

## BAB II

### RIWAYAT HIDUP DAN KARYA KUSNOTO SETYODIWIROYO

#### A. Kelahiran

Seorang ahli Agrikultur dari Indonesia bernama Kusnoto Setyodiwiroyo (dengan nama asli sebelum penyesuaian EYD, Koesnoto Setjodiwirjo) dilahirkan di Banyuurip, sebuah desa kecil di Kabupaten Purworedjo pada tanggal 4 Februari 1911 dalam keluarga muslim.<sup>1</sup> Ia merupakan keponakan dari Walikota Malang, Mr. Sardjono.<sup>2</sup>

#### B. Pendidikan

Kusnoto terlahir sebagai anak yang pintar, mula-mula di Sekolah di *Volkschool* tetapi atas permintaan pamannya, Mr. Sardjono, Kusnoto dipindahkan ke *Holland-Inlandasche School* (sekolah Belanda untuk bumiputera) pertama di Singaraja (Bali) kemudian berpindah ke Pasuruan (Jawa Timur). Dan Ia memperoleh ijazahnya pada tahun 1925.<sup>3</sup>

Ia melanjutkan sekolahnya, ke *Meer Uitgebreid Lager Onderwijs* (MULO) di Surabaya pada tahun 1928. Setamatnya dari MULO ia melanjutkan ke *Algemeene Middelbare School* (AMS) bagian B/ Sains di Yogyakarta yang selesai pada tahun 1931. Ia langsung masuk perguruan tinggi *Nederland-Indies* (NIAS) jurusan Kedokteran di Surabaya. Di tahun yang sama ternyata ia mendapat kesempatan untuk

---

<sup>1</sup> *Who's Who In Indonesia Biographies of Prominent Indonesia Personalities in All Fields* (Jakarta: PT Gunung Agung, 1971)

<sup>2</sup> Dra. Sri Rumsurati, wawancara, tanggal 13 Juli 2020 di Whatsapp

<sup>3</sup> Mien Rifai, Loc.cit

sekolah di Universitas Wageningen jurusan Agrikultur.<sup>4</sup> Ujian masuk Wageningen di laksanakan pada tahun 1932 dikenal dengan ujian *propedeutisch*.<sup>5</sup> Pernyataan lulus serta langsung bersekolah pada 1933 menjadi sebuah berita gembira bagi seorang Kusnoto.<sup>6</sup> Kelulusannya diikuti 31 orang lainnya, ia dan S. Raden Ngabehi Sosrohadikoesoemo seorang Inlander yang lolos dalam ujian.<sup>7</sup>

Selama ia bersekolah di Belanda, ada kabar baik dari pemerintah Belanda terdengar ditelinganya adanya kesempatan untuk siswa universitas terutama bagi orang-orang Hindia-Belanda untuk mendapat posisi di *Landbouw Kolonial* / pertanian kolonial. Kesempatannya untuk bekerja di tanah air ini tidak ia sia-sia-kan. Ia berusaha kuat untuk mendapat beasiswa tersebut. Akhirnya, ia berhasil lolos seleksi pada Juli 1935, dari 11 orang yang diumumkan hanya ia yang berasal dari Hindia-Belanda.<sup>8</sup> Kelulusan seleksi ternyata bukan kelulusan sekolahnya, ia baru bisa menyelesaikan kuliahnya pada 7 Juli 1936.<sup>9</sup> Ia juga pernah tercatat menjadi lulusan insinyur *course on techniques for aerial* di Tokyo.<sup>10</sup> Kebutuhan Hindia-Belanda untuk pengajar ilmu pengetahuan di bidang agrikultur dan Biologi membuatnya dipromosikan dan dinobatkan menjadi Profesor pada 1951.<sup>11</sup>

### C. Karir

Pada Agustus Tahun 1936, Tidak lama dari kelulusannya di Universitas, Kusnoto langsung menuju tanah airnya untuk segera bekerja di tanah airnya, tepatnya

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> *Algemeen Handelsblad* 05-10-1932 hlm.6, *Nieuwsblad van het Noorden* 05-10-1932 hlm.11, *Het Vaderland staat- en letterkundig nieuwsblad* 05-10-1932 hlm.6, dan *het volk* 05-10-1932 hlm.6

<sup>6</sup> *De Telegraaf* 25-01-1933 hlm.11, 1933, *Nieuwsblad van het Noorden* 26-01-1933 hlm.10, dan *Het volk dagblad voor de arbeiderspartij* 26-01-1933 hlm.10.

Namanya juga tercantum dalam majalah pertanian di Universitas Wageningen

<sup>7</sup> Op.cit

<sup>8</sup> *Arnhemsche courant* 02-02-1935 dan *De Telegraaf* 02-02-1935

<sup>9</sup> *Arnhemsche courant* 08-07-1936 hlm.5, *Arnhemsche courant* 19-08-1936 hlm.5, *Bataviaasch nieuwsblad* 25-07-1936 hlm. 15, dan *Bataviaasch nieuwsblad* 30-07-1936 hlm.16

<sup>10</sup> *Who's who Indonesia*, Loc.cit

<sup>11</sup> *De nieuwsgier* 01-02-1951, *Java-bode nieuws, handels- en advertentieblad voor Nederlandsch-Indie* 02-02-1951 hlm.3, dan *niewsgier* 09-01-1951

di Bogor.<sup>12</sup> Di bulan Desember ia sudah mulai bekerja di *Algemene Proefstation voor den Landbouw* bagian pemulia tanaman.<sup>13</sup> Tugas utamanya adalah mengembangkan pertanian untuk lahan-lahan kering di Nusa Tenggara. Di tahun 1939 Kusnoto diangkat menjadi anggota masyarakat Belanda (hari ini di kenal dengan sebutan Pegawai Negeri Sipil / PNS).<sup>14</sup> Kusnoto juga aktif di Kebun Raya, terlihat satu tahun pertama bekerja di Kebun Raya (1937) Kusnoto sudah tercatat menjadi anggota dalam seminar pertanian.<sup>15</sup>

Selama bekerja, tanaman yang ia teliti berfokus pada katun, rosela, goni, tanaman minyak jarak/ *castor oil*, tanaman jagung serta teknik pengolahan tanah di tanah gersang.<sup>16</sup> Fokusnya pada kapas dan jarak membawanya terbang ke daerah Timor Portugis (sekarang dikenal dengan Timor Leste), Flores, dan India. Di tahun 1938 pada bulan September ia terbang bersama rekannya ke daerah Timor Leste dan Flores untuk penelitian kapas.<sup>17</sup> Sepulangnya, hasil penelitian tersebut digunakan untuk bahan percobaan menanam kapas di daerah Jawa Timur salah satunya daerah Wongsorejo.<sup>18</sup> Lahan percobaan lainnya untuk tanaman kering juga dibuka di Probolinggo, Sukapura.<sup>19</sup> Salah satu hasil penelitiannya mengenai tanaman jarak dijelaskan melalui surat kabar *Soerabaijasch handelsblad* pada 18 Agustus 1941.

Proklamasi kemerdekaan bangsa Indonesia menjadikan Belanda di Indonesia mengalami ketidakstabilan dalam politik. Status Kusnoto sebagai PNS Belanda di

---

<sup>12</sup> *Bredasche courant* 21-08-1936 hlm.7, dan *Bataviaasch nieuwsblad* 27-08-1936 hlm.7

<sup>13</sup> LBN/LIPI Loc.cit, dan *Arnhemsche courant* 24-12-1936 hlm.4

<sup>14</sup> Di dalam Majalah Pertanian Belanda tahun 1939 hlm.9

<sup>15</sup> *Vereeniging van Landbouwconsulenten in Nederlandsch-Indië, Buitenzorg*, 1937 hlm.538

<sup>16</sup> Mien A. Rifai. Loc.cit

<sup>17</sup> *Bataviaasch nieuwsblad* 18-10-1938 hlm.19, *De Indische courant* 18-10-1938 hlm.1, *Bataviaasch nieuwsblad* 14-09-1938 hlm.1, *De Indische courant* 19-10-1938 hlm.12, *Soerabaijasch handelsblad* 27-09-1939 hlm.10, *De Indische courant* 03-10-1939 hlm.8,

<sup>18</sup> *Bataviaasch nieuwsblad*, 02-12-1938 hlm.1, 1939, *De Indische courant* 06-05 hlm.13, *De Indische courant* 27-03-1939 hlm.13, majalah *De Indische Mercur* 1938, hlm.4 16-11-1938 hlm.6, dan 1939 hlm.5

<sup>19</sup> *Bataviaasch nieuwsblad* 09-07-1940, hlm.8

tahun 1946 menjadikan ia harus ikut dalam Sub-komite pusat mengenai masalah sipil di lembaga ilmiah bersama 8 orang lainnya yaitu Dr. Honig, Voorzitter, Dr. Hardon, Prof. Baas Becking, Dr. Huizinga, Dr. Darmawan, Dr. Soedarman, Dr. Soekanto.<sup>20</sup> Kusnoto masuk dalam pegawai negeri di jajaran Republik Indonesia Serikat (RIS) di Departemen Ilmu Pengetahuan Alam pada tanggal 30 Desember 1949.<sup>21</sup> Kusnoto juga pernah menjadi perwakilan bagi Negara Indonesia di New York untuk mengurus tunggakan Indonesia sebanyak 37.500.000 dolar sebagai kekalahan pada konferensi dan kembali menjadi negara dibawah naungan Belanda.<sup>22</sup> Kemudian di tahun 1950, Kusnoto termasuk dalam mutasi kementerian di Departemen Ilmu Pengetahuan Alam.<sup>23</sup>

Kemampuan yang mumpuni dan keadaan yang mengharuskannya menjadikan Kusnoto sebagai delegasi pada konferensi atau pertemuan internasional mengenai hal-hal yang berhubungan dengan ke Biologi-an dan menjadi ketua diberbagai panitia nasional yang kadang-kadang berada di luar keahliannya pada masa sebelum kemerdekaan dan pada awal kemerdekaan.<sup>24</sup> Pertemuan internasional tersebut diantaranya *Food And Agriculture Organization (FAO)*, *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)*, dan *Pacific Science Association*.<sup>25</sup> Kepanitiaan nasional yang ia laksanakan antara lain, panitia pusat industri tekstil<sup>26</sup>,

---

<sup>20</sup> *Het dagblad uitgave van de Nederlandsche Dagbladpers te Batavia* 06-11-1946 hlm.2

<sup>21</sup> *Nieuwe courant* 31-12-1949 hlm.1

<sup>22</sup> *De Locomotief*, 25-11-1949 hlm.1

<sup>23</sup> *De vrije pers ochtendbulletin* 06-01-1951 hlm.3

<sup>24</sup> LBN/LIPI, Loc.cit

<sup>25</sup> *International Rice Commision Confrence , Indonessian Affairs*, Vol. II no.2, April/ Mei 1952, hlm.43 dan John O. Sutter, *Pacific Scientific Information*, no.1 chapter III, 1961, hlm.69, *De locomotief Samarangsch handels- en advertentie-blad* 25-11 hlm.1, dan *De vrije pers ochtendbulletin* 06-01-1951 hlm.2, *Java-bode nieuws, handels- en advertentieblad voor Nederlandsch-Indie* 05-03-1953 hlm.2, *Het nieuwsblad voor Sumatra* 07-01-1954 hlm.2, *Algemeen Indisch dagblad de Preangerbode* 10-10-1956 hlm.2,

<sup>26</sup> *Java-bode nieuws, handels- en advertentieblad voor Nederlandsch-Indie* 16-07-1955 hlm.2 dan *Algemeen Indisch dagblad de Preangerbode* 14-05-1956 hlm.2

panitia pengembangan perikanan laut, Djawatan Penelitian Pertanian dan lain-lain.<sup>27</sup> Ia juga ikut andil sebagai bagian dari *Pacific Science Association*,<sup>28</sup> Yayasan Museum Perjuangan Bogor, Asosiasi Sejarah Alam dan Koservasi Alam dan lain-lain.<sup>29</sup>

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang saat ini ada, juga hasil dari Kusnoto dan kawan-kawan.<sup>30</sup> LIPI mula-mula bernama Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI) yang dibentuk dan disahkan dengan Undang-Undang (UU) No.6 Tahun 1956. Tugasnya adalah membimbing perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberi pertimbangan kepada pemerintah dalam hal kebijaksanaan ilmu pengetahuan. Di 1962, pemerintah membentuk Departemen Urusan Riset Nasional (DURENAS) dan menempatkan MIPI di dalamnya dengan tugas tambahan membangun dan mengasuh beberapa lembaga riset nasional. Pada tahun 1966, status DURENAS berubah menjadi Lembaga Riset Nasional (LEMRENAS). Sejak Agustus 1967, pemerintah meleburkan LEMRENAS dan MIPI menjadi LIPI.<sup>31</sup> LIPI menjadi lembaga yang sangat berperan penting bagi pengetahuan di Indonesia.



---

<sup>27</sup> LBN/LIPI, Loc.cit.cit dan *Java-bode nieuws, handels- en advertentieblad voor Nederlandsch-Indie* 16-07-1955 hlm.2

<sup>28</sup> John O. Sutter, *Pacific Scientific Information*, no.1 chapter III, 1961, hlm.69

<sup>29</sup> Op.cit dan *niewsgier* 09-01-1951 hlm.2

<sup>30</sup> Lihat *20 tahun Indonesia Merdeka*, Vol.4, 1960 atau Undang-undang no.6 tahun 1956 atau <https://books.google.co.id/books?id=GjMLAQAAIAAJ&q=koenoto+MIPI&dq=koenoto+MIPI&hl=id&sa=X&ved=2ahUKewiJyKKywffrAhVTXHwKHfUEAWAQ6AEwA3oECAIQAg>

<sup>31</sup> <http://lipi.go.id/tentang/sejarahlipi>, diakses pada tanggal 20 September 2020 pukul 08.03

## D. Keluarga



Gambar1. Kusnoto dan Keluarga

Semasa hidupnya, Kusnoto memiliki istri yang juga aktif di *Buiternzorg* yang bernama Sukarmi (Soekarmi).<sup>32</sup> Mereka dikaruniai empat orang anak yakni Dr H.Ben Katarto Kusuharto, Ratna Heni Purboyo, Bangun Sarwito Kusmulyono, dan Sri Rumsurati. Ratna Heni Purboyo menjadi seorang dokter ahli kandungan, kakaknya, H.Ben Katarto Kusuharto, juga berprofesi menjadi seorang dokter. Bangun Sarwito Kusmulyono menjadi seorang insinyur dan manajemen bisnis. Sementara yang bungsu menjadi guru.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> *Kantoor voor de Volkslectuur en aanverwante aangelegenheden*, "Het Inl. B.B. en de Roekoen Tani." dan "De Vrouwenbeweging", *Overzicht Van De Inlandsche En Malei Sch-Chineesche Pers*, 29 April 1939, hlm.304,308,309, dan *Bataviaasch nieuwsblad* 14-02 hlm.8

<sup>33</sup> Dra. Sri Rumsurati, wawancara, tanggal 13 Juli 2020 di Whatsapp



Kusnoto bersama istrinya (Sukarmi nama asli Soekarmi) sempat ikut berpartisipasi dalam politik di Kebun Raya/ *Buiternzorg*. Ia menjadi dewan di *Buiternzorg* dari Partai Indonesia Raya (Parindra).<sup>34</sup> Ia juga ikut berpartisipasi dalam Dewan Kota untuk *Buiternzorg* dan Kusnoto masuk dalam kandidat sebagai Dewan Kota.<sup>35</sup> Pendirian koperasi perkebunan teh diikutinya pada tahun 1939.<sup>36</sup> Kegiatan keputrian-pun tak luput dilakukan oleh Soekarmi dalam naungan Parindra Bogor yang menyatakan bahwa kegiatan ini bersifat non politik.<sup>37</sup> Kabar mengagetkan bagi pemerintah Belanda sempat terdengar tentang Kusnoto, yakni adanya pemberontakan Rukun Tani yang di dorong olehnya di daerah Cijeruk, distrik yang dipegangnya. Namun, Kusnoto menentang keras rumor tersebut.<sup>38</sup>



Gambar.2 Kusnoto dan Sukarmi

## E. Aktivitas Mengajar

Biologi ala Barat diperkenalkan di Indonesia melalui pendidikan sekolah. Lebih khususnya pendidikan Biologi ini diperkenalkan pada sekolah menengah buatan Belanda bagi Hindia-Belanda bagian B (sains) dan sekolah tinggi. Meskipun pernah menjadi pegawai Belanda rasa nasionalisnya tidak luntur. Ia mencoba

<sup>34</sup> *Kantoor voor de Volkslectuur en aanverwante aangelegenheden*, "Het Inl. B.B. en de Roekoen Tani." dan "De Vrouwenbeweging", *Overzicht Van De Inlandsche En Malei Sch-Chineesche Pers*, 29 April 1939, hlm.304,308,309, dan *Bataviaasch nieuwsblad* 14-02 hlm.8

<sup>35</sup> *Het nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië* 18-08-1939 hlm.7, *Bataviaasch nieuwsblad* 21-08-1939 hlm.11

<sup>36</sup> *Bataviaasch nieuwsblad* 08-03-1939 hlm.2,

<sup>37</sup> *Bataviaasch nieuwsblad* 18-04-1939 hlm.6,

<sup>38</sup> *Bataviaasch nieuwsblad* 29-04-1939 hlm. 2

mengaplikasikan ilmu yang telah ia dapatkan dari hasil kerja kerasnya dengan mengajari ke-empat anaknya dan juga para muridnya lewat keluarganya maupun sekolah-sekolah Biologi yang ia buat untuk bumiputera. Tak hanya rasa nasionalis, semangat mencintai alam dan ilmu pengetahuan-pun diturunkan kepada anak-anak dan murid-muridnya.

Ia mengajari keempat anaknya mencintai alam, baik darat, gunung, hutan, maupun air terutama milik negaranya. Anak-anaknya dilibatkan dalam membangun Kebun Raya Bogor, Kebun Raya Bali, dan Kebun Raya Cibodas. Bahkan, kedua puteranya juga diikutsertakan dalam penyelidikan laut-samudera berlayar ke Maluku, Riau, dan Ujung Kulon.<sup>39</sup> Murid-muridnya yang ia ajari langsung ada di berbagai sekolah tinggi diantaranya di dalam Akademi Biologi yang menjadi cikal bakal awal para Biologi dan pelajaran Biologi yang ada di Indonesia saat ini.

## 1. Kusnoto Mendapat Gelar Profesor

Kata profesor berasal dari bahasa Latin *profiteor* yang memiliki arti “untuk berbicara di depan” atau “untuk mengakui sebuah klaim.” Pada pertengahan abad ke-14, kata *profess* digunakan oleh pelayan gereja di Inggris saat menyatakan sumpah keagamaan. Seiring waktu, maknanya meluas dan mencakup mereka yang mengaku ahli dalam suatu bidang keilmuan.

Evolusi profesor dari gelar pemuka agama menjadi gelar akademik dipercaya baru terjadi pada kurun 1540-an. Ketika itu, Raja Henry VIII dari Inggris mendirikan sebuah dewan beranggotakan lima orang profesor. Masing-masing dari mereka

---

<sup>39</sup> Dra. Sri Rumsurati, wawancara, tanggal 13 Juli 2020 di Whatsapp dan Kuswata Kartawinata dan Jenny Kuswata, wawancara, pada tanggal 2 September 2020



membawahi satu bidang khusus, yaitu keagamaan, hukum sipil, kedokteran, bahasa Ibrani dan Yunani. Gelar profesor pada masa itu hanya bisa disandang kepala kantor pengajaran yang dipilih dan diangkat oleh raja.

Sistem pengangkatan profesor mulai direformasi oleh William Carstares saat dirinya menjadi kepala Universitas Edinburgh pada permulaan abad ke-18. Gelar profesor berubah menjadi peringkat tertinggi yang diberikan kepada akademisi berpengalaman di satu bidang keilmuan. Seorang akademisi paling terkemuka tidak jarang mendapat keistimewaan digelari profesor.<sup>40</sup>

Tradisi pengukuhan guru besar masuk ke Hindia-Belanda seiring dengan pendirian perguruan tinggi di Hindia Belanda sepanjang 1920-an. Tradisi tanpa aturan tertulis ini terus bertahan di perguruan tinggi Indonesia selama masa 1950-an. Selanjutnya, perguruan tinggi Indonesia mendasarkan geraknya pada Undang-Undang Darurat No. 7 Tahun 1950 tentang pemberian kekuasaan kepada menteri pendidikan, pengajaran, dan kebudayaan untuk menyelenggarakan universitas. Sebagian besar isi UU itu berupa upaya penambahan tenaga pengajar dari orang Indonesia dan pengambilalihan perguruan tinggi dari tangan NICA Belanda.<sup>41</sup>

Jam terbang Kusnoto sudah sangat cukup dengan berbagai karyanya dan kebutuhan ilmuwan di Hindia-Belanda untuk mengajar membuatnya dipromosikan menjadi guru besar. Tercatat Kusnoto pernah menjadi guru di salah satu perguruan tinggi, di Indonesia yang kini di sebut Universitas Indonesia, di tahun 1940.<sup>42</sup> Pada

---

<sup>40</sup> <https://tirto.id/tidak-sembarangan-gelar-profesor-terikat-dengan-perguruan-tinggi-fWgL>, diakses pada tanggal 9 Oktober 2020 pukul 15.23 WIB

<sup>41</sup> <https://historia.id/sains/articles/sejarah-pengangkatan-guru-besar-dan-profesor-di-indonesia-PKlrm/page/4>, diakses pada tanggal 9 Oktober 2020 pukul 15.23 WIB

<sup>42</sup> Op.Cit

tanggal 24 Januari 1951 Kusnoto diangkat dan dinyatakan menjadi guru besar Universitas Gajah Mada (UGM).<sup>43</sup>

## 2. Universitas Gajah Mada, Universitas Indonesia, dan Universitas Nasional

Jam terbang Kusnoto sudah sangat cukup, kebutuhan ilmuwan di Hindia-Belanda untuk mengajar membuatnya dipromosikan menjadi guru besar. Pada tanggal 24 Januari 1951 Kusnoto menjadi guru besar Universitas Gajah Mada (UGM).<sup>44</sup> Sumbangan penelitian agrikultur bagi Hindia-Belanda dan menjadi delegasi diberbagai pertemuan internasional seperti FAO dan UNESCO serta menjadi ketua panitia nasional menjadikan Kusnoto memiliki posisi istimewa sebagai guru besar.<sup>45</sup> Selain mengajar ia juga mengeluarkan diktat mengenai manusia dan alam.<sup>46</sup> Tidak hanya di UGM, Kusnoto juga ikut serta dalam pemberian ilmunya untuk anak-anak Universitas Indonesia pada tahun 1940.<sup>47</sup>

Keberhasilannya dalam menduduki beberapa jabatan dan menjadi delegasi membuat beberapa orang menganggapnya sebagai seseorang yang ambisius. Kegelisahan akan hal tersebut ia sampaikan dengan meminta untuk menjadi seorang peneliti dan pengajar biasa kembali di Kebun Raya. Kepala-kepala pusat yang ada di lingkungan LPPA-pun memohon agar ia dikembalikan pada mereka. Sayangnya, permohonan tersebut tidak diizinkan oleh pemerintah. Akhirnya, Kusnoto disamping posisinya menjadi anggota di Kementrian Pertanian ia juga mengajar di universitas yang dibangun pasca kemerdekaan di Jakarta, di Universitas Nasional.

---

<sup>43</sup> *De nieuwesgier* , 01-02-1951, hlm.2 dan *Java Bode* 02-02-1951,hlm.3

<sup>44</sup> *De nieuwesgier* , 01-02-1951, hlm.2 dan *Java Bode* 02-02-1951,hlm.3

<sup>45</sup> LBN/LIPI, Loc.cit.

<sup>46</sup> Lihat buku Kusnoto Setyodiwiryo, *Bumi Tumbuh-tumbuhan dan Manusia*, (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 1952)

<sup>47</sup> Op.Cit

Di Universitas Nasional ia menjadi Dekan Fakultas Biologi. Meskipun terkena penyakit stroke saat menjadi dekan ia tetap mengajari dan membantu murid-muridnya. Pengajarannya dilakukan di rumahnya, saat murid-murid dari Universitas Nasional datang ke rumahnya untuk mengerjakan tugas akhir.<sup>48</sup>

### **3. Akademi Biologi**

Akademi Biologi bukan sekolah pertama yang ia isi untuk mengajar di Universitas Gajah Mada ia memiliki diktat perkuliahan yang berjudul “Bumi, Tumbuh-Tumbuhan, Dan Manusia” yang diterbitkan pada tahun 1952. Diktat ini berisikan mengenai tanah yang kemudian memengaruhi semua yang berdiri dan tumbuh di atasnya. Pada saat mendirikan Akademi Biologi karyanya yang berjudul “Limas Hayati” pertamakali di kumandangkan pada saat peresmian Akademi Biologi di Cibodas. Orasinya kemudian dibawa dan dijelaskan lebih detail pada saat perkuliahan di Akademi Biologi. Tunas muda di Akademi Biologi sangat memahami betul bagaimana Limas Hayati. Limas Hayati kurang lebih berisi ekosistem dan rantai makanan.

### **F. Karya dan Hasil Penelitian**

Penulis tidak menemukan banyak karyanya di Indonesia. Karya lainnya dicantumkan dalam Disertasi yang telah dijadikan buku yang ditulis oleh Andrew Goss dan itu tidak ada di Indonesia. Karena ia seorang peneliti tanaman kering maka karyanya tidak akan jauh mengenai hal tersebut. Penulis menemukan tiga karyanya, sebagai berikut:

1. *Cegevens Omtrent De In De Latste Jaren Op Java En Madoera Genomen Veldproeven Met Katoen* artinya Data Uji Coba Lapangan Dengan Kapas Di

---

<sup>48</sup> Mien Rifai, Loc.cit

Jawa Dan Madura Dalam Beberapa Tahun Terakhir. Tulisan ini dimuat dalam *Landbouw Tijdschrift voor nederlandsche-indie* pada tahun 1938. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel di 20 kota di Jawa dan Madura. Hasil penelitiannya sebagai berikut:

Mislukt	Matig	Goed	Zeer goed
1. Buitenzorg	5. „Karang- soewoeng”	17. Boender	15. Gedjoegdjati
2. Pamanoekan- en Tjiasemlanden	8. Soemberaroem	20. „Wongsoredjo”	16. Pasisir
3. Andjatan	14. „Ngrawi”	21. „Brassan”	19. Banjoepoetih
4. Gaboeskoelon	18. Pesanggrahan		20. „Sidomoeljo”
6. Demak			
7. „Moektihardjo”			
9. Tjermee			
10. Slabajar			
11. „Ngale”			
12. Ponorogo			
13. Tjoerahdoekoeh			

Gambar. 3 Hasil Penelitian

Kesimpulan dari penelitian ini hanya daerah pesisir dari Jawa saja, dari Pasoeroean sampai Banjoewangi yang dianggap cocok untuk budaya tanaman kapas ini dari segi tanah dan iklim. Melalui pengolahan tanah yang baik dan pemeliharaan tanaman yang baik, diharapkan dapat memenuhi ekspektasi mengenai tanaman ini.

2. *Enkele Gegevens Betreffende Portugeesch Timor Naar Aanleiding Van Een Studiereis In September 1938* artinya Beberapa Informasi Tentang Timor Portugis Sebagai Hasil Perjalanan Studi Pada Bulan September 1938 yang dimuat dalam *Landbouw Tijdschrift voor nederlandsche-indie*. Penelitian ini dilakukan bersama rekannya Ir. G.J.A Terra dan Ir. L.Gebuis. Penelitian yang mereka lakukan bertujuan untuk mempelajari agrikultur dan hortikultural serta

penanaman tanaman katun di wilayah itu. Tulisan ini mengenai survey umum tentang sistem administrasi negara, fitur lanskap, lalu lintas, iklim, dan tanah koloni Portugis, mereka membahas pertanian dan tanaman hortikultura ditanam di sepanjang berbagai rute yang mereka lalui. Tanaman-tanaman ini ditangani dalam kelompok, diklasifikasikan menurut itu ditanam oleh penduduk asli (terutama tanaman pangan) dan perkebunan pertanian (terutama kopi arabika), dan yang tumbuh di bawahnya pengawasan langsung Pemerintah (kapas, tembakau, gandum, agave, kakao, kapuk, kopi, kelapa sawit, karet, dan buah). area yang cukup luas ditanam dengan kapas yang berasal dari luar negeri, yang tumbuh dengan baik, adalah ditemui di dekat tempat kecil bernama Beco. Pohon buah-buahan, semuanya mereka tumbuh di daerah percobaan kecil di stasiun Pemerintah, terdiri dari persik, plum, buah ara, mulberry, loquat, anggur, zaitun dan varietas jeruk. Artikel ini diakhiri dengan beberapa referensi instruksi pertanian yang diimpor di koloni.

3. Pada tanggal 18 Agustus 1941 tulisannya termuat di surat kabar *Soerabaija Handelsblaad* dalam kolom *Handel en Financien djarakcultuur Ned.Indie* yang berjudul *cultuur in Ned-Indie*. Hasil penelitian ini mencantumkan teorinya mengenai budaya tanaman jarak yang ada di Indonesia akan berhasil dan berpeluang lebih besar di lahan kering ketimbang lahan basah di pulau Jawa. Hasil penelitiannya digunakan dalam menganalisis ekspor tanaman jarak yang berasal dari Hindia-Belanda. Disebutkan Jepang selalu menjadi pembeli terbesar, disusul Australia dan Belanda. Pada tingkat lebih rendah tanaman jarak ini telah diekspor ke Prancis, Amerika Serikat dari Amerika Utara dan Italia. Pelabuhan ekspor di Jawa yang diatur menurut urutan jumlah yang diekspor adalah Probolinggo, Surabayaa, Semarang, Banjoewangi, Pasuroean dan Panaroeakan.

Tulisannya yang lain penulis hanya bisa menemukan 2 karyanya di Indonesia. Satu tentang Diktat perkuliaan dan satu lagi mengenai filsafat alamnya. Berikut karya-karyanya :

### 1. Bumi, Tumbuh-Tumbuhan, Dan Manusia

Saat Kusnoto menjadi guru besar di UGM ia membuat Diktat yang diterbitkan pada tahun 1951. Diktat ini berisikan mengenai tanah yang kemudian memengaruhi semua yang berdiri dan tumbuh di atasnya. Jika timbulnya berbagai penyakit hari ini bisa jadi karena tanah yang kita olah dan ekosistem yang ada di sana tidak saling berkesinambungan. Kusnoto menjelaskan dengan sangat logis dan mudah untuk dimengerti mengenai bagaimana bumi ini karena tanah dan tumbuh-tumbuhannya juga manusia yang menjadi sebab dari ini semua.

### 2. Limas Hayati

Limas Hayati ini pertamakali di kumandangkan pada saat peresmian Akademi Biologi di Cibodas. Orasinya kemudian dibawa dan dijelaskan lebih detail pada saat perkuliahan di Akademi Biologi. Tunas muda di Akademi Biologi sangat memahami betul bagaimana Limas Hayati. Limas Hayati kurang lebih berisi ekosistem dan rantai makanan. Ketika kita melihat suatu daerah atau suatu tempat kita harus dapat melihat apa ekosistem yang ada di sana? apakah ekosistem tersebut berjalan atau tidak? Bagaimana ekosistem tersebut? Melihatnya secara keseluruhan di suatu tempat. Semua makhluk hidup terikat oleh saling ketergantungan di antara mereka sendiri dan lingkungan tempat hidupnya. Mereka tidak akan mampu hidup sendiri-sendiri. Dampaknya pelajaran ini membuka wawasan muridnya bahwa dalam dunia ini manusia tidak dapat hidup sendiri dan bergantung satu dengan yang lain dan dengan lingkungannya.



Tulisan mengenai Limas Hayati ini sudah sangat lama tidak dibuka kembali oleh para tunas muda yang kini menjadi guru besar di Indonesia. Tapi Limas Hayati selalu ada dalam ingatan mereka sebagai pelajaran pertama di Akademi Biologi. Sayangnya penulis tidak bisa menemukan tulisan dan pidatonya ini namun Limas Hayati disebutkan oleh murid-muridnya.

### G. Akhir Hidupnya

Seperti kata pepatah, semakin tinggi pohon maka akan semakin banyak pula angin yang menerpanya itulah Kusnoto saat sedang manggung dalam beberapa kegiatan tingkat nasional, entah menjadi delegasi diberbagai kegiatan Internasional, maupun menjadi kepanitiaan dalam panitia nasional Kusnoto dianggap sebagai seseorang yang ambisius dan menginginkan jabatan bahkan ketika ia harus pindah ke Jakarta karena tugasnya. Kusnoto pindah ke Jakarta pada tahun 1959 karena tugas dinas di Kementrian Pertanian. Mendengar argumen dari orang-orang ia meminta kepada pemerintah untuk mengembalikannya kepada LPPA dan menjadi pengajar biasa tapi hal tersebut tidak diizinkan oleh pemerintah. Karena jiwa produktivitasnya dan penebaran ilmunya tinggi di Jakarta ia tidak hanya bekerja di Kementrian Pertanian tapi juga ikut menjadi bagian dari Universitas Nasional dengan menjadi Dekan Fakultas Biologi .<sup>49</sup>

Dimasa tua-nya, Kusnoto mengalami penyakit stroke. Sejak saat itu ia menjadi sosok yang pemurung jarang tersenyum, senyumnya hanya terlihat manakala melihat cucu-cucunya bermain. Meski begitu ia tetap semangat dalam bekerja dan mendidik dengan membantu para mahasiswanya menyelesaikan tugas akhir dari rumah. Penyakit stroke yang melandanya sulit disembuhkan, hingga akhirnya Kusnoto

---

<sup>49</sup> Mien Rifai, Loc.cit

dipanggil yang Maha Kuasa pada 28 April 1981 dan dikuburkan di Kota tempat ia berkarir, Bogor.<sup>50</sup>



---

<sup>50</sup> Dra. Sri Rumsurati, wawancara, tanggal 13 Juli 2020 di Whatsapp