



## Pertanggungjawaban Terhadap Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup

I Made Aditya Dwipayana\*, A. A Sagung Laksmi Dewi dan Luh Putu Suryani

Fakultas Hukum, Universitas Warmadewa, Denpasar-Bali, Indonesia

\*adityadwipayana@gmail.com

### How To Cite:

Dwipayana, I. M. A., Dewi, A. A. S. L., & Suryani, L. P. (2019). Pertanggungjawaban Terhadap Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Analogi Hukum*. 1(3). 360-365. Doi: <https://doi.org/10.22225/ah.1.3.1769.360-365>

**Abstract**-Environmental damage in Indonesia is increasingly worrisome, even endangering every living creature, including future generations of life. In an effort to protect the environment in Indonesia, the government has issued Law No. 32 of 2009 concerning Environmental Protection and Management, which in principle follows the principle of the Strict Liability of the environment and how it is resolved. From the background, the problem can be formulated as follows: 1. what is the responsibility of criminal acts against environmental pollution? 2. How is the law applied to environmental pollution crime? The research method used is to use normative research. Legal materials used are primary legal material and secondary law. After all the materials collected are then processed using deductive logic and analysis of legal interpretation. Environmental pollution is a change in the environment that is not desirable because it can affect the activities, health and safety of living things. And it can be concluded as follows, the responsible parties are not only individuals, but also corporations, for example a business entity. Where the application of the law regarding environmental pollution crimes is generally contained in laws and regulations relating to protection and management of the environment. It is suggested that the government be more assertive in demanding accountability for environmental pollution.

**Keywords:** Responsibility, Crime, Environmental Pollution.

**Abstrak**-Kerusakan lingkungan di Indonesia semakin mengkhawatirkan, bahkan membahayakan setiap makhluk hidup, termasuk generasi masa depan kehidupan. Dalam upaya untuk melindungi lingkungan di Indonesia, pemerintah telah mengeluarkan undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan lingkungan dan manajemen, yang pada prinsipnya mengikuti prinsip kewajiban ketat dari lingkungan dan bagaimana hal itu diselesaikan. Dari latar belakang, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut: 1. Bagaimana tanggung jawab tindak pidana terhadap pencemaran lingkungan? 2. Bagaimana hukum diterapkan kepada pencemaran lingkungan kejahatan? Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan normatif penelitian. Hukum bahan yang digunakan adalah bahan hukum primer dan sekunder hukum. Setelah semua bahan yang dikumpulkan kemudian diolah menggunakan deduktif logika dan analisis penafsiran yang sah. Pencemaran lingkungan adalah perubahan dalam lingkungan yang tidak diinginkan karena dapat mempengaruhi kegiatan, kesehatan dan keselamatan dari makhluk hidup. Dan dapat disimpulkan sebagai berikut, pihak yang bertanggung jawab adalah tidak hanya individu, tetapi juga perusahaan, misalnya badan usaha. Penerapan hukum tentang pencemaran lingkungan kejahatan yang umumnya terdapat dalam hukum dan peraturan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Disarankan bahwa pemerintah menjadi lebih tegas dalam menuntut pertanggungjawaban pencemaran lingkungan.

**Kata Kunci:** Tanggung jawab, kejahatan, polusi lingkungan.

### 1. Pendahuluan

Lingkungan hidup yang sehat dan baik adalah salah satu hak konstitusional dan hak asasi untuk seluruh rakyat negara Indonesia yang di atur dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dalam

Pasal 28 H. jadi pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia harus berdasarkan asas-asas yaitu asas tanggung jawab negara, asas keadilan, dan asas berkelanjutan. Tindak pidana yang sering terjadi dan di laporkan ke pihak yang berwenang di Indonesia yaitu tindak pidana tentang lingkungan hidup.

Letak geografis Negara Kesatuan Republik Indonesia yang berada di antara dua benua dan dua samudera, dan memiliki iklim tropis serta memiliki jumlah penduduk yang besar, selain itu Indonesia juga memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang sangat melimpah. Sebagai Negara berkembang, aspek ekonomi yang semakin berkembang dengan pesat adalah salah satu penyebab terjadinya tindak pidana dalam hal ini tindak pidana lingkungan hidup (Muhammad, 2014).

Penerbitan dan pemberian perizinan yang kurang dikaji dengan cermat dan baik dan tidak sesuai dengan tata ruang serta prosedur Akan sangat berdampak negative yang Akan menyebabkan kerusakan dan pencemaran bagi lingkungan hidup. Pemerintah sebagai pihak yang berwenang seharusnya lebih selektif dalam pemberian dan penerbitan perizinan, tetapi banyak penerbitan perizinan yang menyalahi aturan, yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Dalam hal seperti ini pemerintah harus bertanggung jawab atas segala hal yang terjadi akibat perizinan yang di terbitkannya. Banyak sekali gugatan ke PTUN bertujuan untuk membatalkan perizinan yang telah diterbitkan.

Peraturan perundang-undangan lingkungan harus ditaati dan dilaksanakan oleh pemerintah dalam pengelolaan dan penerbitan perizinan lingkungan, selain itu fungsi dari peraturan perundang-undangan tentang lingkungan harus dilaksanakan dengan baik. Peran pemerintah, lembaga yudisial, dan seluruh masyarakat Indonesia harus ikut menjaga lingkungan serta mengawal seluruh isu-isu yang berkaitan dengan lingkungan hidup dan tindak pidana lingkungan hidup di Indonesia.

Beberapa penelitian terkait dengan penelitian sekarang ini telah dikaji sebelum oleh beberapa peneliti, seperti (Pratama, 2015) yang mengkaji tentang "Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Serta Pertanggungjawabannya Ditinjau Dari Hukum Pidana Di Indonesia". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Bahwa penerapan hukum mengenai tindak pidana pencemaran lingkungan pada umumnya terdapat dalam peraturan perundangundangan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. 2) Dalam hal pertanggungjawaban pidana tindak pidana pencemaran lingkungan hidup, pihak-pihak yang dapat dipertanggungjawabkan tidak hanya orang perorangan, tetapi juga korporasi seperti contohnya suatu badan usaha. Hal ini dipertegas dalam Pasal 116-118 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009. Selanjutnya (Santoso, 2016) juga mengkaji penelitian serupa tentang

"Pertanggungjawaban Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup Yang Dilakukan Oleh Korporasi". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa korporasi multinasional telah menunjukkan akumulasi kekayaan besar-besaran, dan menciptakan jarak yang lebar antar personal. Bahwa pada lapangan hukum pidana, yang berat berkait dengan pertanggungjawaban disebut dalam Kitab Undang-undang Hukum Pidana (KUHP) hanya mengenal perseorangan sebagai subjek hukum pidana. Korporasi belum dipandang sebagai subjek hukum pidana. Akan tetapi, dalam perkembangan selanjutnya disebutkan dalam hukum pidana khusus. Hubungannya dengan vicarious liability atau pertanggungjawaban korporasi didalam hukum pidana dapat digambarkan sebagai pengenaan pertanggungjawaban pidana kepada seseorang dalam kapasitas pelaku utama, berdasarkan atas perbuatan pelanggaran atau sekurang-kurangnya ada unsur pelanggaran yang dilakukan oleh orang lain. Orang yang berbuat, bagaimanapun juga harus bertanggungjawab sebatas perbuatannya tersebut. Diperlukan ketegasan untuk meletakkan tanggungjawab pidana korporasi pada delik lingkungan hidup sehingga korporasi yang melakukan keteledoran dalam mengeksploitasi alam yang menyebabkan pencemaran dapat dipidana sesuai dengan kesalahannya. Demikian pula dibutuhkan sosialisasi kepada masyarakat tentang berbagai kemungkinan adanya delik lingkungan yang harus dipertanggungjawabkan oleh korporasi. Hal demikian penting untuk menjangkau peranserta masyarakat dalam menjaga kearifan lingkungan hidup.

(Daryani, Danyathi, & Putra, 2020) melakukan penelitian serupa tentang "Pertanggungjawaban Tindak Pidana Lingkungan Hidup Ditinjau Dari Perspektif Hukum Pidana Di Indonesia". Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa di dalam perumusan Undang-undang No. 32 tahun 2009 melihat dari segi penjatuhan sanksi dalam hal menanggulangi tindak pidana perlindungan lingkungan hidup terdapat 3 penjatuhan sanksi yaitu: sanksi administrative, sanksi perdata dan sanksi pidana, dengan sistematikanya diawali dengan sanksi administrative, penyelesaian perkara di luar maupun di dalam pengadilan dan penyidikan atas tindak pidana lingkungan hidup.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: 1. Bagaimanakah pertanggungjawaban tindak pidana terhadap pencemaran lingkungan? 2. Bagaimanakah penerapan hukum terhadap tindak pidana pencemaran

lingkungan?

Adapun tujuan penelitian ini: 1. Untuk melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa. 2. Untuk menyatakan pikiran ilmiah secara tertulis sebagai syarat menyelesaikan studi dan meraih gelar sarjana (Strata 1) di Perguruan Tinggi Khususnya Fakultas Hukum Warmadewa Denpasar. 3. Untuk melatih mahasiswa dalam memecahkan masalah Hukum secara memperdalam pengetahuan Hukum khususnya di bidang Hukum Pidana. 4. Untuk mengetahui pertanggungjawaban tindak pidana pencemaran lingkungan. 5. Untuk mengetahui penerapan hukum terhadap tindak pidana pencemaran lingkungan.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian hukum normatif. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan konseptual dan perundang – undangan. Pendekatan konseptual ini beranjak dari doktrin–doktrin serta pandangan–pandangan yang berkembang di dalam ilmu hukum. Guna menyelesaikan isu atau masalah hukum yang sedang di hadapi serta menjadi pijakan untuk membangun argumentasi hukum, maka pendekatan konseptual sangat penting untuk di pahami mengenai pandangan–pandangan dan doktrin–doktrin yang berkembang di dalam ilmu hukum.

Pengertian hukum, konsep hukum, maupun asas yang relevan dengan isu atau permasalahan yang sedang dihadapi akan diperjelas oleh ide–ide dalam pandangan atau doktrin dari pendekatan konseptual. Dengan menelaah semua peraturan perundang–undangan yang berhubungan dengan isu dan permasalahan yang sedang dihadapi, pendekatan perundang–undangan sangat cocok untuk digunakan. Pendekatan perundang–undangan ini dilakukan dengan mempelajari konsistensi atau kesesuaian antara UUD dengan UUPPLH.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### *Pertanggungjawaban Tindak Pidana Terhadap Pencemaran Lingkungan*

Asas kesalahan (*asas culpabilitas*) adalah bagian dari pertanggungjawaban pidana, yang pada dasarnya memiliki keseimbangan *monodualistik* bahwa asas kesalahan yang pada dasarnya memiliki nilai keadilan harus disejajarkan berpasangan dengan asas legalitas yang didasarkan dengan nilai kepastian. Walaupun konsep pertanggungjawaban pidana

didasarkan dengan asas kesalahan, namun dalam beberapa hal ini tidak menutupi adanya pertanggungjawaban pengganti (*vicarious liability*) dan pertanggungjawaban yang ketat (*strict liability*).

Norma hukum harus ditegaskan dalam tindakan pertanggungjawaban demi untuk mengayomi masyarakat, untuk mencegah terjadinya tindak pidana, untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul akibat tindak pidana, guna untuk menciptakan rasa aman, dan damai, serta memidanakan pihak–pihak yang memang benar–benar bersalah. Untuk menciptakan dan mewujudkan masyarakat yang damai, aman, adil dan makmur, maka hukum pidana harus dipergunakan dalam pertanggungjawaban pidana.

Guna menanggulangi serta mencegah perbuatan yang tidak dikehendaki atau tindak pidana, hukum pidana sangatlah penting dan diperlukan keberadaannya. Sanksi yang negative yang digunakan dalam hukum pidana harulah tetap mempertimbangkan serta memperhatikan kemampuan kinerja dari instansi yang berkaitan dan juga mempertimbangkan biaya perkara, guna untuk menghindari adanya beban tugas yang terlalu banyak (*overbelasting*) dalam melaksanakannya. Seluruh faktor yang mempengaruhi suatu organisme yaitu lingkungan.

Faktor–faktor yang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan antara lain yaitu **pertambahan penduduk yang tidak terkendali**. Pertambahan penduduk yang melampaui batas di suatu wilayah itu bisa menyebabkan pencemaran lingkungan, kalau tidak dibarengi dengan peningkatan fasilitas yang tersedia maka pencemaran lingkungan tidak bisa diatasi. Misalnya, kalau jumlah penduduknya lebih banyak dibanding tempat pembuangan sampah, tentu Akan semakin banyak sampah yang tidak tertampung.

Faktor kedua di balik terjadinya pencemaran lingkungan yaitu adanya **polutan dalam jumlah besar**, sehingga tidak bisa dinetralisir lagi. Polutan adalah komponen penyebab pencemaran. Polutan bisa berbentuk makhluk hidup, zat, atau energi. Kadar zat yang melebihi ambang batas disebut polutan, dan berada pada waktu yang tidak tepat dan tidak di tempat yang semestinya. Polutan bisa mencemari lingkungan untuk sementara dan dalam jangka panjang. Hasil sampingan perbuatan manusia adalah faktor–faktor penyebab utama terjadinya pencemaran lingkungan.

Pertanggungjawaban pidana hanya dapat terjadi sebelum seseorang melakukan tindak pidana. Hal ini didasarkan pada asas legalitas yang dirumuskan dalam Pasal 1 ayat (1) KUHP. Peraturan Perundang-undangan di luar KUHP serta UUPPLH mengatur tentang pidana lingkungan hidup. Bentuk system hukum yang dapat diintergrasikan sebagai aturan hukum, dapat diketahui dan tersebar dalam berbagai cabang ilmu dan alam berbagai peraturan perundang-undangan sebagai ketentuan hukum pidana guna melindungi lingkungan hidup (Huda, 2006).

Di bidang lingkungan hidup UUPPLH menempatkan dirinya sebagai umbrella act. Suatu badan hukum dapat dikatakan melakukan tindak pidana didasarkan pada Pasal 116 ayat (1), (2) UUPPLH. Berdasarkan doktrin “tiada pertanggungjawaban tanpa kesalahan”, pasal 87 ayat (1) UUPPLH merumuskan tentang penuntutan sengketa lingkungan hidup, harus mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

Perbuatan melanggar hukum, Pencemaran dan/atau perusakan lingkungan, Kerugian pada orang lain atau lingkungan, Penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan, dan Membayar ganti kerugian dan/atau tindakan tertentu.

Jika ditemukan kerugian pada lingkungan, maka “penanggung jawab usaha dan atau kegiatan” diharuskan membayarkan ganti rugi dan menerima keuntungan dan masyarakat sangat menderita kerugian atas tindak pencemaran tersebut atau pelaku usaha melakukan tindakan tertentu karena mereka merupakan pihak yang menimbulkan kerugian pada masyarakat, hewan ataupun lingkungan itu.

Hukum pidana tidak bisa dilepaskan dari adanya tindak pidana. Bentuk tindakan yang melanggar Undang-undang pidana disebut dengan tindakan kejahatan pidana, yang dikatakan di dalam yuridis formal. Tindak pidana yaitu perilaku manusia yang dirumuskan dalam undang-undang yang melawan hukum, yang patut dipidana dan dilakukan dengan kesalahan. Bila seseorang melakukan suatu kesalahan atau tindak pidana, yang dinilai sebagai pandangan normative mengenai perbuatan atau tindakan yang dilakukannya, maka seseorang tersebut harus mempertanggungjawabkan perbuatan atau tindakannya tersebut.

Mengenai pengertian pencemaran lingkungan hidup terdapat dalam Ketentuan Pasal 1 angka 14 Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan

Lingkungan Hidup memberikan definisi Pencemaran Lingkungan Hidup sebagai “masuk atau dimasukkannya oleh makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan”.

Dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009, ketentuan pidana diatur dari Pasal 97 sampai dengan Pasal 120. Dari ketentuan tersebut secara umum rumusan delik lingkungan dikualifikasikan dalam delik material dan formal. “delik lingkungan sebagai perbuatan yang dilakukan dengan sengaja dan atau karena kelalaiannya yang menyebabkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut, dan atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup” dirumuskan dalam pasal 98 dan 99 Undang-undang No. 32 Tahun 2009. Selain itu, “delik lingkungan yang berakibat terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan yang menyebabkan hilangnya nyawa manusia dirumuskan dalam pasal 122 Undang-undang No. 32 Tahun 2009.

Berikut beberapa bentuk-bentuk tindak pidana yang berkaitan dengan perusakan dan pencemaran lingkungan hidup, membuang sampah sembarangan, melakukan pengelolaan limbah tanpa izin, melakukan pembakaran lahan guna untuk membuka lahan baru, melakukan kegiatan usaha di bidang lingkungan tanpa memiliki izin yang resmi, kurangnya pengawasan dari pemerintah terhadap pelaku usaha di bidang lingkungan.

### ***Penerapan Hukum Terhadap Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan***

Selama ini yang banyak terjadi adalah penegakan sanksi pidana terhadap badan hukum yang melakukan pencemaran lingkungan hidup cenderung menggunakan sanksi denda. Dalam hal lain penerapan sanksi administrasi lebih didahulukan kemudian baru sanksi perdata. Jika kedua sanksi tersebut tidak berhasil maka barulah penerapan sanksi pidana yang digunakan.

Pidana pokok dan pidana tambahan adalah bagian dari jenis-jenis sanksi pidana. Denda sebagai sanksi pidana pokok ditetapkan Undang-undang pidana Indonesia baru. Sementara itu tindakan tata tertib ditetapkan sebagai sanksi pidana tambahan oleh Undang-undang.

Tindak pidana pokok dan pidana tambahan dapat dijatuhkan kepada pihak –pihak yang melakukan tindak pencemaran lingkungan

hidup. Selama ini, Denda sebagai sanksi pidana pokok ditetapkan Undang-undang pidana Indonesia baru bagi para pihak yang melakukan tindak pidana pencemaran lingkungan hidup. Pasal 10 kitab Undang-undang Hukum Pidana mengatur tentang sanksi pidana pokok dan pidana tambahan yang dijatuhkan kepada para pihak yang melakukan tindak pidana pencemaran lingkungan hidup yaitu:

Sanksi pidana pokok dan pidana tambahan yang dijatuhkan kepada tindak pencemaran lingkungan (korporasi), diatur dalam dalam pasal 10 kitab undang-undang Hukum pidana yaitu:

- a. Pidana pokok :
- b. Pidana mati.
- c. Pidana penjara.
- d. Pidana kurungan.
- e. Pidana denda.
- f. Pidana tambahan :
- g. Pencabutan hak-hak tertentu.
- h. Perampasan barang tertentu.
- i. Pengumuman putusan hakim.

Tidak memungkinkan untuk menjatuhkan sanksi pidana penjara terhadap badan usaha (korporasi) karena pada undang-undang diatur bahwa sanksi yang dapat dijatuhkan terhadap pelaku tindak pidana pencemaran lingkungan hidup adalah pidana denda.

#### 4. Simpulan

Dalam tindak pidana lingkungan hidup pertanggungjawaban pidana tidak hanya diberikan kepada orang perseorangan namun badan hukum atau badan usaha pun dapat dimintakan pertanggungjawaban pidana, berdasarkan pada pasal 116 sampai dengan 118 undang-undang No. 32 tahun 2009. Yang dapat dikenakan pertanggungjawaban pidana adalah orang yang memberikan perintah dalam kegiatan korporasi, pertanggungjawaban pidana yang dapat dimintakan yaitu pidana denda dan pidana penjara. Bagi mereka yang memiliki badan usaha bisa dikenakan pidana tambahan berupa keuntungan dari badan usaha tersebut akan disita seluruhnya dan sampai hal yang terburuk adalah penutupan badan usaha tersebut.

Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan serta perlindungan lingkungan hidup pada umumnya

mengatur mengenai penerapan hukum tindak pidana pencemaran lingkungan. Undang-undang No. 32 Tahun 2009 mengatur tentang pencemaran lingkungan hidup. Sedangkan pasal 97 sampai dengan 120 Undang-undang No.32 Tahun 2009 mengatur tentang sanksi pidana tindak pidana pencemaran lingkungan hidup. Dengan sudah diaturnya Undang-undang mengenai pencemaran lingkungan hidup serta Undang-undang mengenai sanksi pidana tindak pidana pencemaran lingkungan hidup, maka para pihak baik perorangan maupun badan hukum apabila melakukan tindak pidana mengenai pencemaran lingkungan hidup, dapat diberikan sanksi oleh pihak penegak hukum.

Bagi pemerintah dalam penerbitan dan pemberian perizinan yang kurang dikaji dengan cermat dan baik dan tidak sesuai dengan tata ruang serta prosedur Akan sangat berdampak negative yang Akan menyebabkan kerusakan dan pencemaran bagi lingkungan hidup. Pemerintah sebagai pihak yang berwenang seharusnya lebih selektif dalam pemberian dan penerbitan perizinan, tetapi banyak penerbitan perizinan yang menyalahi aturan, yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Dalam hal seperti ini pemerintah harus bertanggung jawab atas segala hal yang terjadi akibat perizinan yang di terbitkannya.

Bagi penegak hukum diharapkan dapat memberikan sanksi pidana yang lebih tegas terhadap pihak-pihak yang melakukan tindak pidana pencemaran lingkungan hidup agar tercapainya asas kemanfaatan berupa efek jera bagi pihak-pihak yang melakukan tindak pidana pencemaran lingkungan hidup.

#### Daftar Pustaka

- Daryani, N. P. R., Danyathi, A. P. L., & Putra, I. M. W. (2020). Pertanggungjawaban Tindak Pidana Lingkungan Hidup Ditinjau Dari Perspektif Hukum Pidana Di Indonesia. *Kertha Wicara: Journal Ilmu Hukum*, 9(2). Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kerthawicara/article/view/43516>
- Huda, C. (2006). *Dari Tindak Pidana Tanpa Kesalahan Menuju Kepada Tiada Pertanggungjawaban Pidana Tanpa Kesalahan*. Jakarta: Kencana Predana Media.
- Muhammad, A. (2014). *Hukum Lingkungan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Pratama, R. (2015). *Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan Serta Pertanggungjawabannya Ditinjau Dari*

Hukum Pidana Di Indonesia. *Lex Crimen*, 4(2). Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lexcrimen/article/view/7791/7354>

Santoso, M. A. (2016). Pertanggungjawaban Pidana Pencemaran Lingkungan Hidup Yang Dilakukan Oleh Korporasi. *Jurnal Cakrawala Hukum*, 7(2). Retrieved from <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jch/article/view/1912>