

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

IRRI (International Rice Research Institute) adalah badan riset agrikultur dan organisasi pelatihan yang didirikan pada tahun 1960 dengan bantuan Ford Foundation, Rockefeller Foundation, dan Pemerintah Filipina.¹ IRRI diketahui sebagai kontributor gerakan “Green Revolution” di Asia pada akhir tahun 1960-an dan 1970-an, yang dimana mereka terlibat dalam pembiakan padi varian setengah kerdil yang dimana kemungkinan jatuh dan gagal panen rendah. Padi buatan IRRI varian setengah kerdil dan varian terkenal IR8 yaitu padi setengah kerdil dengan hasil panen tinggi,² telah menyelamatkan India dari paceklik pada tahun 1960-an.³ Varian yang dikembangkan oleh IRRI, diketahui sebagai variasi IR, banyak diterima di negara asia. Pada tahun 2005, diperkirakan 60% padi dunia ditanami variasi padi IRRI atau keturunannya.⁴ IRRI memberikan manfaat peningkatan pendapatan tahunan sebesar

¹ Chandler, Robert Flint (1982). *An Adventure in Applied Science: A History of the International Rice Research Institute* (PDF). International Rice Research Institute. ISBN 9789711040635.

² Rowlett, Justin (1 December 2016). *"IR8: The miracle rice which saved millions of lives"*. *BBC News*. Retrieved 5 December 2016.

³ Hugo Restall (21 November 2014). *"Growing a Second Green Revolution"*. *WSJ*. Retrieved 7 December 2015.

⁴ Khush, Gurdev S. (2005). *"IR varieties and their impact"*. ISBN 9789712202063.

US\$1,46 miliar dan meningkatkan hasil padi hingga 13% di Asia Tenggara pada tahun 1985 sampai 2009.⁵ Sejak tahun 1964, sekitar 15,000 ilmuwan menjalani latihan di IRRI dalam melaksanakan riset beras.⁶

Salah satu hasil risetnya adalah beras emas, Golden Rice adalah beras alternatif yang dibuat dengan modifikasi genetika untuk meningkatkan kandungan vitamin A yang ada di beras dibuat oleh beberapa orang yaitu Ingo Potrykus, Profesor emeritus dari *Institute for Plant Sciences of the Swiss Federal Institute of Technology (ETH, Zurich)*, Profesor Peter Beyer, *of the Centre for Applied Biosciences, University of Freiburg, Germany*(Ye et al 2002). Awal mula beras emas tersebut berasal dari *Rockefeller Foundation Initiative* pada tahun 1982, setelah bertahun-tahun riset dilaksanakan oleh beberapa grup ilmuwan, pertemuan dilakukan oleh para ahli di New York pada tahun 1992, disana Ingo Potrykus bertemu dengan Peter Beyer bertemu pertama kalinya dan memulai proyek yang akan berlangsung menjadi pengembangan beras emas (*Golden Rice*).⁷di dalam kandungan beras emas ada *Beta-carotene* atau Vitamin A yang dapat mencegah terjadinya penyakit yang

⁵"ACIAR report: International Rice Research Institute's contribution to rice varietal yield improvement in South-East Asia"

⁶"IRRI - Our facilities". Retrieved 7 December 2015.

⁷Ye X, Al-Babili S, Klöti A, Zhang J, Lucca P, Beyer P, Potrykus I (2000) Engineering the provitamin A (β -carotene) biosynthetic pathway into (carotenoid-free) rice endosperm. *Science* 287:303-305.

disebabkan oleh kekurangan vitamin A, yaitu kebutaan dan meningkatkan resiko penyakit lainnya terhadap anak kecil dan orang tua terutama wanita yang hamil. ⁸

Penyakit yang menyerang anak kecil disebabkan oleh kekurangan vitamin A adalah gangguan menurunnya indera penglihatan maupun kebutaan dan meningkatkan resiko secara signifikan terhadap penyakit yang parah maupun kematian dari penyakit yang umum diderita oleh anak kecil seperti diare dan campak.⁹ Untuk wanita yang hamil di area yang beresiko tinggi, kekurangan vitamin A terjadi pada masa kehamilan bulan ketiga (Bulan ke-7 sampai ke-9) dikarenakan kebutuhan yang tinggi, efek kekurangan vitamin kepada ibunya adalah rabun senja,¹⁰ Diare setelah melahirkan, dan kematian yang berhubungan dengan kehamilan.¹¹ Proyek tersebut dibuat dengan landasan untuk membantu mengurangi tingkat penderita kekurangan vitamin A terhadap masyarakat yang ada di negara berkembang. Pada tahun 2004 uji coba beras emas pertama di dunia panen, alasan utama mengapa beras emas mengalami hambatan dalam uji coba penanaman beras emas, yaitu di negara-negara berkembang yang memiliki kekurangan asupan vitamin A yang cukup, tidak memiliki regulasi keamanan hayati yang dimana menjadi salah satu kondisi di

⁸ WHO Nutrition Health Topics. Micronutrient Deficiencies Vitamin A Deficiencies. Diakses pada 01 April 2019 <https://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/>

⁹ WHO Nutrition Health Topics. Micronutrient Deficiencies Vitamin A Deficiencies. Diakses pada 01 April 2019 <https://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/>

¹⁰Christian P, West KP Jr, Khatri SK, et al. Vitamin A or beta-carotene supplementation reduces but does not eliminate maternal night blindness in Nepal. *J Nutr* 1998;128:1458-63. View abstract

¹¹West K, Christian P Labrique A Rashid M Shamim A Klemm R et al. Effects of vitamin A or beta carotene supplementation on pregnancy-related mortality and infant mortality in rural Bangladesh: a cluster randomized trial. *Journal of the American Medical Association* 2011;305:1986-1995.

dalam persetujuan yang ada di lisensi beras emas bahwa campur tangan negara harus ada dalam pengembangan dan persebaran beras emas di dalam negara tersebut.¹²

Kepemilikan Lisensi proyek beras emas dimiliki oleh penemu beras emas dan Syngenta sebagai pemilik hak eksklusif dalam teknologi pembuatan beras emas, untuk penggunaan beras emas ada sebuah sublisensi yang dimana bisa digunakan oleh semua orang dan negara dalam rangka humanitarian untuk negaranya sendiri bebas dari biaya.¹³ Bagi aktor (individu maupun kelompok) yang ingin mendapatkan sublisensi tersebut harus mengikuti peraturan-peraturan yang telah diberikan oleh penemu beras emas pertama dan Syngenta pemilik hak eksklusif dalam lisensi teknologi beras emas yang diberikan oleh penemu beras emas. ¹⁴

Dengan meningkatkan asupan vitamin A dari bantuan-bantuan dengan obat-obatan maupun suplemen dalam mengurangi maupun merawat penyakit yang disebabkan oleh kekurangan vitamin A mudah untuk didapatkan di negara-negara maju, dan ditambah lagi dengan mengganti makanan yang dikonsumsi dengan asupan vitamin A yang lebih tinggi. Untuk di negara berkembang, suplemen vitamin A susah untuk didapatkan terutama di daerah terpencil dan untuk asupan vitamin A bagi orang-orang yang tidak mampu maupun yang kurang informasi terhadap kegunaan asupan gizi vitamin A bisa berkontribusi terhadap meningkatkan penyakit disebabkan

¹²2004 *Golden Rice meets the sun in the open* . Diakses pada tanggal 05 April 2019 di http://www.goldenrice.org/Content1-Who/who2_history.php

¹³*The essence of the Sublicensing Agreement*. Diakses pada tanggal 05 April 2019 di http://goldenrice.org/Content1-Who/who4_IP.php .

¹⁴ Ibid.

kekurangan vitamin A maupun meningkatkan propabilitas untuk terjangkit penyakit lainnya.¹⁵

Pada tahun 2005, beras emas telah mengalami kemajuan dalam meningkatkan gizi yang ada di dalam beras emas dengan pencampuran gizi yang dimiliki oleh beras emas yang sudah dengan jagung.¹⁶

Pencapaian dalam meningkatkan gizi di dalam sebuah makanan dapat dilakukan dengan cara memodifikasi tanaman tersebut dengan teknologi maju maupun sederhana, sebutan untuk organisme yang telah di modifikasi tersebut adalah *GMO* atau *Genetically Modified Organism*.¹⁷

Modifikasi dalam organisme dilakukan untuk meningkatkan gizi maupun digunakan untuk melawan sebuah jenis penyakit yang dimiliki oleh tumbuhan, hal tersebut digunakan oleh manusia demi meningkatkan keuntungan untuk manusia di dalam kehidupan sehari-hari.¹⁸ Modifikasi pertumbuhan untuk kandungan gizi makanan sering dilakukan oleh manusia demi kepentingan manusia itu sendiri, peningkatan gizi di dalam tumbuhan yang akan di olah menjadi makanan, akan

¹⁵Dawe D, Robertson R and Unnevehr L, *Golden Rice: What role could it play in alleviation of Vitamin A deficiency?* Food Policy 27:541-560, 2002.

¹⁶ Paine, Jacqueline A; Shipton, Catherine A; Chaggar, Sunandha; Howells, Rhian M; Kennedy, Mike J; Vernon, Gareth; Wright, Susan Y; Hinchliffe, Edward; Adams, Jessica L (2005). "Improving the nutritional value of Golden Rice through increased pro-vitamin A content". *Nature Biotechnology*. **23** (4): 482–7. doi:10.1038/nbt1082. PMID 15793573.

¹⁷Cambridge Dictionary. Diakses pada 15 April 2019
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/gmo>

¹⁸ Diamond, J. (2002). Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature* 418 (6898): 700–707.

digunakan oleh manusia untuk mencukupi kebutuhan kita maupun mencukupi kebutuhan makhluk hidup lainnya.¹⁹

Di dalam modifikasi organisme ada juga sisi gelap yang membuat orang-orang lebih fokus terhadap hal tersebut dari pada hal yang lebih positif, contohnya adalah *killer seed*. Dengan penggunaan *Killer seed* pabrik yang membuat benih tersebut dapat meraup keuntungan yang sangat besar, maka hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa orang-orang merasa fobia terhadap *GMO*. Modifikasi tersebut pernah digunakan untuk memonopoli pasar agar para petani membeli benih secara terus menerus dari pabrik yang telah menjual, contoh pabrik tersebut adalah Monsanto dengan insiden yang terjadi di India.²⁰

Untuk orang-orang yang memiliki kepentingan tersendiri dalam menyebarkan informasi tidak lengkap terhadap orang-orang tidak tahu dengan tujuan menyebarkan rasa takut, sehingga orang-orang yang tidak tahu merasa takut maupun menolak bantuan yang diberikan kepada mereka meski bantuan tersebut memiliki bukti dan data maupun informasi bila dapat memberikan dampak positif kepada yang membutuhkan. Informasi yang kurang maupun salah disebarkan dengan landasan demi kebaikan lingkungan sekitar maupun demi keamanan orang-orang.

¹⁹ Newell-McGloughlin M. Nutritionally improved agricultural crops. *Plant Physiol.* 2008 Jul;147(3):939-53. doi: 10.1104/pp.108.121947. PubMed PMID: 18612071; PubMed Central PMCID: PMC2442550.

²⁰*Killer Seeds: The Devastating Impacts Of Monsanto's Genetically Modified Seeds in India*
Iqbal Ahmed – Diakses pada 15 April 2019 di
<https://www.globalresearch.ca/killer-seeds-the-devastating-impacts-of-monsanto-s-genetically-modified-seeds-in-india/28629>.

Dengan adanya efek tersebut telah memberikan dampak buruk terhadap persebaran informasi tentang *GMO* yang dimana orang-orang akan menyebarkan tentang sisi negatif dari *GMO* saja tanpa menunjukkan sisi positif dimana *GMO* sering digunakan untuk kebaikan salah satu contohnya adalah beras emas itu sendiri. Beras emas itu pun menjadi salah satu target dimana orang-orang yang tidak setuju dengan beras emas akan memberikan kritik dan argumen mereka²¹, meski pembuat proyek beras emas tersebut sudah berkata bahwa beras tersebut digunakan untuk membantu bukan menggantikan cara yang sudah efektif dalam menyembuhkan penyakit yang disebabkan kekurangan vitamin A.²²

Cara lain yang digunakan oleh orang yang berkepentingan tersendiri adalah menggunakan orang yang kekurangan informasi untuk beraksi secara langsung seperti yang terjadi di Filipina saat para petani disana mencabut benih beras emas dengan alasan bahwa beras emas bukan jawaban dari malnutrisi dan kelaparan.²³

IRRI masih berjuang dalam perang informasi terhadap beras emas melawan individu maupun grup yang menolak dengan cara menyebarkan informasi salah yang memberikan dampak negatif sampai sekarang.

²¹*Special Report: Golden Rice* Diakses pada 15 April 2019 di <http://www.greenpeace.org/archive-international/en/campaigns/agriculture/problem/Greenpeace-and-Golden-Rice>

²²*Will Golden Rice solve the Vitamin A Deficiency (VAD) Syndrome?* Diakses pada 15 April 2019 di http://www.goldenrice.org/Content3-Why/why3_FAQ.php#Solution

²³Philippines farmers uproot golden rice Diakses pada Tanggal 22 Juni 2022 di <https://www.gmwatch.org/en/news/archive/2013/14948-phillippines-farmers-uproot-golden-rice>

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana usaha IRRI dalam mempromosikan informasi dan bioteknologi modifikasi genetika proyek *golden rice*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk menambah ilmu pengetahuan bagi untuk umum dan akademisi dalam bentuk karya tulis ilmiah atau penelitian ilmiah. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memenuhi gelar strata 1 dalam program studi Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah ilmu dan menyebarkan informasi tentang kegiatan humanitarian yang terjadi dan jarang didengarkan oleh masyarakat dunia terkait isu-isu kegiatan humanitarian beras emas.

1.5. Kerangka Berpikir

1.5.1. Landasan Teori

1.5.1.1 Organisasi Internasional dan Ketahanan Pangan

Organisasi internasional adalah seni menciptakan dan mengatur organisasi umum dan regional yang terdiri dari negara-negara merdeka untuk memfasilitasi kerjasama

dalam maksud dan tujuan yang sama.²⁴ dan, Ketahanan pangan adalah ketersediaan pangan dan kemampuan seseorang untuk mengaksesnya. Sebuah rumah tangga dikatakan memiliki ketahanan pangan jika penghuninya tidak berada dalam kondisi kelaparan atau dihantui ancaman kelaparan.²⁵

Upaya yang dilakukan IRRI sebagai Organisasi Internasional dalam mengatasi ketahanan pangan melalui Kampanye, *Technical Assistance*, Bantuan Luar Negeri.

1.5.1.1.1 Kampanye

Kampanye adalah suatu aktivitas komunikasi atau kegiatan penyampaian informasi yang dilakukan secara terencana untuk mendidik, meyakinkan, mempengaruhi serta mengambil simpati individu atau masyarakat menggunakan berbagai media untuk memenuhi target dalam satuan waktu tertentu.²⁶

IRRI menyampaikan informasi tentang beras emas atau Golden Rice dengan cara membuat artikel dan di unggah ke Internet, dan membuat video promosi tentang beras emas.

1.5.1.1.2 Technical Assistance

²⁴ Pengertian dan Peran Organisasi Internasional Diakses pada Tanggal 27 Juni 2022 di https://www.gramedia.com/literasi/organisasi-internasional/#Pengertian_dan_peran_organisasi_internasional

²⁵FAO Agricultural and Development Economics Division (June 2006). "[Food Security](#)"

²⁶Muchlisin Riadi; "Pengertian, Jenis dan Teknik Kampanye" (Januari 11, 2019) di akses di <https://www.kajianpustaka.com/2019/01/pengertian-jenis-dan-teknik-kampanye.html>, pada tanggal 28 Juni 2022

Technical Assistance adalah bentuk bantuan yang diberikan kepada negara-negara kurang berkembang oleh organisasi internasional seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dan badan-badannya, pemerintah individu, yayasan, dan lembaga kedermawanan. Tujuannya adalah untuk menyediakan negara-negara tersebut dengan keahlian yang dibutuhkan untuk mempromosikan pembangunan.²⁷

Bantuan yang diberikan oleh IRRI kepada negara yang membutuhkan adalah dengan mengirim orang-orang ilmuwan yang akan menyebarkan informasi dan ilmu pengetahuan tentang nutrisi dan teknologi rekayasa genetika yang dapat membantu negara tersebut.

1.5.1.1.3 Bantuan Luar Negeri

Bantuan Luar Negeri adalah Bantuan, baik berupa nasihat dan saran, tenaga ahli maupun dana yang diberikan oleh organisasi internasional dan/atau negara kaya kepada negara miskin.²⁸

IRRI mengirim bantuan kepada negara yang membutuhkan dalam bentuk benih dan teknologi rekayasa genetika untuk beras emas dengan tujuan meningkatkan asupan nutrisi dan menurunkan tingkat mortalitas.

1.5.2. Sintesa Pemikiran.

²⁷ Technical Assistance <https://www.britannica.com/topic/technical-assistance>, di akses pada tanggal 28 Juni 2022

²⁸ Arti Bantuan Luar Negeri di Kamus Besar Bahasa Indonesia <https://kbbi.lektur.id/bantuan-luar-negeri>, di akses pada tanggal 28 Juni 2022

Organisasi Internasional adalah aktor yang dapat membantu negara dalam mencapai kepentingannya seperti ketahanan pangan, cara yang digunakan adalah dengan kampanye tentang tujuan mereka dan memberikan bantuan material maupun teknisi, reaksi yang didapatkan bisa dalam bentuk penerimaan dan penolakan bantuan, penolakan tersebut bisa disebabkan rasa asing terhadap bantuan tersebut atau neophobia.

1.6. Hipotesa.

Hipotesa dalam penelitian ini adalah IRRI melakukan kegiatan humanitarian, dengan cara melakukan bantuan kepada negara-negara berkembang dengan proyek beras emas untuk mengurangi malnutrisi dan mortalitas yang disebabkan malnutrisi di beberapa negara berkembang di dunia dalam bentuk beras emas. Untuk mencapai tujuan, IRRI melakukan kampanye dengan maksud menyebarkan informasi terhadap proyek beras emas yang memiliki tujuan meningkatkan nutrisi dan menurunkan pengidap penyakit maupun mortalitas disebabkan malnutrisi. Pada waktu bersamaan IRRI akan mengirim bantuan teknisi maupun material dalam melawan malnutrisi di negara-negara berkembang yang membutuhkan. Dengan segera di implementasikannya beras emas tersebut dalam membantu melawan orang-orang yang kekurangan vitamin A. Meski dengan tujuan tersebut masih banyak yang tidak terima dikarenakan kekurangan informasi atau takut karena merasa benih dan teknologi yang dianggap asing. Maka IRRI melakukan peningkatan dalam

mempromosikan ilmu pengetahuan terhadap proyek beras emas dan memberikan benih-benih beras emas sebagai upaya melawan malnutrisi di dunia.

1.7. Metodologi Penelitian

1.7.1. Tipe Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe penelitian Deskriptif. Tipe ini memberikan gambaran, menyajikan fakta yang ada dan menjelaskan tentang kerja proyek beras emas dalam gerakan humanitarnya ke dunia dari teknologinya maupun berasnya itu sendiri.

1.7.2. Jangkauan Penelitian

Fokus utama penelitian ini adalah bagaimana perjalanan proyek beras emas dalam mempromosikannya sebagai hasil GMO dan teknologinya kepada masyarakat dunia dalam gerakan humanitarnya dalam jangka waktu 2013 sampai 2018

1.7.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapatkan secara observasi non partisipatif dan mengambil data dari sumber data sekunder yaitu seperti data-data tertulis yang dimuat dalam buku, jurnal, artikel, dan situs internet.

1.7.4. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Deskriptif karena data yang di dapatkan kebanyakan berupa kata dan memberikan informasi dengan penjelasannya secara detail.

1.7.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri atas 4 (empat) bab utama. Empat bab utama tersebut tersusun secara berurutan sebagai berikut:

1. **BAB I** merupakan metodologi penulisan yang tersusun atas latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, landasan teori, hipotesis, metodologi penelitian yang terdiri dari definisi konseptual dan operasional, tipe penelitian, jangkauan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta sistematika penulisan.
2. **BAB II** berisi data penelitian tentang deskripsi umum international rice research institute (irri), dan proyek beras emas.
3. **BAB III** berisi analisis terkait kampanye irri dalam mempromosikan beras emas sebagai alat pencapai ketahanan pangan dan melawan kekurangan vitamin a dengan reaksi terhadap beras emas.
4. **BAB IV** berisi respon masyarakat terhadap proyek beras emas dan sebagai penutup hasil riset.