



## EFEK ILMU BEBAS NILAI DAN RELEVANSINYA TERHADAP PENGEMBANGAN SENJATA NUKLIR DI DUNIA

Andreas Jama<sup>1</sup>, Armada Riyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Filsafat Teologi Widya Sasana Malang. <sup>2</sup>Sekolah Tinggi Filsafat Teologi Widya Sasana Malang

Email: [jamaandreas355@gmail.com](mailto:jamaandreas355@gmail.com), [fxarmadacm@gmail.com](mailto:fxarmadacm@gmail.com)

Received: July, 10 2023

Accepted: October, 10 2023

Published: October, 30 2023

### Abstract

*This study examines the impact of value-free science on the development of nuclear weapons by several developed countries. The aim is to understand the reasons and motives behind these countries' pursuit of nuclear weapons. The production of nuclear weapons by these countries has reached a significant level, indicating underlying factors that drive their competition. The methodology employed in this study is a literature review. By examining the effects of value-free science, particularly in relation to the development of nuclear weapons, information was gathered from various sources. The study reveals that the production and proliferation of nuclear weapons by several developed countries for military purposes can be attributed to the influence of value-free science. In this context, value-free science implies that these countries have prioritized their own interests over social welfare.*

**Keywords:** *value-free, science, nuclear, development, human*

### Abstrak

Studi ini menaruh perhatian pada tema efek ilmu bebas nilai dan relevansinya terhadap pengembangan senjata nuklir di dunia oleh beberapa negara maju. Tujuannya adalah menggali serta mengetahui latar belakang, alasan, motif utama dari beberapa negara maju terkait aktivitas memproduksi senjata nuklir tersebut. Produksi senjata nuklir di beberapa negara maju di dunia telah mencapai taraf yang sangat tinggi. Tentunya ada faktor yang mendasarinya, sehingga negara-negara yang dimaksud berlomba-lomba menciptakan senjata nuklir. Metodologi yang digunakan dalam studi ini adalah studi pustaka. Ilmu bebas nilai, terutama efeknya kemudian dikorelasikan dengan pengembangan senjata nuklir di beberapa negara yang didapat melalui informasi dari berbagai sumber yang terkait. Studi ini menemukan bahwa pengembangan atau aktivitas memproduksi dan memperbanyak senjata nuklir oleh beberapa negara maju di dunia untuk kepentingan militer merupakan efek dari ilmu pengetahuan yang bersifat bebas nilai. Ilmu bebas nilai dalam hal ini mengandaikan setiap negara yang berusaha mengembangkan senjata nuklir telah melampaui *social interest*.

**Kata Kunci:** *bebas nilai, ilmu pengetahuan, senjata nuklir, pengembangan, manusia*



## PENDAHULUAN

Dewasa ini, dunia diwarnai oleh berbagai perkembangan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Perkembangan yang terjadi itu merupakan hasil dari kreasi manusia itu sendiri. Kreasi itu lahir dari manusia sendiri yang selalu berusaha mengembangkan dirinya. Manusia mengembangkan dirinya dengan pengetahuan-pengetahuan yang dimilikinya. Dengan demikian, manusia pun maju dalam berbagai bidang kehidupannya. Manusia selalu berupaya mengembangkan dirinya dalam berbagai hal atau bidang, karena pada dasarnya hakikat manusia merupakan makhluk yang dinamis. Manusia bukanlah makhluk yang statis. Manusia mampu berpikir dan selalu berjuang untuk membuat dirinya menjadi lebih baik lagi. Manusia berambisi dan sangat optimis untuk memenuhi kebutuhannya. Hal tersebut di satu sisi sangat membantu kehidupan manusia, namun disisi lain meresahkan manusia. Keresahan terjadi karena perkembangan yang terjadi itu cenderung menjurus kepada hal-hal negatif. Artinya, perkembangan dalam hidup manusia itu membawa dampak buruk bagi orang lain. Hal tersebut dikarenakan oleh sikap ambisi manusia yang terlalu tinggi, yang pada akhirnya mengantarkan manusia kepada sikap acuh tak acuh terhadap orang lain. Artinya, manusia tidak lagi memperhatikan kepentingan sosial (*social interest*). Kepentingan pribadi atau kelompok ditempatkan di atas kepentingan umum atau kepentingan bersama. Kepentingan bersama diabaikan demi mencapai sesuatu yang merupakan kepentingan pribadi atau kelompoknya. Oleh karena itu, sebagian umat manusia merasa tak nyaman dengan perkembangan-perkembangan dalam bidang tertentu dalam kehidupan manusia. Contoh yang paling nyata adalah mengenai pengembangan senjata nuklir. Senjata nuklir merupakan salah satu senjata destruktif atau pemusnah massal yang dapat diledakkan dan ledakannya itu merupakan reaksi fisi atau kombinasi dari fisi dan fusi.<sup>1</sup>

Penggunaan senjata nuklir (dalam perang), bukan saja dahsyat dalam mengakibatkan banyak korban, tetapi juga lingkungan hidup akibat radioaktivitas yang disebarkannya.<sup>2</sup> Meskipun demikian, namun tidak dapat disangkal bahwa pengembangan senjata nuklir saat ini telah mencapai taraf yang sangat tinggi. Setiap negara berlomba-lomba untuk membuat senjata nuklir dan juga berlomba-lomba untuk melakukan uji coba penggunaan senjata nuklir tersebut. Perlombaan senjata nuklir tersebut seakan-akan seperti pesta yang mana semakin hari semakin marak digelar oleh beberapa negara-negara maju. Negara-negara maju yang tengah hangat memamerkan atau menunjukkan kehebatannya masing-masing tersebut merupakan suatu kenyataan yang menimbulkan keresahan bagi banyak orang. Banyak negara yang sudah berada di luar kendali untuk melepaskan sikap egoismenya, sehingga perlombaan senjata nuklir saat ini seakan-akan sudah menjadi hal yang perlu diupayakan. Perlombaan senjata nuklir saat ini bisa terjadi tanpa terkendali, sebab Amerika Serikat dan Rusia yang merupakan negara pemilik utama senjata nuklir tidak mau bekerja sama terkait upaya

---

<sup>1</sup> Basri, Teuku Hasan. *Sejarah Perkembangan Senjata Nuklir*, dalam Jurnal Seuneubok Lada, Vol. 2 No. 1, 2014, p. 97.

<sup>2</sup> Bertens, K. *Perspektif Etika Baru: 55 Esai Tentang Masalah Aktual*, Yogyakarta: Kanisius, 2009, p. 97.

mengendalikan senjata nuklir.<sup>3</sup> Memang perlombaan senjata nuklir bukan baru terjadi sekarang ini, melainkan telah terjadi dalam sejarah. Bahkan Amerika dan NATO (*North Atlantic Treaty Organization*) yang merupakan aliansi militer yang diprakarsai oleh Amerika Serikat pernah bekerja sama dalam perlombaan senjata nuklir.<sup>4</sup>

Berkaca pada realitas saat ini yang mana banyak negara tengah berlomba-lomba mengembangkan senjata nuklir, kiranya ilmu bebas nilai<sup>5</sup> terutama efeknya sangat perlu untuk direfleksikan agar setiap orang atau negara-negara tertentu dapat mempertimbangkan terlebih dahulu apa yang hendak dilakukannya. Mempertimbangkan yang dimaksudkan adalah harus memperhatikan kepentingan bersama atau orang lain. Kesejahteraan bersama harus diutamakan dan ditempatkan di atas kepentingan individu atau kelompok. Pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara saat ini hendak menggambarkan bahwa mereka telah meletakkan kepentingan pribadi atau kelompoknya di atas kepentingan bersama. Mereka telah mengesampingkan kepentingan umum demi mengusahakan kepentingan-kepentingan kelompoknya.

Perkembangan senjata nuklir menjadi salah satu contoh konkret dari dampak negatif yang dihasilkan oleh ambisi manusia yang terlalu tinggi. Penggunaan senjata nuklir dalam konflik perang memiliki potensi untuk menyebabkan kerugian besar, baik dalam hal jumlah korban manusia maupun dampak lingkungan yang diakibatkannya. Ledakan nuklir dapat menghasilkan gelombang kejut, suhu tinggi, radiasi, dan hujan asam, yang dapat menyebabkan kehancuran massal dan efek jangka panjang yang merugikan bagi kesehatan manusia dan ekosistem.

Meskipun begitu, persaingan pengembangan senjata nuklir terus berlanjut di beberapa negara. Negara-negara maju berlomba-lomba untuk memiliki senjata nuklir dan melakukan uji coba penggunaannya. Fenomena perlombaan senjata nuklir ini semakin marak dan menimbulkan kekhawatiran bagi banyak pihak. Banyak negara yang terjebak dalam sikap egoisme, mengabaikan kepentingan bersama, dan memprioritaskan kepentingan pribadi atau kelompoknya. Hal ini mengarah pada situasi yang tidak terkendali dan membawa potensi bahaya bagi stabilitas global.

Perlu dicatat bahwa perlombaan senjata nuklir bukanlah fenomena baru dalam sejarah. Sebagai contohnya, Amerika Serikat dan NATO pernah berpartisipasi dalam perlombaan senjata nuklir. Namun, dalam konteks masa kini, dengan banyaknya negara yang berlomba mengembangkan senjata nuklir, penting untuk merenungkan konsekuensi dari kebebasan ilmu pengetahuan tanpa pertimbangan nilai-nilai.

---

<sup>3</sup> KOMPAS, 23 Februari 2023, p. 15.

<sup>4</sup> Ardiansyah, Ruben F. *Alasan Rusia Mengembangkan Senjata Nuklir Jarak Menengah (Intermediate Nuclear Forces)*, dalam DIKSIH (Diskusi Ilmiah Komunitas Hubungan Internasional), Vol. 2 No. 2, 2023, p. 398.

<sup>5</sup> Ilmu sebagai bebas nilai sesungguhnya adalah tuntutan terhadap ilmu pengetahuan agar dikembangkan tanpa mempertimbangkan atau tanpa mempedulikan nilai-nilai lain di luar ilmu pengetahuan itu. Tuntutan dasar yang dimaksud adalah agar ilmu pengetahuan dikembangkan hanya betul-betul demi ilmu pengetahuan itu sendiri saja dan dengan demikian ilmu pengetahuan tidak boleh dikembangkan dengan didasarkan pada pertimbangan lain di luar ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, pengembangan ilmu pengetahuan hanya semata-mata didasarkan pada petimnagan ilmiah murni, lih. Keraf, Sonny A. & Mikhael Dua, *Ilmu Pengetahuan Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta: Kanisius, 2001, p. 149.

Dalam situasi seperti ini, sangat penting bagi individu dan negara-negara tertentu untuk mempertimbangkan dampak yang ditimbulkan oleh pengembangan senjata nuklir. Pertimbangan ini harus melibatkan kepentingan bersama dan kebaikan orang lain. Kesejahteraan bersama harus ditempatkan di atas kepentingan individu atau kelompok. Upaya untuk mengembangkan senjata nuklir oleh beberapa negara saat ini mencerminkan penempatan kepentingan pribadi atau kelompok di atas kepentingan bersama. Mereka mengesampingkan kepentingan umum demi keuntungan kelompok mereka sendiri.

Oleh karena itu, penting bagi masyarakat internasional untuk mencari solusi yang mengedepankan kerjasama dan pengendalian senjata nuklir. Negara-negara pemilik senjata nuklir, seperti Amerika Serikat dan Rusia, harus bekerja sama dalam upaya mengendalikan penyebaran senjata nuklir dan mengurangi ancaman yang ditimbulkan. Selain itu, lembaga internasional seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dapat memainkan peran penting dalam mempromosikan kesepakatan internasional yang mengatur penggunaan dan penyebaran senjata nuklir.

Dalam studi ini, penulis menggarap tentang tema efek ilmu bebas nilai dan relevansinya terhadap pengembangan teknologi senjata nuklir di beberapa negara maju di dunia. Tujuannya adalah menggali serta mengetahui latar belakang, alasan, motif utama dari beberapa negara maju di dunia terkait dengan aktivitas memproduksi senjata nuklir. Pokok-pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah *pertama*, apa yang dimaksudkan dengan ilmu yang bersifat bebas nilai? *Kedua*, apa yang dimaksudkan dengan senjata nuklir? *Ketiga*, apakah relevansi antara efek ilmu yang bersifat bebas nilai dengan pengembangan senjata nuklir di dunia?

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah studi pustaka. Studi pustaka merupakan suatu pendekatan penelitian yang mengandalkan literatur (buku-buku dan artikel-artikel jurnal) terkait sebagai sumber utama informasi. Dalam konteks studi ini, penulis menggunakan literatur yang relevan untuk menggali pemahaman mendalam tentang konsep ilmu bebas nilai dan dampaknya terhadap pengembangan senjata nuklir. Beberapa aspek metodologi yang perlu penulis cermati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

*Pertama*, pemilihan atau pengumpulan sumber atau literatur. Penulis memilih sumber-sumber literatur yang relevan dengan tema penelitian. Hal ini khususnya buku dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan ilmu bebas nilai dan pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara maju untuk kepentingan militer. Pemilihan sumber yang tepat memungkinkan konteks dan dampak dari ilmu bebas nilai dalam konteks pengembangan senjata nuklir dapat dipahami.

*Kedua*, analisis literatur. Penelitian ini melibatkan analisis mendalam terhadap literatur yang digunakan. Penulis tidak hanya merinci konsep ilmu bebas nilai dan pengembangan senjata nuklir, tetapi juga mencari korelasi dan implikasi dari ilmu bebas nilai terhadap keputusan negara-negara maju untuk mengembangkan atau memproduksi senjata nuklir. Analisis ini memberikan pemahaman yang lebih dalam

tentang hubungan antara ilmu bebas nilai dan pengembangan senjata nuklir untuk kepentingan militer.

*Ketiga*, konteks sejarah. Studi pustaka mencakup pemahaman konteks sejarah dari perkembangan senjata nuklir. Ini termasuk referensi sejarah perlombaan senjata nuklir di beberapa negara maju dan partisipasi negara-negara maju tersebut dalam pengembangan senjata nuklir. Konteks sejarah ini penting untuk melihat bagaimana ilmu bebas nilai telah memengaruhi sikap dan tindakan negara-negara tersebut.

*Keempat*, perspektif filsafat moral. Penulis juga merujuk pada sudut pandang filsafat moral dalam mengkaji implikasi ilmu bebas nilai terhadap pengembangan senjata nuklir. Ini melibatkan analisis nilai-nilai moral yang mungkin terabaikan dalam pengambilan keputusan terkait senjata nuklir. Sudut pandang ini membantu dalam memahami konsekuensi etis dari perkembangan senjata nuklir sebagaimana yang dilakukan oleh beberapa negara maju.

Dengan menggabungkan berbagai sumber literatur yang relevan, penulis dapat mengungkapkan bahwa ilmu bebas nilai telah memengaruhi negara-negara maju dalam memprioritaskan kepentingan militer mereka di atas kepentingan sosial dan kesejahteraan bersama. Dengan kata lain, ilmu bebas nilai telah memberikan landasan teoritis bagi negara-negara maju tersebut untuk mengembangkan senjata nuklir tanpa mempertimbangkan dampaknya bagi kehidupan sosial dan lingkungan yang merugikan.

Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang bagaimana ilmu bebas nilai memengaruhi perilaku negara-negara maju dalam konteks mengembangkan senjata nuklir. Melalui metode studi pustaka yang cermat, studi ini berhasil mengungkap dampak ilmu bebas nilai dalam isu yang memiliki implikasi global yang serius. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dinamika pengembangan senjata nuklir dan pentingnya mempertimbangkan nilai-nilai moral dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (sains) dan teknologi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Ilmu Bebas Nilai**

#### ***Mengenal Ilmu Bebas Nilai***

Pada dasarnya, ilmu pengetahuan selalu bersifat dinamis. Ilmu pengetahuan tidak akan pernah bersifat statis atau tetap, melainkan selalu berubah atau berkembang seiring dengan berputarnya waktu. Perubahan atau perkembangan ilmu pengetahuan tersebut mengandaikan bahwa manusia merupakan makhluk yang berevolusi. Evolusi yang terjadi dalam kehidupan manusia mendorong manusia itu sendiri untuk senantiasa memperbarui ilmu pengetahuan dan mengaktualisasikannya ke dalam konteks zaman di saat kapan manusia itu hidup. Hal ini terjadi karena kemampuan penalaran manusia itu sendiri. Kemampuan penalaran manusia tersebut menyebabkan manusia mampu mengembangkan ilmu pengetahuan. Dalam hal ini, ilmu pengetahuan sangat berkaitan

erat dengan penalaran manusia.<sup>6</sup> Akan tetapi, dengan berkembangnya ilmu pengetahuan itu, konsekuensinya adalah timbulnya dua sifat dari ilmu pengetahuan tersebut. Dua sifat dari ilmu pengetahuan yang timbul sebagai akibat dari perkembangannya yang terjadi secara terus-menerus itu adalah “tidak bebas nilai” dan “bebas nilai”.

Ilmu “bebas nilai” merupakan sifat ilmu pengetahuan yang tidak memihak, entah itu pada keuntungan atau kerugian-kebaikan maupun keburukan. Sikap yang tidak memihak pada dimensi apapun tersebut mengandaikan ilmu pengetahuan tersebut berciri otonom dan independen.<sup>7</sup> Ia menolak intervensi dari faktor eksternal yang tidak secara hakiki menentukan ilmu pengetahuan itu sendiri.<sup>8</sup> Apabila ilmu pengetahuan, dalam seluruh proses pengembangannya memperhatikan nilai-nilai lain di luar dirinya atau tunduk pada pertimbangan lain di luar ilmu pengetahuan, misalnya pertimbangan politik, religius, maupun moral, maka ilmu pengetahuan itu tidak dapat berkembang secara otonom.<sup>9</sup> Ilmu pengetahuan yang “bebas nilai” bergerak melampaui pertimbangan moral atau nilai etis. Ia bergerak dengan bebas, leluasa, dan sepertinya memiliki semangat ambisi yang tinggi untuk mencapai sesuatu yang baginya dianggap sebagai suatu kebenaran. Kebenaran tersebutlah yang menurut ilmu “bebas nilai” sebagai hal yang tidak boleh ditunda untuk menggapainya.

Ilmu “bebas nilai” kerap disebut juga sebagai netralitas ilmu. Netralitas berarti ilmu itu bersifat netral. Ia tidak memiliki relevansinya dengan suatu kepentingan (interest) tertentu. Bahkan ia jauh melampaui interest tersebut. Ia tidak gubris dengan kondisi tertentu, entah itu sesuatu yang positif (yang dapat diterima), maupun yang negatif (yang tidak dapat diterima). Persoalan ini tentunya mengenai kebaikan dan keburukan. Ilmu “bebas nilai” memandang persoalan tersebut (kebaikan dan keburukan) sebagai sesuatu yang terlepas atau terpisah dari cakupannya sebagai ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, kebaikan dan keburukan itu mengawang atau berada di luar lingkup persoalan ilmu.<sup>10</sup> Dalam hal ini, ilmu “bebas nilai” dipandang sebagai suatu wadah yang digunakan untuk menghasilkan pengetahuan.

Sebagai wadah yang digunakan atau bertugas untuk memproduksi pengetahuan, ilmu “bebas nilai” atau netralitas ilmu tidak pernah membatalkan atau menghancurkan pengetahuan yang diproduksinya. Ilmu “bebas nilai” akan memelihara dan bahkan mengembangkan pengetahuan yang diproduksinya. Hal tersebut terlepas dari dampak atau konsekuensi yang dihasilkan dari pengetahuan tersebut. Apapun konsekuensi dari pengetahuan tersebut bukanlah hal yang menjadi pusat perhatiannya. Pendek kata, ilmu pengetahuan dalam konteks ilmu “bebas nilai”, bukan lagi berperan sebagai sarana untuk mencapai tujuan sebagaimana pada masa sebelumnya, melainkan sudah berubah posisinya. Ilmu pengetahuan yang semula berfungsi tidak lebih dari

---

<sup>6</sup> Latif, Mukhtar. *Orientasi ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014, p. 70.

<sup>7</sup> Yunus, Muhammad. *Isu Aksiologi dalam filsafat ilmu komunikasi*, dalam *Khabar (Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam)*, Vol. 2 No. 01, 2020, p.46.

<sup>8</sup> Surajiyo, *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018, p. 149.

<sup>9</sup> Kebung, Konrad. *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Prestasi Pustaka, Publisher, 2011, p. 231-232.

<sup>10</sup> Burhanudin, Nunu. *Filsafat Ilmu*, Jakarta: Prenada Media Group, 2018, p.

sebagai alat bantu untuk mewujudkan tujuan tertentu, kini sudah menjadi tujuan itu sendiri.<sup>11</sup> Maka pernyataan yang sesuai dengan keadaan ini adalah “ilmu untuk ilmu”. Ilmu itu digunakan untuk menciptakan ilmu pengetahuan. Jadi, dalam konteks ilmu “bebas nilai”, ilmu pengetahuan memegang peran ganda, yaitu sebagai sarana dan sekaligus tujuan.

### ***Perbedaan Antara Ilmu Bebas Nilai dan Tidak Bebas Nilai***

#### *Perbedaan Karakter*

Ilmu pengetahuan yang bersifat “bebas nilai” dan yang bersifat “tidak bebas nilai” memiliki perbedaan yang sangat signifikan. Perbedaan tersebut tampak dalam karakternya. Keduanya memiliki karakter dasar dan asli. Karakter dasar dan asli tersebut yang menekankan tentang kekhasan dari masing-masing sifat dari ilmu pengetahuan itu. Mengenai karakter dasar dan asli dari ilmu pengetahuan yang bersifat “bebas nilai” dan yang bersifat “tidak bebas nilai” itu dijelaskan secara gamblang oleh Marianus Mantovanny Tapung. Pertama adalah mengenai karakter dasar dan asli dari ilmu pengetahuan yang bersifat “bebas nilai”, yaitu sebagai berikut.

“Karakter dasar dan asli dari ilmu pengetahuan yang bersifat “bebas nilai” adalah agar ilmu pengetahuan dikembangkan dengan tidak boleh tunduk pada nilai-nilai lain di luar ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan dikembangkan hanya demi ilmu pengetahuan, dan tidak boleh tunduk kepada pertimbangan lain di luar ilmu pengetahuan demi menghindari distorsi, sebab yang menjadi tujuan utama dari perkembangan ilmu pengetahuan adalah kebenaran dan kejujuran. Dengan demikian, ilmu pengetahuan hanya tunduk pada kebenaran saja. Hal ini menjadi tuntutan dasar karena bila ilmu pengetahuan tunduk pada nilai politik, religius, moral dan sebagainya, ada kecenderungan kebenaran dikorbankan untuk kepentingan nilai-nilai tersebut, dan akibatnya, kebenaran yang obyektif dan rasional menjadi sirna. Ilmu pengetahuan lalu berubah menjadi ideologi yang hanya bertugas untuk melayani kepentingan pihak tertentu dan mengorbankan kebenaran. Tujuan akhir dari ilmu pengetahuan adalah ilmu pengetahuan itu sendiri, yakni demi kebenaran (*only for the truth*). Dengan demikian, ilmu pengetahuan memiliki otonomi yang mutlak dalam menemukan kebenaran.”<sup>12</sup>

Dari kutipan di atas, ditemukan bahwa ilmu pengetahuan yang bersifat bebas nilai sungguh-sungguh mengedepankan kebenaran. Kebenaran merupakan hal utama yang perlu diraih. Kebenaran menjadi hal yang penting, kendati kebenaran tersebut mengabaikan harkat dan martabat manusia. Harkat dan martabat manusia menjadi hal yang kedua setelah kebenaran. Kebenaran lebih dijunjung tinggi dan dikejar. Kebenaran harus ditegakkan tanpa mempedulikan nilai atau otoritas lain dari ilmu

---

<sup>11</sup> Muhammad Yunus, *Op.Cit.* p. 45.

<sup>12</sup> Tapung, Marianus Mantovanny. *Dialektika Filsafat dan pendidikan: Penguatan Filosofis atas Konsep dan Praktis Pendidikan*, Jakarta Selatan: Parrhesia Institute Jakarta, 2012, p. 124.

pengetahuan.<sup>13</sup> Nilai atau otoritas lain di luar ilmu pengetahuan itu merupakan sebagai penghalang untuk menemukan kebenaran yang sesungguhnya.

Setelah menelisik penjelasan dari Marianus Mantovanny Tapung di atas mengenai karakter dasar dan asali dari ilmu pengetahuan yang bersifat “bebas nilai”, berikut ini adalah penjelasannya yang kedua yaitu mengenai karakter dasar dan asali dari ilmu pengetahuan yang bersifat “tidak bebas nilai”.

“Karakter dasar dan asali dari ilmu pengetahuan yang bersifat “tidak bebas nilai” tujuan pengembangan ilmu pengetahuan untuk menjawab semua persoalan yang ada dalam alam semesta ini. ilmu pengetahuan tidak hanya berkutat pada upaya meraih kebenaran saja, tetapi lebih dari itu, memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi manusia dalam kehidupannya. Ilmu pengetahuan berkompetensi dan berdedikasi bagi kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan menjadi sangat menarik ketika ia bermanfaat bagi kehidupan manusia, menjadikan kehidupan manusia lebih baik, sejahtera dan damai. Dalam pemahaman ilmu pengetahuan yang bersifat “tidak bebas nilai”, kebenaran obyektif dan rasional memiliki pertautan dan kesepadanan (*link and match*) justru ketika dapat menyelesaikan masalah-masalah manusia dalam kehidupannya. Jadi yang ditekankan di sini adalah aspek kegunaan (utiliter) dari ilmu pengetahuan tersebut.”<sup>14</sup>

Dari kutipan di atas, dapat dipahami bahwa ilmu pengetahuan yang bersifat tidak bebas nilai sungguh-sungguh mengedepankan nilai hidup manusia. Nilai hidup manusia menjadi hal yang utama dan menjadi perhatian pokok dalam upaya mengembangkan ilmu pengetahuan. Artinya adalah bahwa ilmu pengetahuan dikembangkan dengan mempertimbangkan dampaknya bagi manusia. Lebih dari itu juga, ilmu pengetahuan itu dikembangkan untuk membantu manusia terutama untuk menjawab setiap persoalan dalam hidup. Ilmu pengetahuan yang bersifat tidak bebas nilai tunduk pada nilai-nilai lain di luar dirinya. Ia sungguh memperhatikan apa manfaat bagi manusia dari ilmu pengetahuan yang dikembangkan tersebut.

### *Perbedaan Tujuan*

Selain terletak pada karakternya, perbedaan dari kedua ilmu pengetahuan adalah terletak pada tujuan dikembangkannya ilmu pengetahuan tersebut. Untuk melihat tujuan dari dua sifat ilmu pengetahuan yang berbeda, yaitu antara ilmu pengetahuan sebagai bebas nilai dan tidak bebas nilai, setidaknya ada dua macam kecenderungan dasar. Kedua kecenderungan tersebut adalah kecenderungan puritan-elitis dan pragmatis. Keduanya memiliki anggapan atau pandangan yang berbeda mengenai tujuan dari pengembangan ilmu pengetahuan.

---

<sup>13</sup> Dua, Mikhael & Sonny Keraf. *Filsafat Ilmu*, Yogyakarta: Kanisius, 2004, p. 46-48.

<sup>14</sup> Tapung, Marianus Mantovanny. *Op. Cit.*, p. 124-125.

Kecenderungan puritan-elitis berpandangan bahwa tujuan akhir dari pengembangan ilmu pengetahuan adalah demi ilmu pengetahuan itu sendiri.<sup>15</sup> Memang pada dasarnya tujuan utama dari ilmu pengetahuan adalah untuk menemukan penjelasan. Penjelasan yang dimaksudkan di sini adalah penjelasan yang benar mengenai segala hal. Akan tetapi, kebenaran ilmiah dari penjelasan itu bagi kaum puritan-elitis hanya dipertahankan demi kebenaran murni semata. Pendek kata, penjelasan atau kebenaran ilmiah itu pertama-tama hanya bermaksud untuk memuaskan rasa ingin tahu manusia semata. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kaum puritan-elitis sangat mendukung bahwa ilmu pengetahuan itu harus bersifat bebas nilai. Mereka sangat menjunjung tinggi kebenaran sebagai nilai dan konsekuensinya adalah mereka mengesampingkan nilai-nilai lain demi mengejar kebenaran itu secara murni.<sup>16</sup> Kebenaran harus ditegakkan tanpa mempertimbangkan konsekuensi dari kegunaan praktis ilmu pengetahuan. Hal ini sangat bertentangan dengan pandangan dari kaum pragmatis.

Kaum pragmatis berpandangan bahwa ilmu pengetahuan tidak berhenti sampai pada tahap menemukan kebenaran saja. Bagi mereka, yang penting dari pengembangan ilmu pengetahuan itu adalah pada akhirnya berguna bagi kehidupan manusia, terutama dalam upaya memecahkan berbagai persoalan hidup.<sup>17</sup> Dengan kata lain, bagi kaum pragmatis ilmu pengetahuan dikembangkan dengan tujuan utama yaitu untuk membantu manusia terutama untuk mengembangkan suatu dunia dan kehidupan yang lebih manusiawi, adil dan menyenangkan. Ilmu pengetahuan dikembangkan demi melayani kepentingan manusia secara universal dan bukan semata-mata hanya demi ilmu pengetahuan. Bagi mereka sangat penting memperhatikan nilai-nilai lain di luar ilmu pengetahuan itu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kaum pragmatis sangat mendukung ilmu pengetahuan yang bersifat tidak bebas nilai. Ilmu pengetahuan bagi mereka dikembangkan jika sudah dipertimbangkan bahwa pada akhirnya berguna bagi manusia.

### ***Ilmu Bebas Nilai sebagai Persoalan Moral***

Ilmu bebas nilai (*value-free science*) adalah masalah moral yang signifikan dalam dunia ilmu pengetahuan. Konsep ini menciptakan dilema etis karena mencoba untuk memisahkan penelitian ilmiah dari nilai-nilai moral atau etika individu yang melakukannya. Namun, hubungan antara ilmu pengetahuan dan moralitas adalah hal yang rumit dan sering kali tidak dapat dipisahkan sepenuhnya.

Di satu sisi, ilmu bebas nilai bertujuan untuk mencapai objektivitas dalam penelitian ilmiah. Artinya adalah bahwa penelitian harus dilakukan dengan cara yang tidak terpengaruh oleh preferensi pribadi atau pandangan etika peneliti. Ilmu bebas nilai menolak intervensi dari faktor eksternal yang tidak secara hakiki menentukan ilmu

---

<sup>15</sup> Keraf, Sonny A. & Mikhael Dua. *Ilmu Pengetahuan Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta: Kanisius, 2001, p. 151.

<sup>16</sup> Meslen, A. G.M. Van. *Ilmu Pengetahuan dan Tanggung Jawab Kita*, K. Bertens (penerj.), Jakarta: Gramedia, 1985, p. 85.

<sup>17</sup> Keraf, Sonny A. & Mikhael Dua, *Op. Cit.*, p. 153.

pengetahuan itu sendiri.<sup>18</sup> Ilmu bebas nilai mempromosikan keberlanjutan ilmu pengetahuan yang obyektif dan terverifikasi.

Namun, perdebatan etis muncul ketika kita mempertimbangkan apakah ilmu pengetahuan itu benar-benar dapat bebas nilai secara mutlak? Para ilmuwan adalah manusia dengan nilai-nilai, keyakinan, dan prasangka pribadi. Oleh karena itu, ada keterbatasan dalam mencapai kebebasan nilai mutlak dalam ilmu pengetahuan. Terkadang, nilai-nilai etis perlu diterapkan dalam penelitian untuk memastikan bahwa riset tersebut tidak melanggar hak asasi manusia (HAM), prinsip keadilan sosial, atau prinsip-prinsip etika lainnya.

Selain itu, ketika penelitian ilmiah memiliki implikasi sosial atau politik yang signifikan, hubungan antara ilmu bebas nilai dan moralitas menjadi lebih kompleks. Ilmuwan memiliki tanggung jawab etis untuk mempertimbangkan dampak moral dari temuan mereka dan untuk mengkomunikasikan temuan tersebut secara jujur kepada masyarakat.

Ilmu bebas nilai merupakan masalah moral yang kompleks dalam dunia ilmu pengetahuan. Meskipun mencapai obyektivitas adalah tujuan utama, namun perlu juga mengakui bahwa ilmuwan adalah makhluk moral yang harus mempertimbangkan nilai-nilai etis dalam kontribusi mereka terhadap pengetahuan dan masyarakat. Sebagai makhluk bermoral, mereka (ilmuwan) dituntut untuk menghayati nilai moral tersebut. Hal ini merupakan sebuah imperatif kategoris (perintah yang tepat) yang menuntut setiap orang menjalankannya. Mewujudkan nilai moral merupakan tuntutan yang mutlak bagi manusia.<sup>19</sup> Tuntutan tersebut merupakan konsekuensi bagi manusia sebagai makhluk yang bermoral.

Ilmu pengetahuan harus selalu dijalankan dengan mempertimbangkan implikasi moral yang mungkin timbul dari temuan-temuan ilmiahnya. Salah satu contoh konkret dari ilmu pengetahuan yang bersifat bebas nilai menjadi masalah moral adalah pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara maju. Setiap orang yang merupakan pengambil keputusan dan berpartisipasi dalam proyek pengembangan senjata nuklir harus selalu mempertimbangkan dampak moral dari tindakannya itu dan mengambil tanggung jawab etis dalam upaya menjaga perdamaian dan keamanan global.

## **Senjata Nuklir**

### ***Sejarah dan Perkembangan Senjata Nuklir***

Senjata nuklir merupakan salah jenis senjata yang juga sering disebut sebagai senjata pemusnah massal. Disebut sebagai senjata pemusnah massal, karena senjata nuklir memiliki efek merusak massal.<sup>20</sup> Hal ini terjadi karena adanya reaksi nuklir dan

---

<sup>18</sup> Surajiyo, *Op. Cit.*

<sup>19</sup> Donatus, Sermada K. *Filsafat Ketuhanan*, Malang: Widya Sasana Publication, 2021, p. 111.

<sup>20</sup> Ambarwati. *Hukum Humaniter Internasional dalam Studi Hubungan Internasional*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009, p. 9.

memiliki kemampuan atau daya ledak yang sangat besar. Senjata tersebut dapat memusnahkan atau menghancurkan suatu kota dan bahkan sebuah daerah dari satu negara tertentu. Hal tersebut bisa terjadi tergantung dari jenis dan juga kekuatan dari senjata tersebut. Dalam sejarah perang di dunia, penggunaan senjata nuklir sudah pernah dilakukan. Senjata nuklir pertama kali digunakan pada perang dunia II oleh Amerika Serikat untuk menyerang Jepang. Amerika Serikat menjatuhkan bom atom di kota Hiroshima dan Nagasaki.<sup>21</sup> Ketika berakhirnya perang dunia II setelah dijatuhkannya bom atom oleh Amerika Serikat di kedua kota tersebut, senjata nuklir ini baru mulai mulai diperlombakan. Perlombaan tersebut terjadi ketika perang dingin antara Amerika Serikat dengan Uni Soviet. Kapabilitas Amerika Serikat dimana memiliki senjata nuklir dilihat sebagai ancaman oleh Uni Soviet.<sup>22</sup> Oleh karena itu, Uni Soviet pun berusaha untuk mengembangkan senjata pemusnah massal. Usaha tersebut rupanya berhasil dan senjata nuklir yang dihasilkan itu kemudian dikenal dengan sebutan SS-20.<sup>23</sup> Uni Soviet meledakkan senjata fisi nuklir pertamanya pada 29 Agustus 1949.<sup>24</sup>

Perkembangan senjata nuklir atau senjata pemusnah massal tersebut tidak hanya terjadi pada negara Amerika Serikat dan Uni Soviet. Masih banyak negara-negara lain juga yang berusaha mengembangkan senjata nuklir. Negara-negara yang dimaksud adalah sebagaimana yang dilansir oleh Reuters pada 13 Februari 2013, mengatakan bahwa meskipun jumlah yang pasti mengenai senjata nuklir yang dimiliki oleh setiap negara bersifat rahasia, namun Strategic Arms Reduction Treaty (START) mengklaim telah menghitung jumlah nuklir di beberapa negara, seperti: Inggris, Prancis, China, India, Pakistan, Israel dan Korea Utara.<sup>25</sup>

### ***Negara-negara yang Mengembangkan Senjata Nuklir***

Setelah Amerika Serikat memprakarsai senjata nuklir yang digunakan untuk menghancurkan kedua kota penting di Jepang, yaitu Nagasaki dan Hiroshima, rupanya banyak negara lain juga yang berusaha untuk mengembangkan senjata nuklir tersebut. Pada tahun 2012, ada sembilan negara yang mengembangkan senjata nuklir dan jumlah

---

<sup>21</sup> Amerika menjatuhkan Bom atom di kota Hiroshima dan Nagasaki pada bulan Agustus 1945. Pada 6 Agustus 1945, pesawat B-29 Enola Gay AS menjatuhkan bom uranium seberat 4,4 ton yang dinamai Little Boy di kota Hiroshima. Jumlah korban yang tewas akibat ledakan tersebut adalah 40.000 orang. Kemudian, pada 9 Agustus 1945, Amerika Serikat menjatuhkan bom plutonium jenis implosi (Fat Man) di Nagasaki. Hiroshima dan Nagasaki dipilih sebagai target karena menjadi pusat militer dan industri. Dalam kurun dua sampai empat bulan pertama setelah pengeboman terjadi, dampaknya menewaskan 90.000–146.000 orang di Hiroshima dan 39.000–80.000 di kota Nagasaki. Jatuhnya bom tersebut oleh Amerika Serikat merupakan sebagai tahap akhir Perang Dunia II, sebab dengan segera ledakan bom tersebut menghentikan perang dunia II. Lih. Teuku Hasan Basri, *Sejarah dan Perkembangan Senjata Nuklir*, dalam Jurnal Seuneubok Lada, No. 1 Vol 2, 2014, 98.

<sup>22</sup> Ardiansyah, Ruben F. *Op.Cit.*

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.* p.98).

<sup>25</sup> *Ibid.* p. 100.

seluruhnya diestimasi sekitar 20.000.<sup>26</sup> Jumlah tersebut bukanlah sedikit, melainkan sangat besar. Hal ini mengandaikan bahwa ancaman terhadap hidup manusia dan lingkungan hidup sangat besar juga. Ancaman tersebut bahkan terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat sebagaimana yang dilaporkan Reuters pada 13 Februari 2013. Berdasarkan laporan yang dilansir Reuters pada tahun 2013,<sup>27</sup> *Strategic Arms Reduction Treaty* (START) mengklaim telah menghitung jumlah senjata nuklir dari kesembilan negara, di antaranya adalah: Amerika Serikat, Prancis, Inggris, China, India, Korea utara, Pakistan dan Israel serta Rusia.

- Amerika Serikat. Berdasarkan laporan yang dilansir Reuters, pada tahun 2013 Amerika Serikat memiliki 5.200 hulu ledak nuklir dan juga sekitar 2.700 roket nuklir yang siap dioperasikan.<sup>28</sup> Sedangkan pada tahun 2022, Amerika Serikat memiliki hulu ledak nuklir sebanyak 5.428.<sup>29</sup>
- Rusia. Pada tahun 2013, Rusia memiliki senjata nuklir sekitar 14.000.<sup>30</sup> Sedangkan pada tahun 2022, Rusia memiliki 5.977 senjata nuklir.<sup>31</sup>
- Inggris. Pada tahun 2013, Inggris memiliki sekitar 200 senjata nuklir.<sup>32</sup> Sedangkan pada tahun 2022 Inggris memiliki 225 senjata nuklir.<sup>33</sup>
- Israel. Pada tahun 2013, Israel mempunyai sekitar 100-200 perangkat canggih peledak nuklir.<sup>34</sup> Sedangkan pada tahun 2022 Israel hanya memiliki 90 senjata nuklir.<sup>35</sup>
- China. Pada tahun 2013, China memiliki sekitar 400 senjata nuklir.<sup>36</sup> Sedangkan pada tahun 2022, China memiliki 350 senjata nuklir.<sup>37</sup>
- India. Pada tahun 2013, India memiliki sekitar 100 senjata nuklir.<sup>38</sup> Sedangkan pada tahun 2022, India memiliki 160 senjata nuklir.<sup>39</sup>
- Pakistan. Pada tahun 2013, Pakistan memiliki sekitar 30-50 bom nuklir fisi.<sup>40</sup> Sedangkan pada tahun 2022, Pakistan memiliki 165 senjata nuklir.<sup>41</sup>
- Korea Utara. Pada tahun 2022, Korea Utara memiliki 20 senjata nuklir.<sup>42</sup>

---

<sup>26</sup> *Ibid.*

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> *Ibid.*

<sup>29</sup> KOMPAS, 3 April 2023, p. 1.

<sup>30</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.* p. 101.

<sup>31</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>32</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.*

<sup>33</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>34</sup> Basri, Teuku Hasan, *Op.Cit.*

<sup>35</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>36</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.*

<sup>37</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>38</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.*

<sup>39</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>40</sup> Basri, Teuku Hasan. *Op.Cit.*

<sup>41</sup> KOMPAS, *Op.Cit.*

<sup>42</sup> *Ibid.*

- Prancis. Pada tahun 2022, Prancis memiliki 290 senjata nuklir.<sup>43</sup>

Dari data di atas, diketahui bahwa pada tahun 2013 ada sekitar 23.160 senjata nuklir di dunia. Kemudian, pada tahun 2022 ada sebanyak 12.075 senjata nuklir di dunia. Pada tahun 2022 ditemukan bahwa persediaan senjata nuklir ini sudah semakin menurun jika dibandingkan dengan persediaan pada tahun 2013. Namun, hal ini menandakan bahwa negara-negara tersebut tidak pernah berhenti mengembangkan senjata nuklir. Selain itu, jika dilihat dari tahun 1945 hingga 2023, perkembangan senjata nuklir sangat meresahkan banyak orang. Perkiraan persediaan hulu ledak nuklir di dunia mulai dari tahun 1945-2023 adalah 70.000.<sup>44</sup>

### ***Dampak Penggunaan Senjata Nuklir***

Senjata nuklir dapat diartikan sebagai alat peledak yang mana daya ledaknya terjadi karena reaksi nuklir. melepaskan sejumlah besar energi dan mampu menghancurkan sebuah kota atau bahkan sebuah daerah dari satu negara, tergantung dari jenis dan kekuatan senjata tersebut. Senjata nuklir adalah senjata pemusnah massal yang terjadi karena adanya reaksi nuklir dan mempunyai daya ledak yang sangat tinggi. Senjata nuklir memiliki dampak yang sangat besar dan berbahaya bagi manusia dan lingkungan.<sup>45</sup> Ledakan bom tersebut menyebabkan kerusakan serius hingga radius 15 kilometer dan bahayanya ditambah dengan radiasi yang membuat penduduk kedua kota tersebut menderita dan mati karena ledakan dan radiasi.<sup>46</sup> Mengenai peristiwa tersebut, K. Bertens mengaggas sebagai berikut.

“Banyak etikawan menyimpulkan: pemakaian senjata nuklir tidak pernah dapat dibenarkan. Senjata ini menurut kodratnya tidak etis. Untuk memperkuat argumentasi ini, para etikawan menunjuk kepada dua bom atom yang pernah dipakai dalam sejarah, yaitu pada akhir perang dunia II. Bom-bom ini dipakai terhadap kota-kota Jepang, Hiroshima dan Nagasaki, bukan terhadap tentara jepang. Ratusan warga sipil menjadi korban pembantaian nuklir ini. Warga yang terkena secara langsung ‘menguap’ begitu saja dengan hanya meninggalkan bekas di atas tanah, karena kepanasan yang luar biasa besar. Ratusan warga sipil meninggal dalam tahun-tahun kemudian, karena radioaktivitas yang terlepas dalam eksplosi nuklir ini mengakibatkan banyak jenis kanker yang mematikan.”<sup>47</sup>

---

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> KOMPAS, *Op.Cit.* p. 10.

<sup>45</sup> Purwanto, Adi Joko. *Senjata Pemusnah Massal dan Masa Depan Keamanan Internasional*, dalam *Spektrum: Jurnal Ilmu Politik Hubungan Internasional*, Vol. 8, No. 1, Januari 2011.

<sup>46</sup> Kusumayani, Rahmah. *Pengembangan Senjata Nuklir Korea Utara Sehubungan dengan Prinsip Pertahanan Diri di Hukum Internasional*, dalam *Jurnal Hukum Internasional Padjadjaran*, Jilid 4, No. 2, 2020, 193).

<sup>47</sup> Bertens, K. *Op.Cit.*

Dari gagasan K. Bertens di atas, dapat dimengerti bahwa dampak penggunaan senjata nuklir tidak sebanding dengan dampak penggunaan senjata jenis lainnya. Penggunaan senjata nuklir mengorbankan banyak hal, yaitu baik manusia maupun seluruh komponen alam lainnya. Tempat di mana senjata nuklir diledakkan, di situ dapat dipastikan bahwa semuanya hancur dan tak tersisah. Selain itu, dampak penggunaan senjata nuklir tidak hanya terjadi dalam jangka pendek saja, melainkan juga akan terjadi dalam jangka panjang juga. Dengan kata lain, meskipun perang telah berakhir, namun pembunuhan atau pemusnahan tetap berlanjut.

### ***Penggunaan Senjata Nuklir Sebagai Masalah Moral***

Perang sangat identik dengan masalah penggunaan senjata. Ketika perang terjadi pasti di sana terjadi peristiwa bunuh-membunuh, tembak-menembak dan bantai-membantai antara kedua belah pihak yang berperang. Akan tetapi, dalam perang sebenarnya ada aturan tertentu terkait penggunaan senjata. Aturan penggunaan senjata dalam perang mengandaikan bahwa perang itu bermoral dan masuk akal. Dalam hal ini, bukan berarti perang itu merupakan sesuatu yang perlu dilakukan, melainkan karena perang itu kadang kala tidak dapat dielakkan. Perang terjadi ketika pihak atau negara tertentu membela diri ketika diserang oleh pihak atau negara lain.

Kedua belah pihak atau negara yang berperang itu sebenarnya dinaungi oleh aturan yang telah ditetapkan. Bahkan dalam pemikiran etika, sangat menjunjung tinggi perang yang adil.<sup>48</sup> Perang yang adil tersebut artinya perang yang dapat diterima secara moral. Perang yang bermoral maksudnya adalah perang yang terjadi tidak memiliki akibat secara langsung bagi orang-orang yang tidak terlibat dalam perang tersebut. Akibat langsungnya hanya dialami oleh mereka (para tentara dari kedua negara) yang berperang. Oleh karena itu, agar dalam perang tidak berdampak secara langsung bagi mereka yang tidak terlibat dalam perang, misalnya warga sipil, maka penggunaan senjata yang benar atau penggunaan senjata konvensional oleh kedua belah pihak dalam perang sangat ditekankan. Senjata yang digunakan oleh kedua belah pihak itu harus benar-benar digunakan hanya untuk memusnahkan atau menghancurkan lawan (yang berpartisipasi dalam perang tersebut atau yang bersenjata juga). Warga sipil (yang tidak terlibat dalam perang) dalam hal ini perlu dijaga dan dihargai. Oleh karena itu, agar dampak atau akibat langsung dari perang tidak melibatkan warga sipil, maka penggunaan senjata nuklir perlu dihindari.

Penggunaan senjata nuklir dalam perang merupakan sebuah masalah moral. Sebab penggunaan senjata nuklir dalam perang dapat membunuh semua orang atau siapapun yang ada di suatu daerah dimana perang itu berlangsung. Salah satu contoh penggunaan senjata nuklir dalam perang adalah ketika terjadi perang antara blok komunis yang bergabung dalam Pakta Warsawa dan blok barat yang bersatu dalam NATO, penggunaan senjata nuklir ini menjadi masalah moral yang besar.<sup>49</sup> Hal tersebut terjadi karena senjata nuklir yang dipakai dalam perang tersebut menewaskan

---

<sup>48</sup> *Ibid.* p. 96.

<sup>49</sup> *Ibid.*

seluruh penduduk yang ada dalam suatu kota atau daerah perang tersebut. Intinya, bahwa setiap perang yang berdampak secara langsung terhadap warga sipil atau pihak yang tidak terlibat dalam perang termasuk dalam masalah moral yang sangat besar. Dengan kata lain, penggunaan senjata pemusnah massal dalam perang mengandaikan bahwa perang tersebut tidak bermoral atau tidak adil. Jadi, penggunaan senjata nuklir sebagai salah satu dari senjata pembunuh massal dalam perang merupakan sebuah persoalan moral yang sangat besar.

### **Senjata Nuklir Sebagai Efek dari Ilmu Bebas Nilai**

Senjata nuklir merupakan senjata pemusnah massal. Apabila senjata tersebut digunakan atau diledakkan di suatu wilayah atau daerah, maka semua yang menempati wilayah tersebut baik hewan maupun manusia dan juga seluruh komponen alam menjadi hancur lebur. Senjata nuklir bukanlah hal yang baru, tetapi telah lama ada di dunia. Bahkan dampak dari penggunaannya juga bukan hal yang asing lagi manusia. Sebab, penggunaan senjata nuklir dalam sejarah perang di dunia sudah pernah dilakukan. Dampak dari penggunaannya itu pun telah menumbuhkan traumatis dalam diri sebagian manusia di dunia. Sehingga tidak jarang ditemukan ada banyak orang yang menyuarakan untuk menolak baik penggunaan maupun pengembangan senjata nuklir.<sup>50</sup> Akan tetapi, tidak dapat disangkal bahwa pengembangan senjata nuklir semakin marak terjadi. Pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara di dunia telah mencapai taraf yang sangat tinggi. Hal ini menjadi salah satu sumber keresahan bagi manusia yang hidup pada zaman ini.

Pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara di dunia merupakan gambaran bahwa manusia sudah tidak lagi memperhatikan kepentingan bersama. Mereka menempatkan kepentingan negaranya sendiri di atas kepentingan seluruh umat manusia di dunia. Pengembangan senjata nuklir tersebut juga mempunyai kaitan yang sangat erat dengan efek dari ilmu pengetahuan yang bersifat bebas nilai. Ilmu pengetahuan yang bersifat bebas nilai menjadikan manusia buta untuk melihat nilai-nilai dalam kehidupan umat manusia. Nilai-nilai lain di luar dirinya dikesampingkan. Ilmu bebas nilai tidak mempedulikan dan menolak nilai-nilai lain yang berasal dari luar dirinya. Akibatnya ilmu pengetahuan tersebut dikembangkan tanpa mempertimbangkan dampak praktisnya bagi kehidupan umat manusia. Hal ini sebagaimana dikembangkannya senjata nuklir oleh beberapa negara maju di dunia.

Pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara dapat dimengerti bahwa negara-negara yang dimaksud tidak mempedulikan nilai-nilai yang menjunjung tinggi harkat dan martabat umat manusia. Menjunjung tinggi kodrat, harkat dan martabat manusia dilakukan dengan berbuat baik terhadap sesama manusia.<sup>51</sup> Berbuat baik terhadap terhadap sesama manusia merupakan persoalan etika. Sebab etika selalu

---

<sup>50</sup> Mimaki atau Hibakusha adalah seorang penduduk Jepang yang melarang penggunaan senjata nuklir selamanya dan juga ia memainkan peran penting dalam mengadvokasi perjanjian pelarangan senjata nuklir PBB. Lih. KOMPAS, 3 April 2023, p. 1.

<sup>51</sup> Sugiharto, I Bambang & Agus W. Rachmat. *Wajah Baru Etika dan Agama*, Yogyakarta: Kanisius, 2000, p. 35.

berhubungan erat dengan pelbagai masalah nilai, yaitu mengenai baik dan buruk – susila dan tidak susila. Dalam hal ini, pengembangan senjata nuklir dinilai berseberangan dengan nilai-nilai yang diusung etika bagi kehidupan manusia. Pengembangan senjata nuklir mengandaikan beberapa negara tersebut tidak mempedulikan nilai-nilai yang dikehendaki manusia pada umumnya. Di sinilah letak kaitan antara efek ilmu bebas nilai dan pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara di dunia. Negara-negara tersebut mengembangkan senjata pemusnah massal yang bisa membahayakan hidup manusia dan lingkungan hidup karena mereka tidak lagi memperhatikan nilai-nilai hidup manusia dan komponen alam lainnya.

## **KESIMPULAN**

Ilmu bebas nilai adalah sifat ilmu pengetahuan yang dikembangkan tanpa mempedulikan nilai-nilai lain dari luar dirinya, dan tanpa dipengaruhi oleh faktor eksternal. Ilmu bebas nilai merupakan wadah yang digunakan untuk memproduksi ilmu pengetahuan, sehingga tidak pernah membatalkan atau menghanguskan pengetahuan yang diproduksinya, melainkan memelihara dan bahkan mengembangkannya. Hal tersebut tidak terikat oleh konsekuensi yang dihasilkannya. Apapun konsekuensi pengetahuan tersebut, bukanlah hal yang menjadi pusat perhatiannya. Ia bukan lagi berperan sebagai sarana untuk mencapai tujuan atau yang berfungsi tidak lebih dari sekadar alat bantu untuk mewujudkan tujuan tertentu, melainkan kini sudah menjadi tujuan itu sendiri. Hal tersebut mengakibatkan pengembangan ilmu pengetahuan bisa melahirkan ancaman bagi kehidupan manusia. Setiap tindakan yang mengancam kehidupan manusia dan seluruh komponen alam semesta merupakan masalah moral yang perlu ditanggapi. Ilmu bebas nilai merupakan masalah moral dalam ilmu pengetahuan. Ilmuwan harus mempertimbangkan dampak moral temuan mereka, terutama dalam konteks pengembangan senjata nuklir di beberapa negara maju.

Penggunaan senjata nuklir sebagai senjata pemusnah massal mengakibatkan kehancuran luar biasa. Dampak penggunaannya sangat besar bagi umat manusia dan seluruh ekosistem alam. Dampaknya bukan hanya terjadi dalam jangka pendek, melainkan juga dalam jangka waktu yang panjang. Penggunaan senjata nuklir dalam perang merupakan masalah moral. Ini melibatkan pertimbangan tentang dampak langsungnya bagi warga sipil dan etika perang yang adil. Meskipun dampak penggunaan senjata nuklir tidak asing lagi dan diketahui bahwa sangat berbahaya bagi manusia dan lingkungan hidup, namun tidak dapat disangkal bahwa pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara saat ini sudah mencapai taraf yang sangat tinggi.

Pengembangan senjata nuklir oleh beberapa negara di dunia saat ini merupakan efek dari ilmu bebas nilai. Beberapa negara di dunia saat ini tidak lagi memikirkan nilai-nilai hidup manusia. Mereka lebih mengutamakan kebenaran yang dihasilkan dari pengetahuan yang dikembangkannya. Nilai hidup manusia dinomorduakan, sedangkan nafsu dan keinginan untuk menguasai yang lain diutamakan. Mereka mengembangkan senjata nuklir tanpa mempertimbangkan dampak praktisnya bagi manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. *Hukum Humaniter Internasional dalam Studi Hubungan Internasional*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.
- Ardiansyah, Ruben F. "Alasan Rusia Mengembangkan Senjata Nuklir Jarak Menengah (Intermediate Nuclear Forces)." *Jurnal DIKSIH (Diskusi Ilmiah Komunitas Hubungan Internasional)*, Vol. 2 No. 2, 2023.
- Basri, Teuku Hasan. "Sejarah Perkembangan Senjata Nuklir." *Jurnal Seuneubok Lada*, Vol. 2 No. 1, 2014.
- Bertens, K. *Perspektif Etika Baru: 55 Esai Tentang Masalah Aktual*. Yogyakarta: Kanisius, 2009.
- Burhanudin, Nunu. *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Prenada Media Group, 2018.
- Dua, Mikhael & Sonny Keraf. *Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Kanisius, 2004.
- Keraf, Sonny A. & Mikhael Dua. *Ilmu Pengetahuan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: Kanisius, 2001.
- Donatus, Sermada K. *Filsafat Ketuhanan*. Malang: Widya Sasana Publication, 2021.
- Kebung, Konrad. *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Prestasi Pustaka, Publisher, 2011.
- Keraf, Sonny A. & Mikhael Dua, *Ilmu Pengetahuan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: Kanisius, 2001.
- Kusumayani, Rahmah. "Pengembangan Senjata Nuklir Korea Utara Sehubungan dengan Prinsip Pertahanan Diri di Hukum Internasional." *Jurnal Hukum Internasional Padjadjaran*, Jilid 4, No. 2, 2020.
- Latif, Mukhtar. *Orientasi ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014.
- Meslen, A. G.M. Van. *Ilmu Pengetahuan dan Tanggung Jawab Kita*, K. Bertens (penerj.), Jakarta: Gramedia, 1985.
- Purwanto, Adi Joko. "Senjata Pemusnah Massal dan Masa Depan Keamanan Internasional." *Jurnal Spektrum: Jurnal Ilmu Politik Hubungan Internasional*, Vol. 8, No. 1, Januari 2011.
- Sugiharto, I Bambang & Agus W. Rachmat. *Wajah Baru Etika dan Agama*. Yogyakarta: Kanisius, 2000.
- Surajiyo. *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Tapung, Marianus Mantovanny. *Dialektika Filsafat dan pendidikan: Penguatan Filosofis atas Konsep dan Praktis Pendidikan*. Jakarta Selatan: Parrhesia Institute Jakarta, 2012.
- Yunus, Muhammad. "Isu Aksiologi dalam filsafat ilmu komunikasi." *Jurnal Khabar (Jurnal Komunikasi Penyiaran islam)*, Vol. 2 No. 01, 2020.
- KOMPAS, 23 Februari 2023.
- KOMPAS, 3 April 2023.