



AKSIOLOGI SAINS

Ahmad Hafizi¹, Jesi Agustari², Peby Juliana³, Siti Syarah⁴, Tiara Balitesa⁵, Yulfi Hartati⁶, Sahrul Sori Alom Harahap⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Akuntansi Syariah, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis, Riau

Email: ahmadhafizibks@gmail.com¹

Abstrak

Tujuan penelitian ini di buat adalah untuk mengetahui Aksiologi Sains, kegunaan pengetahuan sains, Cara Sain Menyelesaian Masalah, dan Netralitas sains. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis dan mengevaluasi dari beberapa sumber terkait sedangkan jenis penelitian ini ada,lah deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian pada aksiologi sains dapat disimpulkan bahwa aksioloogi sains merupakan nilai nilai dan etika dalam mempelajari dan memahami Ilmu Pengetahuan Alam secara terikat dan tersusun. Selanjutnya pada kegunaan pengetahuan sains terdapat tiga teori, pertama teori sebagai alat eksplanasi, kedua teori sebagai alat peramal, dan yang terakhir teori sebagai alat pengontrol. Kemudian hasil penelitian pada cara sains menyelesaikan masalah dapat di temukan bahwa ada tiga langkah dalam menyelesaikan masalah, pertama mengidentifikasi masalah, kedua mencari teori, ketiga membaca literatur lagi dan menetapkan tindakan. Dan netralisasi sains dapat ditemukan bahwa netral atau tidaknya sains tergantung pada penggunaan dan tujuannya.

Kata kunci: *Aksiologi dan sains*

Abstract

The purpose of this study was to determine the Axiology of Science, the use of scientific knowledge, How to Solve Problems, and the Neutrality of Science. The data collection technique used is analysis and evaluation from several related sources while this type of research exists, it is descriptive qualitative. The results of research on the axiology of science can be concluded that the axiology of science is a value and ethics in studying and understanding Natural Sciences in a bound and arranged manner. Furthermore, in the use of scientific knowledge, there are three theories, first theory as a means of explanation, second theory as a means of fortune telling, and finally theory as a controlling tool. Then the results of research on the way science solves problems can be found that there are three steps in solving problems, first identifying problems, second looking for theories, third reading the literature again and establishing actions. And the neutralization of science can be found that whether or not science is neutral depends on its use and purpose.

Keywords: *Axiology and science*

PENDAHULUAN

Ketika kita menggunakan kata "filsafat," kita benar-benar berarti "pemahaman filsafat umum," yang merupakan filsafat yang berusaha menemukan makna tertinggi atau sejati dari semua yang ada (atau kenyataan) di alam semesta ini. Jenis filsafat yang berbeda ada di samping filsafat umum; Ini adalah filsafat yang diterapkan pada mata pelajaran ilmiah tertentu, di mana filsafat berfungsi sebagai dasar filosofis dari sains.

Menilik penjelasan di atas maka terdapat beberapa jenis filsafat seperti filsafat sejarah, filsafat hukum, filsafat pendidikan, filsafat

agama, filsafat politik, filsafat matematik, filsafat sosial, dan lain-lain.

Dalam memenuhi kebutuhannya secara cepat dan lebih mudah, manusia membutuhkan ilmu. Ilmu juga berperan dalam adanya kemajuan yang pesat pada peradaban manusia. Dengan ilmu manusia juga mengalami pembaharuan dalam bidang kehidupan seperti kesehatan, pendidikan, komunikasi, transportasi, dan lain sebagainya. Adanya ilmu membuat manusia memiliki solusi yang lebih cermat dan tepat untuk permasalahan yang ada, seperti pemberantasan suatu penyakit, masalah sosial seperti kelaparan, kemiskinan, kesenjangan

sosial, dan permasalahan bidang kehidupan yang lain. Dengan penjabaran tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa ilmu memiliki peran yang penting dalam kehidupan manusia. Bisa dikatakan juga bahwa ilmu dan kehidupan manusia merupakan dua sisi yang tidak bisa dipisahkan.

METODE PENELITIAN

Aksiologi berasal dari dua kata dari bahasa Yunani. Yang pertama yaitu “axio” yang memiliki arti nilai dan yang kedua adalah “logos” yang memiliki arti theory. Menurut Jujun S. Suriasumantri, aksiologi di artikan sebagai sebuah teori nilai yang dikaitkan dengan kegunaan pengetahuan yang di peroleh.

Bramel, membagi aksiologi ke dalam tiga bagian. Bagian pertama, moral conduct atau tindakan moral. Bagian atau bidang ini menghasilkan disiplin khusus, yaitu etika. Bagian kedua yaitu esthetic expression atau memiliki arti ekspresi keindahan. Dalam bagian atau bidang ini terdapat keindahan. Bagian yang terakhir adalah sosio-political life atau kehidupan sosial politik. Dalam bagian atau bidang terakhir inilah yang melahirkan sosio politik.

Dari kedua pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan yaitu, aksiologi merupakan kegunaan ilmu pengetahuan dalam kehidupan manusia, serta kajian tentang nilai-nilai. Nilai-nilai yang dimaksud ialah etika, ekspresi keindahan, dan kehidupan sosial politik.

Aksiologi merupakan teori atau cara guna menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Menurut Wibisono (dalam Surajiyo, 2009:152) aksiologi merupakan nilai-nilai yang digunakan sebagai tolak ukur untuk kebenaran, etika, dan moral sebagai dasar normatif penelitian dan penggalan, serta penerapan ilmu. Aksiologi adalah teori atau dapat juga disebut ilmu yang membahas tentang tujuan ilmu pengetahuan itu sendiri. Dengan kata lain, aksiologi adalah ilmu yang mempelajari hakikat, dasar adanya sesuatu itu atau sebab terdalem dari segala sesuatu, dan manfaat yang sebenarnya dari pengetahuan tersebut. Ilmu pengetahuan tidak akan tersia-siakan jikalau dapat dimanfaatkan dengan benar

Pada penelitian ini, metodologi penelitian yang akan digunakan merupakan deskriptif kualitatif yaitu informasi yang berbentuk deskriptif dan tidak bisa diukur dengan angka yang dilakukan dengan cara menganalisis buku dari Ahmad Tafsir dengan judul filsafat ilmu (2004) juga diambil dari beberapa sumber lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

dan dengan sebaik-baiknya, serta ilmu pengetahuan tersebut digunakan di jalan yang baik dan juga benar. Pembahasan aksiologi ini terkait dengan pembahasan masalah nilai kegunaan suatu ilmu. Ilmu tidak bebas nilai. Dalam hal ini memiliki artian terkadang ilmu harus menyesuaikan dengan nilai kegunaan ilmu tersebut. Ilmu tersebut harus memiliki kegunaan yang dapat dirasakan oleh masyarakat, khususnya untuk meningkatkan kesejahteraan bersama. Akan tetapi dalam dewasa ini yang terjadi malah sebaliknya. Dalam kurun waktu dekat ini banyak manusia yang memiliki pengetahuan yang lebih dari yang lain menggunakan pengetahuannya tersebut di jalan yang tidak benar. Hal ini tentu menimbulkan masalah dan bencana baru, bertentangan dengan tujuan kegunaan ilmu pengetahuan.

Istilah sains berasal dari kata dalam bahasa latin yaitu “scientia” yang memiliki arti pengetahuan. Dalam arti yang sederhana, sains adalah disiplin ilmu yang terdiri dari ilmu fisik atau physical sciences dan ilmu biologi atau bisa juga disebut life sciences. Physical sciences atau ilmu fisik menaungi ilmu-ilmu astronomi, kimia, geologi, mineralogy, meteorology, dan juga fisika. Sedangkan life sciences atau ilmu biologi terdiri dari biologi yang mencakup anatomi, fisiologi, zoology, sitology, embriologi, dan mikrobiologi. Secara khusus, istilah sains memiliki pengertian sebagai Ilmu Pengetahuan Alam yang sangat beragam. Conant (dalam Usman, 2006: 1) menjabarkan bahwa definisi dari sains adalah sebagai suatu deretan konsep dengan skema konseptual yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain, dan berkembang sebagai hasil dari observasi dan eksperimentasi. Menurut

Conant, sains juga berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut.

Dengan kata lain Conant mengatakan pada dasarnya sains merupakan ilmu yang saling berkaitan dan semakin tumbuh dari waktu ke waktu. Sedangkan Carin & Sund (1989) memberikan definisi lain. Menurut Carin dan Sund, sains merupakan sistem dengan kegunaan memahami alam semesta melalui observasi dan eksperimen yang terkontrol. Dari definisi Carin & Sund dapat disimpulkan bahwa sains adalah cara mendalami atau mempelajari alam semesta melalui kajian ilmiah atau metode ilmiah secara tersusun dan terikat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Aksiologi Sains adalah nilai-nilai dan etika dalam mempelajari dan memahami Ilmu Pengetahuan Alam secara terikat dan tersusun.

Dalam kesimpulannya, aksiologi sains sangat penting dalam memastikan bahwa sains dan teknologi berkembang dalam arah yang positif dan bermanfaat bagi masyarakat. Karena hal itulah, para ilmuwan dan peneliti diharuskan memperhatikan nilai-nilai dan etika dalam melakukan penelitian dan pengembangan teknologi.

Dan dapat dikatakan bahwa aksiologi adalah bagian atau cabang filsafat yang khusus mempelajari tentang nilai-nilai terhadap suatu ilmu pengetahuan. Tujuan dari aksiologi yang merupakan cabang ilmu filsafat adalah membahas tujuan dan kegunaan ilmu pengetahuan sendiri, serta meninjau cara manusia dalam menggunakan ilmu pengetahuan tersebut.

Secara umum, teori sendiri memiliki arti pendapat yang beralasan. Alasan di sini dapat berupa argument logis, argument perasaan atau keyakinan dan kadang-kadang empiris dalam teori filsafat, dapat berupa argument logis dan empiris dalam teori pengetahuan mistik, serta ini teori sains.

Secara sederhana terdapat tiga kegunaan dari teori sains. Teori sains memiliki kegunaan sebagai alat membuat eksplanasi, sebagai alat peramal, dan juga sebagai alat pengontrol. Berikut penjabaran tiga kegunaan teori sains.

1) Kegunaan Teori Sebagai Alat Eksplanasi

Secara umum, sains yang ada hingga sekarang ini memiliki kegunaan sebagai alat eksplanasi atau berfungsi sebagai alat untuk membuat eksplanasi kenyataan. Eksplanasi sendiri secara harfiah dapat diartikan sebagai penjelasan. Menurut T. Jacob (Manusia, Ilmu dan Teknologi, 1993: 7- 8) sains merupakan sebuah sistem eksplanasi yang paling dapat diandalkan dan terpercaya apabila disandingkan dengan sistem lainnya dalam mengenalaah masa lampau, masa sekarang, dan mengubah masa depan. Contohnya adalah sebagai berikut.

Pada akhir tahun 1997 Indonesia mengalami gejolak moneter. Gejolak moneter terjadi jika nilai rupiah semakin murah jika dibandingkan dengan dolar, dengan kata lain kurs rupiah terhadap dolar menurun. Gejolak moneter memberikan dampak yang signifikan terhadap kehidupan masyarakat di Indonesia. Dengan adanya peristiwa ini harga menjadi semakin tinggi. Bagaimana cara menerangkan gejolak atau gejala ini?

Teori yang berkemungkinan dalam menerangkan gejala ini ialah teori-teori ekonomi, atau mungkin juga teori politik. Penjelasan termudahnya, dalam teori ekonomi disebutkan karena banyak utang luar negeri yang jatuh tempo atau harus segera dibayar, hutang tersebut harus dibayar dengan dolar. Hal ini menyebabkan semakin banyaknya orang yang memerlukan dolar. Karena membludaknya orang yang membeli dolar, maka harga dolar naik dalam rupiah. Ini baru penjelasan dari sebagian gejala di atas. Meskipun hanya sebagian, namun dengan eksplanasi tersebut gejala di atas dapat dipahami dengan sederhana. Terdapat tiga bersaudara yang terdiri dari dua laki-laki dan seorang perempuan. Tiga bersaudara ini merupakan anak-anak nakal yang sering melakukan keonaran seperti mabuk, membolos kelas di sekolah, tidak naik kelas, dan sering pindah sekolah.

Tiga bersaudara ini ditinggal oleh kedua orang tuanya. Sang ayah dan ibu mereka masing-masing telah menikah lagi dan telah pindah ke tempat tinggal yang berbeda dengan keluarga

baru masing-masing. Biaya hidup mereka bersama dengan pembantu tidaklah kurang. Bagaimana eksplanasi mengapa anak-anak itu nakal?

Dengan menguasai teori yang mampu menjelaskan gejala, dalam hal ini kenakalan itu, maka dapat dijabarkan pula eksplanasi gejala tersebut. Anak-anak yang memiliki orang tua yang cerai biasanya disebut sebagai anak broken home. Dalam teori sains pendidikan disebutkan bahwa anak broken home akan cenderung berkembang menjadi anak yang nakal. Penyebab dari gejala ini adalah tidak adanya pendidikan yang baik dari orang tua, padahal pada kenyataannya pendidikan yang baik dari orang tua teramat penting bagi tumbuh kembang anak menuju dewasa.

Masih terdapat contoh lain, akan tetapi dua contoh sebelumnya dirasa cukup untuk menjelaskan kegunaan teori sebagai alat untuk membuat eksplanasi.

2) Kegunaan Teori Sebagai Alat Peramal

Dalam pembuatan eksplanasi, ilmuwan dapat mengetahui faktor penyebab terjadinya gejala terkait. Ilmuwan dapat membuat dugaan atau ramalan dengan mereka-reka faktor penyebabnya. Untuk membedakan dengan ramalan dukun, ramalan yang dihasilkan oleh para ilmuwan disebut prediksi.

Dalam contoh kurs dolar sebelumnya, ilmuwan dapat dengan mudah memprediksi. Contohnya, karena ke depannya hutang luar negeri jatuh tempo, maka diprediksi kurs rupiah terhadap dolar akan lemah. Pada gejala kenakalan anak juga dapat menghasilkan prediksi. Misalkan pada musim paceklik banyak suami istri yang cerai, sehingga dapat diprediksi ada kenaikan kenakalan remaja. Jumlah dan ketepatan ramalan yang dihasilkan ilmuwan ditentukan oleh kekuatan teori yang digunakan, kecerdasan, juga ketersediaan data pada gejala itu.

3) Kegunaan Teori Sebagai Alat Pengontrol

Bahan untuk membuat ramalan dan control sama, yaitu eksplanasi. Sehingga, selain ramalan, dari eksplanasi ilmuwan juga dapat menghasilkan control. Akan digunakan kembali contoh sebelumnya.

Untuk menguatkan kurs rupiah, perlunya penangguhan pembayaran hutang yang jatuh tempo, dengan kata lain pembayaran hutang dimundurkan. Pencegahan kenaikan kurs rupiah terhadap dolar supaya merupakan hal yang dapat dikontrol. Penurunan kebutuhan dolar dengan cara penangguhan pembayaran hutang dalam dolar merupakan kontrolnya.

Diperlukan kontrol lebih dari satu macam sehingga control lebih efektif. Dapat ditambahkan kontrol dengan mengurangi bahan import untuk suatu proyek. Hal ini dapat dilakukan karena sebenarnya kontrol ialah tindakan yang diduga dapat mencegah terjadinya gejala yang tidak diharapkan atau yang diharapkan.

Pada contoh kedua, sang ayah dan ibu telah cerai. Anak-anak mereka diprediksi akan nakal. Upaya untuk mencegah anak-anak tersebut menjadi nakal adalah hal yang disebut kontrol. Dalam kasus ini mungkin sanak keluarga atau ahli warisnya dapat mengganti peran ayah dan ibu mereka.

Perbedaan prediksi dan kontrol terletak pada sifatnya. Prediksi bersifat pasif, contohnya misal terdapat kondisi khusus dapat dibuat prediksi akan terjadi sesuatu. Di lain sisi, kontrol bersifat aktif, contohnya dibuat tindak-tanduk tertentu agar terjadi kejadian ini atau itu.

Pengetahuan sains sangatlah penting dan memiliki banyak manfaat. Secara umum, sains mempelajari tentang fenomena alam dan menjelaskannya secara logis dan empiris. Dengan mempelajari sains, kita dapat memahami bagaimana alam bekerja dan mengapa fenomena-fenomena tersebut terjadi.

Dari materi di atas terkait kegunaan pengetahuan sains dapat dipahami bahwa sains sebagai alat untuk mengungkapkan fakta yang tidak diketahui sebelumnya dan sebagai salah satu alat untuk manusia membantu sesama dalam bertahan hidup dari waktu ke waktu, bahkan sains juga memnudahkan kebutuhan hidup manusia sehari-hari. Secara umum sains merupakan ilmu pengetahuan yang dipelajari dan didapat dari kegiatan pengamatan dan

penelitian untuk mengetahui teori yang disetujui.

Secara umum teori dapat diartikan sebagai pendapat yang beralasan. Maksudnya suatu ungkapan pendapat yang memiliki alasan tertentu.

Untuk kemudahan kehidupan manusia dibuatlah teori yang disebut ilmu atau sains. Ketika berhadapan dengan permasalahan atau kesulitan, digunakan ilmu dalam penyelesaian masalah, yang mana itu pada kenyataannya menggunakan teori ilmu.

Dahulu orang mendapatkan air di sungai atau sumber air bersih yang ada di daerah kaki gunung dengan kata lain lembah pada waktu itu. Untuk mengambil air harus melalui jalan yang jauh dan menurun dengan terbatasnya alat transportasi sambil membawa wadah air. Tatkala sampai di sumber air pun ia harus menunggu giliran untuk mengambil air, ketika selesai mengambil air pun melewati perjalanan yang jauh juga menanjak sambil membawa air yang ditampung di sebuah wadah. nyulitkan kehidupan. Untuk memudahkan orang memperoleh air, dibuatlah sumur di daerah yang dekat dengan pemukiman warga. Dengan begitu, alih-alih mengambil di sungai atau lembah, air dapat diperoleh dari sumur di dekat rumah.

Untuk mewujudkan sumur tersebut diperlukan ilmu. Karena dengan menggunakan sumur orang masih harus menimba dilakukan upaya lain untuk semakin memudahkan orang dalam mengakses air. Mulai dari pompa air, mesin, hingga sekarang dapat diperoleh air hanya dengan memutar kran. Ini hanyalah contoh kecil dari kemudahan hidup yang disebabkan oleh adanya ilmu.

Seiring dengan waktu yang terus bergerak maju warga di kampung hidup dengan tenang. Kemudahan akses air, tidak adanya kenakalan remaja, tidak adanya kelakuan yang meresahkan seperti mabuk-mabukan dan mencuri, menambahkan kenyamanan kampung. Kemudahan itu semakin bertambah dengan adanya listrik dan warga dapat menikmati listrik dengan harga yang terjangkau, serta kemudahan akses jalan dengan adanya jalan raya.

Beberapa tahun berlalu, ternyata masalah mulai muncul. Terdapat kenakalan remaja seperti perkelahian, mabuk, pencurian, dan sering membohongi orang tua. Hal ini menyebabkan munculnya pertanyaan “Mengapa keadaan menjadi begini?”

Warga kampung meminta bantuan ilmuwan untuk menyelesaikan masalah yang muncul. Berikut langkah-langkah yang dilakukan ilmuwan.

1) Mengidentifikasi masalah.

Ilmuwan mencari tahu secara detail kenakalan remaja seperti apa yang menjadi masalah di kampung tersebut. Ilmuwan mencari tahu selengkap-lengkapny tentang kenakalan remaja yang menjadi masalah kampung, tetapi tidak serta merta memercayai semua laporan dari warga. Ilmuwan melakukan identifikasi masalah, dengan cara mengadakan penelitian. Hasil penelitian kemudian dianalisis lebih lanjut guna mengetahui secara persis dan lengkap terkait dengan kenakalan remaja di kampung itu.

2) Mencari teori

Dicarilah teori tentang penyebab kenakalan remaja di kampung tersebut. Umumnya teori dicari dalam literatur. Setelah ditemukan teori-teori yang sekiranya menjadi penyebab kenakalan remaja di kampung tersebut, dipilih teori yang diperkirakan paling tepat dalam menyelesaikan kenakalan remaja.

3) Membaca literatur lagi dan menetapkan tindakan

Setelah mengetahui teori penyebab kenakalan remaja, kini ilmuwan mencari teori yang menjelaskan cara yang dapat memperbaiki kenakalan remaja. Dalam literatur ditemukan bahwa perlunya penyesuaian perbaikan kenakalan remaja dengan penyebabnya. Karena sudah mengetahui penyebab kenakalan remaja pada kampung itu ilmuwan segera mengusulkan tindakan-tindakan yang harus dilakukan oleh pihak yang berkaitan dengan masalah ini guna memperbaiki kenakalan remaja di kampung tersebut.

Dari penjabaran di atas, langkah pasti sains untuk penyelesaian permasalahan ialah mengidentifikasi permasalahan, mencari teori

terkait, dan penetapan langkah penyelesaian. Tentu cara filsafat dan mistik akan berbeda dengan cara sains dalam menyelesaikan masalah. Terlalu mengandalkan sains dalam penyelesaian masalah juga dapat menyebabkan dampak buruk. Berikut dua sebab hal tersebut bisa terjadi yang perlu diketahui, yaitu:

1) Teori sains yang ada belum tentu mampu menyelesaikan masalah.

Ada kemungkinan teori tersebut memadai hanya pada zaman tertentu misalnya pada zaman dahulu, tapi ketika diterapkan pada permasalahan yang sama tetapi pada beda zaman seperti zaman sekarang apa lagi saat memasuki era society 5.0 saat ini, belum tentu teori itu efektif untuk digunakan.

Contohnya pada sistem alat transportasi yang pada masa lalu cukup menyulitkan orang-orang karena tidak adanya alat transportasi sampai adanya perahu layar yang digerakkan oleh angin dan tenaga manusia, yang mereka pikir cukup bahkan sangat membantu pada waktu itu. Namun, bagi orang-orang pada zaman sekarang, kapal layar yang digerakkan oleh angin dan tenaga manusia saja tidak dapat membantu banyak. Karena memakan banyak waktu bahkan bisa berhari-hari dan cukup melelahkan. Maka diciptalah kapal dengan tenaga mesin yang lebih cepat dan tidak mengorbankan banyak tenaga, seperti kapal feri, kapal speed boat dan lain sebagainya.

2) Tidak tentunya ketersediaan teori untuk setiap masalah.

Perkembangan masalah lebih cepat daripada perkembangan teori. Ternyata ilmu yang ada tidak akan pernah cukup untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang kita hadapi.

Hampir sama dengan point pertama, tapi yang dimaksud dengan point ke dua ini yaitu setiap masalah atau kesulitan yang timbul belum tentu kita dapat menyelesaikannya. Misalnya ketika kita memiliki masalah terkait teknologi seperti smartphone yang rusak tetapi kita tidak menguasai ilmu tentang teknologi sehingga kita tidak dapat menyelesaikan permasalahan atau kesulitan tersebut.

Ketika sains gagal dalam menyelesaikan masalah, maka masalah tersebut akan dihadapkan dengan filsafat. Karena mungkin apa yang tidak dapat diselesaikan dengan sains bisa dapat diselesaikan dengan filsafat atau pengetahuan mistik sekalipun. Pada akhirnya yang terbaik adalah masalah dapat diselesaikan secara bersama-sama oleh sains, filsafat dan mistik yang bekerjasama secara terstruktur.

Jadi dapat disimpulkan bahwa menghadapi masalah itu harus menggunakan ilmu. Dan perlu diselesaikan dengan cara yakni mengidentifikasi masalah tersebut seperti apa masalahnya dan penyebab terjadinya, kemudian mencari teori tentang penyebab terjadinya masalah itu. Sebenarnya perkembangan masalah lebih cepat dari teori penyelesaiannya. Alangkah baiknya masalah tersebut dapat diselesaikan dengan filsafat, atau bahkan dengan bantuan pengetahuan mistik. Lebih tepatnya masalah dapat terselesaikan oleh sains, filsafat, dan mistik yang bekerjasama secara terstruktur.

Polemik antara Mukti Ali (IAIN Yogyakarta) dengan Sadali (ITB) terjadi pada tahun 1970-an. Hal ini terjadi karena perbedaan pendapat tentang sains. Mukti menyatakan bahwa sains bersifat netral, sementara Sadali tidak sependapat dan menyebut bahwa sains tidaklah netral. Akan tetapi setelah itu Mukti Ali menyebutkan bahwa ia tidak bersungguh-sungguh berpendapat demikian. Dengan kata lain Mukti Ali mengatakan hal tersebut untuk menentang pendapat orang lain, dan tidak sepenuhnya mempercayai argumennya.

Menurut pendapat Mukti Ali saat itu, sains bersifat netral dengan diumpamakan sebagai pisau. Pisau tersebut dapat digunakan untuk apapun tergantung pada penggunaannya. Sains atau dalam hal ini pisau dapat digunakan dalam perbuatan jahat seperti melukai bahkan membunuh akan tetapi pisau dapat juga digunakan untuk perbuatan yang baik seperti ketika bertahan hidup di hutan yang banyak hewan buas dan liar, membantu pekerjaan rumah seperti memotong sayur, daging dan lain sebagainya. Begitu juga dengan teori yang ada di

sains dapat diterapkan untuk kebaikan tapi juga dapat diterapkan ke perbuatan jahat. Oleh karena itu, Mukti Ali berpendapat bahwa sains itu sebagai suatu hal yang netral.

Netral diartikan sebagai tidak berpihak. Pengertian tersebut juga dipakai untuk “sains netral”. Dengan artian sains tidak berpihak pada kebaikan maupun kejahatan. Karena hal tersebut ungkapan sains netral berganti menjadi sains bebas nilai. Bebas nilai atau value free tersebut yang disebut sebagai sains netral, sedangkan kebalikannya yaitu terikat nilai (value bound) atau disebut sains terikat. Manakah yang benar antara sains value free atau sains value bond? Mana yang lebih baik, sains bebas nilai atau sebaiknya terikat nilai?

Perlu diketahui bahwa ini bukanlah persoalan yang kecil. Banyaknya aspek kehidupan manusia yang diatur secara langsung oleh sains menjadikan ini persoalan yang besar. Karena pemahaman apakah sains itu netral atau terikat akan memberikan pengaruh langsung pada kehidupan manusia. Oleh karena itu perlunya kehati-hatian dalam menetapkan pemahaman tentang ini.

Dalam pandangan saya, sains memang dapat digunakan untuk berbagai tujuan, baik itu untuk kebaikan atau kejahatan. Namun, hal ini tidak berarti bahwa sains benar-benar netral. Sebagai contoh, sains telah digunakan untuk menghasilkan teknologi-teknologi yang sangat bermanfaat bagi manusia, seperti obat-obatan dan teknologi energi terbarukan. Namun, sains juga dapat digunakan untuk menciptakan senjata dan teknologi-teknologi yang dapat merusak lingkungan.

Dalam hal ini, sains sebenarnya tidak bersifat netral. Sains sangat tergantung pada penggunaannya dan tujuannya. Karena itulah perlu pertimbangan matang dampak dari penggunaan sains sebelum memutuskan untuk menggunakannya.

Istilah netralitas sains dapat kita pahami bahwa sifat netral itu tidak memihak antara satu dengan yang lainnya. Netral sains digunakan berdasar penggunaannya. Dapat dipergunakan untuk kebaikan dan begitu juga sebaliknya. Sebagai makhluk hidup kita bisa menghadapi persoalan-

persoalan dari berbagai aspek kehidupan, dengan memakai pola pikir yang selayaknya. Karna sains netral itu terikat dan tidak memihak. Jadi dapat disimpulkan bahwa sains tidak akan pernah netral. Hal ini disebabkan oleh sains merupakan sesuatu yang terdapat pada benak tiap saintis. Sains netral dan bisa dikatakan bebas nilai, apabila tidak ada ideology dan tidak memiliki unsur.

Sains netral atau bebas nilai memiliki untung dan rugi. Dampak positif dari sains netral ialah cepatnya perkembangan sains. Hal ini bisa terjadi karena tidak ada halangan dalam penelitian, seperti bebas memilih objek penelitian, cara penelitian, dan penggunaan hasil penelitian. Untuk sebagian orang yang berkonsep sains tidak netral akan memberikan batasan dalam pemilihan objek, cara, dan menggunakan hasil penelitian.

Sebagai contoh ketika dilakukan penelitian anatomi dan cara kerja jantung manusia, orang yang menganggap sains tidak netral akan menggunakan jantung hewan yang paling mirip anatominya dengan jantung manusia. Penelitian akan dilakukan dengan tidak menyakiti hewan yang diteliti dan menggunakan hasil penelitian untuk kebaikan. Di sisi lain, orang dengan konsep sains netral memiliki kemungkinan menggunakan jantung tunawisma, tanpa memperdulikan objek penelitian dan bebas menggunakan hasil penelitian.

Mulanya sains diciptakan untuk membantu manusia dalam menghadapi permasalahan. Paham sains netral telah menyimpang dari tujuan tersebut dan malah menimbulkan permasalahan baru.

KESIMPULAN

Dalam mata kuliah filsafat, aksiologi sains memuat tentang kegunaan pengetahuan sains, cara sains dalam penyelesaian masalah, dan netralitas sains. Pengetahuan sains memiliki tiga kegunaan yaitu teori sebagai alat eksplanasi, teori sebagai alat peramal, dan teori sebagai alat pengontrol. Ada dua pendekatan utama dalam aksiologi sains, yaitu sains haruslah netral atau tidak netral. Pendekatan netral mengharuskan sains untuk mencari fakta dan bukti empiris

tanpa memihak pada nilai tertentu. Sedangkan pendekatan tidak netral mengakui peran nilai dalam penelitian dan mempertimbangkan hasil penelitian dengan bijaksana tanpa terjebak pada nilai tertentu.

Kedua pendekatan ini tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan. Karena itulah, pentingnya pemahaman bahwa sains tidak sepenuhnya netral atau sepenuhnya terikat nilai. Sains harus mengakui peran nilai dalam penelitian dan menghindari kecenderungan atau bias dalam penelitiannya. Namun, sains juga harus tetap berpegang pada metodologi yang tepat dan mempertimbangkan hasil penelitian dengan bijaksana tanpa terjebak pada nilai tertentu.

Dalam kesimpulannya, aksiologi sains memperlihatkan pentingnya mempertimbangkan nilai dan moral dalam sains dan penelitian. Oleh karena itu, peneliti dan ilmuwan harus mempertimbangkan peran nilai dalam penelitian mereka dan menghindari bias dalam penelitiannya. Dengan demikian, sains dan penelitian dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Suriasumantri, Jujun S. 2003. Pengantar Filsafat Ilmu. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Salam, Burhanuddin. 1997. Filsafat Ilmu Pengetahuan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tafsir, Ahmad. 2004. *Filsafat Ilmu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, Ardita Nirmala, Wahyuningsih, Fyta, dkk. 2012. "Pengetahuan Sains; Epistemologi, Ontologi, dan Aksiologi", <https://afidburhanuddin.wordpress.com/2012/12/04/pengetahuan-sains-epistemologi-ontologi-dan-aksiologi/>, diakses pada 12 Maret 2023 pukul 19.12.
- Ratnasari, Desy Novita, Hartanto, Dwi, dkk. 2012. "Pengetahuan Sains; tinjauan epistemologi, ontologi, aksiologi", <https://afidburhanuddin.wordpress.com/2012/09/23/pengetahuan-sains-tinjauan-epistemologi-ontologi-aksiologi/>, diakses pada 12 Maret 2023 pukul 21.01.

[epistemologi-ontologi-aksiologi/](https://afidburhanuddin.wordpress.com/2012/12/04/pengetahuan-sains-epistemologi-ontologi-dan-aksiologi/), diakses pada 12 Maret 2023 pukul 21.01.