahuan dan Kreativitas Manusia

Beberapa kisah fiksi ilmiah mampu menggambarkan masa depan dengan keajaibannya yang memesonakan pembacanya sehingga kagum atas berbagai penemuan ilmiah hingga mengubah cara pandang hidup seseorang. Seakan, imajinasi dan logika senantiasa beriringan. Sastra dengan imajinasinya yang liar menjadi motivasi untuk memikirkan hal-hal di luar nalar sedangkan sains dengan logika yang tajam tidak menutup kemungkinan mampu mengubah imajinasi menjadi kenyataan. Dalam kolaborasinya, keempatnya telah melahirkan karya-karya monumental yang memberikan inspirasi dari generasi ke generasi.

"...Aku menulis, bukan untuk diriku sendiri, melainkan untuk mereka yang tidak dapat menulis, yang tidak mempunyai kesempatan untuk menulis...."

"...Aku ingin menjadi suara bagi mereka yang tidak bersuara...."

Tokoh Minke dalam *Bumi Manusia* (Toer, 2002) patut dicontoh. Pengetahuan yang didapat dari HBS tidak untuk kepentingan dirinya. Ia sebagai cerminan intelektual yang cerdas dengan keluhuran nuraninya. Sosok pahlawan penerang yang memperjuangkan keadilan dan kebenaran yang rela mengabdikan dirinya untuk kemanusiaan di negerinya. Minke menginspirasi generasi penerus akan pentingnya peran intelektual di masyarakat yang merindukan perubahan untuk menyatukan intelektual dan kemanusiaan.

Berdasarkan sudut pengetahuan, sastra dan sains bersanding guna melatih berpikir kritis dan inovatif. Munculnya berpikir secara kreatif dan inovatif didorong oleh sastra yang memberikan pandangan baru mengenali beragam persoalan. Sastra memudahkan interpretasi informasi dari data dan fakta yang bersumber dari sains. Karya sastra juga membangkitkan inovasi dalam seni dan budaya. Dalam wawancara di Majalah Nova, salah satunya karya Marchella *Nanti Kita Cerita tentang Hari Ini* yang membahas tentang *mental health* yang pengisahannya begitu bermakna dan penuh dengan keunikan telah menginspirasi musisi Ari Kunto dalam menciptakan lirik lagu-lagunya.

"Ada sedikit yang gua ambil dari yang ditulis Cecel (Marchella) dia kayak ngasi petuah bijak tapi nggak menggurui," katanya saat peluncuran buku NKCTHI di Dia.Lo.Gue, Jakarta Selatan, Jumat (16/11) (Islami, 2018).

"Jadi waktu lagi nulis tiba-tiba nggak ada ide, ada bagian yang kosong bingung mau diisi apa akhirnya ingat kata-kata Marchella yang ada dibuku sebelum rilis, saya langsung bikin nada dan ternyata masuk. Barulah minta ijin dan Marchella mengizinkan," kata Kunto (Islami, 2018).

Tidak hanya itu, lukisan, patung, film, mode juga tidak sedikit yang ide-idenya dari karya sastra. Baik pelukis maupun pemahat memanfaatkan karya sastra untuk inspirasi visual. Beberapa film juga banyak yang berasal dari adaptasi karya sastra seperti *Tenggelamnya Kapal van Der Wijck*, *Laskar Pelangi*, *Ayat-ayat Cinta*, dan lainnya. Dalam dunia *fashion* pun, sejumlah desainer membuat pakaian yang menunjukkan representasi gaya busana penokohan dalam karya sastra. Semuanya menjadi gagasan pengembangan seni dan budaya. Dalam pengembangan teknologi pun, karya-karya dunia seperti Isaac Asimov atau *Atar Treck* sebagai penggambaran dunia robot dan komputer di masa depan telah menginspirasi penemuan teknologi baru seperti *smartphone* dan komputer tablet sejatinya sudah lebih ada dalam fiksi ilmiah tersebut. Fiksi ilmiah ternyata masa depan teknologi. Dari telepon seluler pintar hingga perjalanan ke bulan, banyak inovasi yang dinikmati saat ini yang dulu hanya imajinasi liar para penulis. Namun, fiksi ilmiah sebagai laboratorium eksperimen imajinasi justru menjadi kenyataan.

"Beberapa skenario paling aneh yang dibayangkan oleh penulis film, acara TV, dan buku telah menjadi kenyataan, dan semuanya terinspirasi oleh fiksi ilmiah. Bahkan, tanpa penulis yang membayangkannya, teknologi digital seperti obrolan video, ponsel dan tablet, pesawat nirawak, dan robot mungkin tidak akan pernah ada".

Fiksi ilmiah meramalkan kartu kredit, televisi, dan pendaratan di bulan pada tahun 1969. Anggota tubuh bionik, tank militer, antidepresan, dan kapal selam juga muncul dari fiksi ilmiah. Bahkan konsep internet berasal dari sebuah buku yang diterbitkan lebih dari 30 tahun yang lalu: "Neuromancer" oleh penulis William Gibson, yang menciptakan istilah "dunia maya" dan mendefinisikannya (cukup tepat) sebagai "halusinasi yang disepakati bersama" (*Future Shock*, t.t.). Dengan mengintegrasikan imajinasi dan logika, sains dan sastra dalam pembelajaran, dapat diciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan relevan. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dan memiliki keterampilan yang lebih baik untuk menghadapi tantangan di masa depan. Misalnya, Andrea Hirata dalam *Laskar Pelangi* dengan cermat menggambarkan fisik tokoh Ibu Muslimah dengan bunga *Crinum Giganteum* - postur jangkung dengan tangkai bunga, warna kerudung dengan warna bunga, hingga aroma bajunya yang seperti vanili layaknya bunga yang mekar. Penggunaan kata "mekar sumringah" memperkuat gambaran visual ini, menciptakan imaji yang hidup tentang perubahan ekspresi dan energi tokoh.

"Ibu Muslimah yang beberapa menit lalu sembap, gelisah, dan coreng-moreng kinimenjelma menjadi sekuntum *Crinum giganteum*. Sebab tiba-tiba ia mekar sumringah dan posturnya yang jangkung persis tangkai bunga itu. Kerudungnya

juga berwarna bungacrinum demikian pula bau bajunya, persis crinum yang mirip bau vanili. Sekarang dengan ceria beliau mengatur tempat duduk kami.”

“.....ia seperti pilea, bunga meriam itu yang jika butiran air jatuh di atas daunnya, ia melontarkan tepung sari, semarak, spontan, mekar, dan penuh daya hidup. Di dekatnya, aku seperti ditantang mengambil ancang-ancang untuk sprint seratus meter.”

Dari sudut pandang sains, pilea (bunga Meriam) memiliki penyerbukan unik (Hapsari dkk., 2018). Jika air jatuh pada serbuk sari yang telah matang, terjadi tekanan yang menyebabkan pelepasan serbuk sari secara eksplosif ke udara. Ini merupakan adaptasi evolusi yang memungkinkan tanaman untuk menyebarkan materialnya genetiknya secara efektif. Fenomena botani ini menjadi inspirasi pengarang untuk mendeskripsikan sebuah semangat. Dengan demikian, pembaca dapat belajar tentang mekanisme unik tumbuhan di samping ikut merasakan keajaiban alam yang dapat dijadikan sumber inspirasi. Demikian halnya dengan puisi karya Sapardi Djoko Damono *Hujan Bulan Juni* yang memasukkan unsur sains hidrologi dan botani.

“Tak ada yang lebih tabah dari hujan bulan juni”

“tak ada yang lebih arif dari hujan bulan juni dibiarkannya yang tak terucapkan diserap akar pohon bunga itu.”

Gaya bahasa personifikasi dipilih untuk menggambarkan hujan yang turun di luar siklus. Dari sudut pandang sains, hujan yang turun di bulan Juni merupakan suatu yang tidak lazim, mengingat bulan Juni merupakan awal musim kemarau di Indonesia. Namun, dari sisi sastra dimaknai lebih dalam dan bermakna, yakni melihat “ketabahan” dalam tetes-tetes air yang jatuh melawan kodrat musimnya. Pada puisi baris kedua dipaparkan proses alamiah yang luar biasa. Hujan terjadi ketika uap air di atmosfer berkondensasi ke bumi yang diserap oleh berbagai organisme termasuk tumbuhan melalui proses osmosis. Air bergerak dari area berkonsentrasi tinggi ke area berkonsentrasi rendah melalui membran semi-permeabel pada akar (Nio & Torey, 2013). Selain dengan penjelasan ilmiah, pengarang mentransformasikan proses biologis dengan personifikasi. Memberikan sifat arif kepada hujan. Jadi, air hujan tidak sekadar cairan jatuh akibat gratifikasi tetapi banyak pesan bijaksana yang diungkapkan. Ibarat dua sayap, imajinasi dan logika dalam menggerakkan pesawat terbang. Imajinasi mampu membawa dalam ketinggian yang baru. Namun, tanpa logika menjadikan manusia berada dalam kesesatan tanpa arah. Dengan mengoneksikan keduanya, dunia dibangun dengan masa depan yang lebih baik.

SIMPULAN

Keterkaitan antara sastra dan sains cenderung diterjemahkan sebagai bidang terpisah meskipun sejatinya saling berpengaruh dan menjadi pelengkap satu sama lain. Sastra merupakan refleksi realitas sosial jika dipandang dari sudut budaya dan pengetahuan sedangkan sains sebagai kerangka logis yang menjadi dasar fenomena alam. Sastra sebagai cerminan kondisi masyarakat dan hasil temuan ilmiah menjadi inspirasi dalam karya sastra. Teori ilmiah bermanfaat dalam analisis sastra dan kontribusi sastra dalam penyebaran konsep ilmiah. Melalui penelusuran dialog antara imajinasi dan logika terungkap bahwa keduanya terintegrasi dalam memperkaya pengetahuan dan mendorong manusia dalam berkreaitivitas. Relevansi tersebut menunjukkan pentingnya sinergi imajinasi dan logika untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan seni bagi masyarakat dan budaya. Meskipun demikian, masih perlu direkomendasikan untuk tulisan

berikutnya dapat lebih mengarah pada budaya local yang lebih menantang sehingga benar-benar antara imajinasi dan logika, sastra dan sains bisa menjadi sebuah kesatuan.

DAFTAR RUJUKAN

- Bermúdez, V., Gambino, R., García-Valero, B., & Pulvirenti, G. (2024). Editorial: Imagination, cognition, and the arts. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 1523760. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1523760>
- Berto, F., & Jago, M. (2019). The Logic of Imagination. Dalam F. Berto & M. Jago, *Impossible Worlds* (1 ed., hlm. 141–158). Oxford University Press Oxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198812791.003.0007>
- Endraswara, S. (2016). *Metodologi Penelitian Ekologi Sastra* (1 ed.). Media Pressindo.
- Eramayawati. (2016). *Dongeng Anatomi*. Tiga Ananda.
- Fauziah, P. A., & Khaerunnisa, K. (2023). Unsur Imajinasi dalam Sastra Anak Dongeng Anatomi Karya Eramayawati. *Prosiding Samasta: Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra*, 0, Article 0. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SAMASTA/article/view/387-392>
- Fernando, R. (2021, November 16). *Sastra dan Logika*. Balai Bahasa Provinsi Aceh. <https://bbaceh.kemdikbud.go.id/2021/11/16/sastra-dan-logika/>
- Future Shock: 11 Technologies that Science Fiction Predicted*. (t.t.). Diambil 23 Oktober 2024, dari <https://www.micron.com/about/blog/company/insights/future-shock-11-technologies-science-fiction-predicted>
- Gambino, R., & Pulvirenti, G. (2021). “The Boundless Realm Where All Form Lies”. Representing Imagination at the Crossway Between Literary and Neurocognitive Studies. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 14, 618605. <https://doi.org/10.3389/fnint.2020.618605>
- Hamzah, A. A. (2020). Analisis Makna Intergrasi-Interkoneksi. *PAPPASANG*, 2(2), 33–53. <https://doi.org/10.46870/jiat.v2i2.69>
- Hapsari, A. T., Darmanti, S., & Hastuti, E. D. (2018). Pertumbuhan Batang, Akar dan Daun Gulma Katumpangan (*Pilea microphylla* (L.) Liebm.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 3(1), 79. <https://doi.org/10.14710/baf.3.1.2018.79-84>
- Hirata, A. (2016). *Sang Pemimpi*. Bentang Pustaka.
- Hirata, A. (2020). *Laskar Pelangi*. Bentang Pustaka.
- Hou, L., Kang, J., & Xu, Y. (2022). *A Study on the Influence of Human Cultural Environment on Literary Creation from the Perspective of Eco-criticism: 4th International Seminar on Education Research and Social Science (ISERSS 2021)*, Kuala Lumpur, Malaysia. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220107.013>
- Hutabarat, E. F., Siregar, J., & Gusar, M. R. S. (2021). Analisis Pendekatan Ekspresif pada Novel “Cantik Itu Luka” Karya Eka Kurniawan. *Sintaks: Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 49–53.
- Hutasoit, T. M., Sirait, P. A., & Harahap, S. (2023). Hubungan Imajinasi dengan Karya Sastra Novel. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 30221–30223.

- Irvan, M. (2019, Oktober 22). Pembangunan Berbasis Budaya Imajinasi dan Kreasi. *Indonesian Lantern*. <https://indonesianlantern.com/2019/10/22/pembangunan-berbasis-budaya-imajinasi-dan-kreasi/>
- Islami, A. N. (2018, November 17). *Lagu Terbaru Kunto Aji Terinspirasi dari Buku Nanti Kita Cerita Tentang Hari Ini*. Nova. <https://nova.grid.id/read/051241603/lagu-terbaru-kunto-aji-terinspirasi-dari-buku-nanti-kita-cerita-tentang-hari-ini>
- ITB, W. T., Direktorat Sistem dan Teknologi Informasi. (2021, Februari 22). *Sastra vs Sains, Berpikir Kritis dan Multidisiplin untuk Masa Depan Bangsa* -. Institut Teknologi Bandung. <https://www.itb.ac.id/berita/sastra-vs-sains-berpikir-kritis-dan-multidisiplin-untuk-masa-depan-bangsa/57753>
- Kadir, H. (2018). Sastra Dan Nilai Kearifan Lokal dalam Tantangan Global. *Prosiding Seminar Nasional 21, Universitas PGRI Palembang*.
- Kompasiana.com. (2023, Oktober 8). *Puisi Sains: Banyak Bumi Lain di Luar Angkasa*. Kompasiana. <https://www.kompasiana.com/nur38235/6521eac4ee794a21671a1742/puisi-sains-banyak-bumi-lain-di-luar-angkasa>
- Kurniawan, E. (2018). *Cantik Itu Luka*. Gramedia Pustaka Utama.
- Leigh, D. J. (1995). Literature, Imagination, and the Study of Ultimate Reality. *Ultimate Reality and Meaning*, 18(3), 222–245. <https://doi.org/10.3138/uram.18.3.222>
- Lestari, D. (2001). *Supernova: Ksatria, Putri, dan Bintang Jatuh* (1 ed.). Truedee Books.
- Liye, T. (2014). *Bumi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Luwarso, L. (2022, Agustus 27). Sains dan Sastra: Antara Imajinasi dan Fakta. *ForSains*. <https://forsains.id/wawancara/sains-dan-sastra-antara-imajinasi-dan-fakta/>
- Nio, S. A., & Torey, P. (2013). Karakter morfologi akar sebagai indikator kekurangan air pada tanaman (Root morphological characters as water-deficit indicators in plants). *JURNAL BIOS LOGOS*, 3(1). <https://doi.org/10.35799/jbl.3.1.2013.3466>
- Nugroho, M. Y. A. (2018). Cerita Fiksi sebagai Bacaan Pengayaan Pembelajaran Sains di Sekolah. *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*, 1(1), 61–66.
- Pramono, B., & Ansori, R. W. (2016). Fenomena Hibridasi Sains dalam Karya Sastra. *Paramasastra*, 3(2). <https://doi.org/10.26740/parama.v3i2.1531>
- Rahardjo, Y. (2008). *Lanang* (1 ed.). Pustaka Alvabet. <https://www.goodreads.com/en/book/show/3303766-lanang>
- Rizkiawan, A. W. (2020, September 5). *Sebuah Memoar: Sains, Sastra dan Nirwan Arsuka* [Post]. *Jurnaba*. <https://jurnaba.co/sebuah-memoar-sains-sastra-dan-nirwan-arsuka/>
- Saragih, A. K., Manik, N. S., & Br Samosir, R. R. Y. (2021). Hubungan Imajinasi dengan Karya Sastra Novel. *Asas: Jurnal Sastra*, 2(3), 100. <https://doi.org/10.24114/ajs.v10i2.26274>
- tengara.id. (2022, Desember). Karlina Supelli: Kelindan Sastra dan Sains [https://tengara.id/percakapan/karlina-supelli/]. *Wawancara*.

Toer, P. A. (2002). *Bumi Manusia* (9 ed.). Hasta Mitra.

Triono, A. L. (2023, Desember). *Antropolog Sebut Imajinasi sebagai Kekuatan Utama Manusia Menjalani Hidup*. NU Online. <https://www.nu.or.id/nasional/antropolog-sebut-imajinasi-sebagai-kekuatan-utama-manusia-menjalani-hidup-heX9o>

Wadjiran, W. (2024). *Metode Penelitian Sastra Sebuah Pengantar.pdf* (1 ed.). Uwais Inspirasi Indonesia.
https://drive.google.com/file/d/1I0t0cewLiR3BKr9tLEaUZFXb6Rw83Re-/view?usp=drive_link&usp=embed_facebook