

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk dalam kategori negara berkembang yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Peningkatan kepadatan penduduk yang signifikan dapat berimplikasi terhadap menurunnya kualitas hidup masyarakat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Sebagai negara yang tengah giat melaksanakan berbagai program pembangunan, Indonesia menghadapi berbagai konsekuensi, baik positif maupun negatif, salah satunya terkait dengan persoalan pengelolaan sampah. Peningkatan jumlah timbulan sampah secara langsung memengaruhi kapasitas tempat penampungan sementara yang tersedia. Apabila tidak dikelola secara efektif, hal tersebut dapat menimbulkan dampak negatif terhadap sanitasi lingkungan serta estetika kawasan permukiman (Suryani et al. 2021).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di sejumlah daerah di Indonesia masih belum berjalan secara optimal dan kurang mendapatkan perhatian yang memadai. Meskipun demikian, pemerintah telah berupaya menerapkan dua jenis sistem pengelolaan sampah, yaitu pengelolaan sampah rumah tangga dan pengelolaan sampah spesifik. Berdasarkan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pengelolaan sampah spesifik merupakan tanggung jawab pemerintah, sedangkan pengelolaan sampah rumah tangga menjadi tanggung jawab masyarakat dengan dukungan pemerintah daerah dalam bentuk kebijakan dan fasilitas pengelolaan lingkungan (Undang-

Undang2008). Permasalahan sampah menjadi isu yang banyak mendapat perhatian di berbagai wilayah, baik di tingkat lokal, nasional, maupun global. Sampah dapat menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik, karena dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan ekosistem di sekitarnya. Selain berdampak pada aspek lingkungan, persoalan sampah juga memiliki dimensi sosial yang erat kaitannya dengan perilaku dan kebiasaan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga.

Meskipun ketersediaan sarana dan prasarana pendukung, termasuk teknologi pengelolaan sampah, memiliki peran penting, faktor utama yang menentukan efektivitas sistem pengelolaan sampah adalah tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Oleh sebab itu, tanggung jawab dalam menjaga kebersihan dan mengelola sampah tidak hanya menjadi kewajiban pemerintah, tetapi juga merupakan tanggung jawab bersama seluruh lapisan masyarakat (Auliya, 2021; Fitriani & Nugroho, 2022).

Permasalahan sampah akan dapat diatasi apabila, masyarakat dan pemerintah mempunyai kemampuan dalam menjalankan tugas serta kewajiban pengelolaan sampah dengan disertai tanggung jawab. Keterlibatan masyarakat sebagai pihak yang menghasilkan sampah dapat dilakukan dengan membudayakan pengolahan sampah mulai dari sampah rumah tangga yang menjadi stuktur terendah dalam pengelolaan sampah (Hajar, 2022).

Sampah merupakan sisa hasil aktivitas manusia, baik dalam kegiatan domestik maupun non-domestik, yang dapat berwujud padat, cair, maupun gas. Secara umum, sampah mengandung komponen kimia, fisik, dan biologis yang telah kehilangan nilai

guna dan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Keberadaan sampah merupakan konsekuensi yang tidak terhindarkan dari aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Dengan demikian, timbulan sampah menjadi indikator langsung dari intensitas aktivitas manusia serta pola konsumsi masyarakat (Suryani & Hadi, 2020; KLKH, 2023).

Volume sampah yang dihasilkan umumnya akan sebanding dengan tingkat konsumsi manusia terhadap barang atau material yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sisa materi sampah yang menyatu dengan lingkungan baik air, udara, dan juga tanah akan berdampak pada kualitas lingkungan yang akan mengalami penurunan. Berbaurnya sampah pada lingkungan akan dikenal dengan pencemaran lingkungan, dan hal tersebutlah yang terus akan menjadi permasalahan apabila tidak ditangani dengan baik (Husodo, dkk., 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO), sampah diartikan sebagai sisa hasil kegiatan manusia yang sudah tidak lagi digunakan, baik karena tidak memiliki nilai guna, tidak diinginkan, maupun telah dibuang. Secara umum, sampah mengandung unsur kimia, fisik, maupun biologis yang berpotensi menimbulkan dampak merugikan bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Sistem pengelolaan sampah di setiap negara berbeda-beda, bergantung pada kondisi sosial budaya masyarakat, kebijakan pemerintah, regulasi yang berlaku, ketersediaan infrastruktur, serta pendekatan teknologi yang diterapkan (WHO, 2018).

Umumnya di negara-negara maju, pengelolaan sampah didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan pengendalian timbulan sampah, yang mencakup tahap

pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan akhir. Setiap tahapan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kesehatan masyarakat, efisiensi ekonomi, estetika, pelestarian lingkungan, penerapan teknologi, serta pembentukan perilaku masyarakat yang peduli terhadap kebersihan dan keberlanjutan lingkungan (WHO, 2018).

Indonesia merupakan negara yang menerapkan konstitusi mengenai pengaturan dan pengelolaan terhadap sampah, berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008 terdiri atas sampah rumah tangga (berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik), sampah sejenis sampah rumah tangga (berasal dari kawasan komersil, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya) dan sampah spesifik yaitu sampah yang mengandung bahan-bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah berbahaya, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah atau sampah yang timbul secara periodic (Undang-Undang 2008).

Sebagai negara yang tengah berupaya melakukan berbagai perubahan menuju kemajuan dan peningkatan kesejahteraan, Indonesia mengalami peningkatan aktivitas masyarakat di berbagai sektor kehidupan. Peningkatan intensitas aktivitas tersebut secara langsung berdampak pada bertambahnya jumlah timbunan sampah harian yang dihasilkan. Kondisi ini menjadi salah satu faktor yang memperumit upaya penyelesaian permasalahan pengelolaan sampah di tengah masyarakat Indonesia.

Secara umum, peningkatan volume sampah memiliki keterkaitan erat dengan pertumbuhan jumlah penduduk, namun faktor lain seperti intensitas kegiatan ekonomi

dan sosial, kemajuan teknologi terutama dalam sistem pengemasan produk, serta perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung mengutamakan kecepatan dan kepraktisan juga turut berkontribusi. Pergeseran pola konsumsi masyarakat dari penggunaan bahan tradisional menuju produk sekali pakai menjadi salah satu penyebab meningkatnya jumlah sampah yang sulit terurai, sehingga menambah beban terhadap sistem pengelolaan sampah yang ada (Rahmawati & Suryono, 2021).

Permasalahan sampah adalah permasalahan yang tidak dapat dikesampingkan, karena apabila tidak dilakukan pengelolaan yang baik, maka sampah akan berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar maupun terhadap kesehatan masyarakat (Mahendrayu, 2018). Jenis sampah rumah tangga merupakan salah satu yang menjadi sumber sampah yang cukup memberikan peranan besar dalam pencemaran lingkungan. Keberadaan sampah rumah tangga dalam lingkungan merupakan suatu yang tidak dapat dihindarkan. Hal ini dapat diakibatkan oleh suatu metode pengelolaan sampah yang masih didominasi sistem pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, kemudian pembuangan ke tempat pembuangan akhir (TPA) (Rahmawati, 2021).

Keterlibatan masyarakat merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya memecahkan permasalahan pengelolaan sampah. Namun, pada kenyataannya, partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah umumnya masih terbatas pada kegiatan pembuangan sampah semata, dan bahkan pelaksanaannya sering kali tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya kesadaran dan tanggung jawab masyarakat menjadi salah satu penyebab utama tidak

terkelolanya sampah dengan baik serta maraknya sampah yang berserakan di lingkungan sekitar (Handayani & Prasetyo, 2022).

Perilaku masyarakat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan sistem pengelolaan sampah di suatu wilayah. Aktivitas masyarakat, baik di kawasan perkotaan maupun pedesaan, sama-sama memberikan kontribusi terhadap timbulan sampah serta efektivitas proses pengelolaannya. Pengelolaan sampah di daerah perkotaan pada umumnya telah lebih modern, dengan dukungan ketersediaan tempat penampungan sementara, fasilitas seperti tong sampah dan bank sampah, serta keberadaan petugas kebersihan. Namun demikian, keberadaan fasilitas tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal. Masih banyak masyarakat yang belum memiliki kedisiplinan dan kesadaran untuk memanfaatkan sarana tersebut dengan semestinya, sehingga efektivitas pengelolaan sampah belum dapat tercapai secara maksimal (Handayani & Prasetyo, 2022).

Sampah pada dasarnya dapat berwujud padat, cair, maupun gas yang bercampur dengan unsur lingkungan seperti air, udara, dan tanah. Sampah tersebut berasal dari sisa aktivitas manusia maupun proses alami yang terjadi di alam. Keberadaan sampah yang tidak dikelola secara tepat dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan secara signifikan. Selain menimbulkan kerusakan lingkungan, sampah yang tidak terurus juga berdampak pada berbagai aspek kehidupan, antara lain kesehatan masyarakat, kondisi sosial ekonomi, serta budaya lingkungan. Timbulnya sampah di lingkungan sering diidentikkan dengan terjadinya pencemaran lingkungan (Rahman, 2022).

Peningkatan volume sampah yang terjadi setiap tahun, khususnya di Indonesia dengan jumlah penduduk yang besar, menjadikan persoalan sampah sebagai isu krusial yang memerlukan perhatian serius. Timbunan sampah akan terus meningkat seiring pertambahan populasi dan kompleksitas aktivitas manusia. Kondisi ini berpotensi mengurangi ketersediaan ruang, menurunkan kualitas hidup, serta mengancam keseimbangan ekosistem (Sari & Nugroho, 2021).

Masalah sampah juga mencakup proses pengolahan dan pembuangan sampah, penipisan sumber alam akibat pembuangan, serta pengolahan sampah yang memakan biaya besar (Ali & Christiawan, 2019; dikutip dari Budiharjo, 2003). Pengelolaan sampah yang tidak memadai seperti kebiasaan membuang sampah sembarangan dapat memicu berbagai bentuk pencemaran, termasuk pencemaran tanah, air, dan udara, yang pada akhirnya berdampak terhadap penurunan nilai estetika dan kenyamanan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah perlu dilaksanakan secara sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan melalui dua pendekatan utama, yaitu pengurangan dan penanganan sampah, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Undang-Undang 2008).

Permasalahan sampah bukanlah hal yang baru terjadi di Indonesia terutama di pulau Bali. Di Bali, kompleksitas masalah lingkungan hidup semakin berkembang, karena sebagai ekologi pulau kecil dari waktu ke waktu Bali menjadi semakin sesak sehingga berdampak pada meningkatnya tekanan terhadap lingkungan hidup (Astawa, Sarmita dan Treman, 2022). Provinsi Bali terdiri dari tujuh Kabupaten dan satu Kota Madya dengan karakteristik geografis dan demografi yang bervariasi. Kondisi alam Bali yang terdiri dari bentang lahan yang unik dan bervariasi tentu menjadi daya tarik

tersendiri untuk potensi wisata yang ditunjang oleh kebudayaan yang berasal dari masyarakat Bali yang diwariskan secara turun-temurun. Kondisi-kondisi tersebut yang menunjang kegiatan ekonomi Provinsi Bali didominasi oleh sektor pariwisata (Antara dan Suryana, 2020). Bali merupakan salah satu daerah yang dikenal dengan destinasi wisatanya bahkan sudah diakui di Indonesia bahkan dunia. Kabupaten Buleleng menjadi salah satu wilayah yang terletak di pulau Bali bagian utara dengan luas wilayah 1.365,88 km² yang terdiri dari 9 kecamatan, 129 desa, 19 kelurahan, dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik) adalah 791.813 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2021)

Seiring meningkatnya jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat juga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah timbulan sampah setiap tahunnya. Apabila tidak dikelola dengan baik, kondisi ini berpotensi menimbulkan dampak lingkungan yang serius, seperti pencemaran tanah, air, dan udara. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Buleleng (2025), diperkirakan setiap individu menghasilkan sampah sekitar 2,5 liter per hari, baik dari rumah tangga maupun fasilitas umum. Dengan demikian, total produksi sampah di Kabupaten Buleleng diperkirakan mencapai sekitar 1.602,88 m³ per hari (Dinas Lingkungan Hidup, 2025)

Berdasarkan hal tersebut, pemerintah daerah menetapkan peraturan bahwa setiap setiap kelurahan desa wajib mengelola sampah berbasis sumber. Peraturan yang sudah berlaku tersebut tentu berdampak pada setiap kelurahan desa yang ada di Kabupaten Buleleng salah satunya yaitu Kelurahan Banjar Tegal. Kelurahan Banjar Tegal merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kabupaten Buleleng dengan

luas wilayah mencapai 76.570 Ha. Tercatat jumlah penduduk Kelurahan Banjar Tegal sebanyak 1340 kepala keluarga yang mencapai perkiraan kurang lebih 4.450 jiwa (Kelurahan Banjar Tegal 2025). Timbunan sampah harian di Kelurahan Banjar Tegal mencapai 13,36 m³ (DLH Kabupaten Buleleng 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal belum berjalan secara optimal. Implementasi pengelolaan sampah berbasis sumber saat ini masih terbatas pada area kantor kelurahan, sementara di tingkat masyarakat penerapannya belum terlaksana secara efektif. Upaya yang dilakukan masih sebatas imbauan melalui ketua Rukun Tetangga (RT) kepada warga, tanpa adanya sistem penerapan yang konkret. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kebijakan pengelolaan sampah di wilayah tersebut masih belum maksimal. Selain itu, sistem pemilahan sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga belum dijalankan secara menyeluruh. Masyarakat umumnya masih membuang sampah secara langsung tanpa proses pemilahan terlebih dahulu. Fenomena tersebut diperparah dengan masih ditemukannya tumpukan sampah di area pemukiman, yang menunjukkan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan berkelanjutan (Suryandari & Wirawan, 2023).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan penelitian mengenai persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal. Persepsi masyarakat merupakan aspek penting dalam memahami sejauh mana individu menanggapi dan menilai suatu fenomena sosial maupun lingkungan. Menurut Walgito (2010), persepsi adalah proses seseorang dalam memberikan

penilaian, tanggapan, dan makna terhadap stimulus yang diterimanya melalui pancaindra, sehingga menghasilkan pemahaman terhadap suatu objek atau peristiwa. Dalam konteks pengelolaan sampah, persepsi masyarakat dapat dimaknai sebagai kemampuan individu atau kelompok masyarakat dalam menilai, merasakan, serta memahami pentingnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan (Walgito, 2010).

Pemahaman yang baik mengenai definisi dan dampak sampah menjadi dasar penting dalam membentuk persepsi positif masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan. Tingkat pengetahuan masyarakat mengenai sampah dan cara penanganannya berperan besar dalam membentuk perilaku peduli lingkungan (Dwiyanto, 2011). Oleh karena itu, mengetahui persepsi masyarakat terhadap sampah sangatlah penting, karena dapat mencerminkan sejauh mana kesadaran lingkungan telah terbentuk di dalam komunitas. Mengingat bahwa setiap individu merupakan penghasil sampah, maka permasalahan ini tidak dapat dilepaskan dari perilaku dan kesadaran masyarakat itu sendiri. Dengan demikian, penelitian mengenai persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah menjadi langkah strategis dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan yang berkelanjutan (Sari et al. 2022).

Persepsi masyarakat sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan kepedulian individu terhadap lingkungan di sekitarnya. Setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda berdasarkan apa yang mereka pikirkan, rasakan, dan amati dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi merupakan faktor penting yang memengaruhi tindakan seseorang dalam merespons berbagai kepentingan, baik yang berasal dari diri sendiri, keluarga, maupun lingkungan sosial tempat individu berinteraksi. Persepsi diperoleh melalui proses pengolahan informasi

yang diterima oleh pancaindra, yang kemudian dikonkritisasi menjadi pemikiran dan menghasilkan konsep, ide, serta gagasan yang berbeda antara satu individu dengan individu lainnya, meskipun objek yang diamati sama. (Rahmadani, 2015)

Dengan demikian, perbedaan persepsi di antara masyarakat akan sangat menentukan cara pandang dan sikap mereka terhadap isu-isu lingkungan, termasuk dalam hal pengelolaan sampah. Semakin tinggi tingkat pengetahuan dan kesadaran seseorang terhadap pentingnya kebersihan dan kelestarian lingkungan, maka persepsi positif terhadap pengelolaan sampah juga akan semakin meningkat. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan lingkungan masyarakat dapat menjadi strategi penting dalam membentuk persepsi dan perilaku yang mendukung terciptanya lingkungan yang bersih dan berkelanjutan (Putra & Handayani, 2021).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Jumlah timbunan sampah di Kelurahan Banjar Tegal mencapai 13.36 m³/hari
2. Pengelolaan sampah yang dilakukan di Kelurahan Banjar Tegal belum terlaksana secara optimal, masyarakat belum melakukan pemilahan sampah saat membuang ke TPS, juga masih ditemukannya tumpukan sampah sembarangan
3. Rendahnya pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, menyebabkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan dan kebersihan lingkungan masih tergolong rendah.

4. Keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, seperti fasilitas pemilahan, dan bank sampah aktif, menjadi kendala utama dalam pelaksanaan pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, permasalahan yang muncul masih terlalu luas. Dikarenakan hal tersebut, pembatasan masalah sangatlah penting untuk dikemukakan. Berdasarkan objeknya, penelitian akan mengkaji tentang bagaimana persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan bagaimana tingkat partisipasi masyarakat pada pelaksanaan pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng. Dilihat dari subjeknya, penelitian ini hanya mencakup wilayah Kelurahan Banjar Tegal untuk diobservasi yang akan melibatkan masyarakat serta pemerintah Kelurahan Banjar Tegal sebagai responden untuk diwawancarai. Dilihat dari aspek keilmuan yang digunakan untuk mengkaji, penelitian ini dikaji menggunakan pendekatan keilmuan Geografi, yaitu pendekatan kelingkungan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng?
2. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng?

1.5 Tujuan Penelitian

Berpijak pada masalah yang telah dirumuskan maka dapat dikemukakan tujuan sebagai berikut.

1. Menganalisis pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.
2. Menganalisis persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini merupakan penerapan ilmu pengetahuan geografi lingkungan dan bermanfaat untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang geografi lingkungan yang berkaitan dengan persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti/Kalangan Akademis Lainnya

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan wawasan keterampilan kalangan akademisi dalam menulis suatu karya ilmiah, sekaligus mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh pada saat perkuliahan.

2) Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat dan sebagai bahan evaluasi kepada masyarakat terkait pengelolaan sampah dan bagaimana upaya dalam menjaga kebersihan di lingkungan Kelurahan Banjar Tegal.

3) Bagi Pemerintah Kelurahan Banjar Tegal

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan dan masukan terhadap Pemerintah di Kelurahan Banjar Tegal mengenai persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, serta dapat menetapkan kebijakan-kebijakan dalam mengatasi permasalahan khususnya pengelolaan sampah di Kelurahan Banjar Tegal. Sebagai bentuk pemerintah kelurahan menunjukkan integritas dan akuntabilitas dalam memberikan kebijakan bagi kemajuan Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.

4) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi sumbangan pemikiran penulis untuk perkembangan dalam penelitian selanjutnya, serta dapat menyempurnakan lagi penelitian ini melalui penelitian-penelitian yang kiranya akan lahir dari peneliti selanjutnya.