

## **Ontologi Keilmuan : Studi Pemikiran Dr. Irvin Max Borish Sebagai Bapak Optometri Modern**

### ***Ontology of Science : A Study of the Thoughts of Dr. Irvin Max Borish as the Father of Modern Optometry***

**Ardhitya Furqon Wicaksono, S.Pd.,M.Pd**

Optometri, Akademi Optometri Yogyakarta

[ardhityafw@gmail.com](mailto:ardhityafw@gmail.com)

**Sri Wahyu Budoyo Kusumo, A.Md.RO., SE., MM., MH**

Optometri, Akademi Optometri Yogyakarta

[wahyukusumo27@yahoo.com](mailto:wahyukusumo27@yahoo.com)

#### **ABSTRAK**

Optometri kontemporer dimulai sekitar pergantian abad ke-19 dan ke-20 di Amerika Serikat di mana beberapa negara bagian membuat peraturan hukum untuk para ahli kacamata yang melakukan pemeriksaan. Dr Irvin Max Borish telah memberikan banyak kontribusi terhadap bidang optometri, termasuk pengembangan lensa kontak. Beliau juga menjadi pimpinan dalam mengembangkan keprofesian di perguruan tinggi dan penulis buku optometri terkemuka selama beberapa tahun. Dr Irvin Max Borish dikenal sebagai seorang praktisi, dosen, peneliti dan ahli optometri paling berpengaruh di abad ke-20. Dr Irvin Max Borish menulis lebih dari 85 artikel dan sembilan buku teks selama karirnya sebagai dosen optometri. Beliau mengajar di lebih dari 45 negara dan menjabat sebagai pengurus fakultas di hampir setiap kampus optometri di AS dan Kanada. Dr Irvin Max Borish juga seorang penemu, memegang lima paten di bidang lensa kontak. Beliau terlibat dalam upaya pemerintah untuk mempersiapkan dan mempromosikan profesi optometris yang memiliki peran penting dalam bidang perawat kesehatan. Beliau menyadari bahwa optometri sangat penting diakui sebagai ilmu yang spesifik, oleh sebab itu perlu diajarkan di perguruan tinggi. Selain itu beliau adalah orang pertama yang menyadari pentingnya memanfaatkan teknisi dalam praktik untuk membantu penelitian, sehingga memberikan lebih banyak waktu untuk perawatan dan memberikan konsultasi ke pasien.

**Kata Kunci:** Optometri, hak paten, perguruan tinggi, perawatan kesehatan dan ahli kacamata

#### **ABSTRACT**

*Contemporary optometry began around the turn of the 19th and 20th centuries in the United States where several states created legal regulations for opticians performing examinations. Dr Irvin Max Borish has made many contributions to the field of optometry, including the development of contact lenses. He has also been a leader in professional development at universities and author of leading optometry books for several years. Dr Irvin Max Borish is known as the most influential practitioner, lecturer, researcher and optometrist of the 20th century. Dr. Irvin Max Borish wrote more than 85 articles and nine textbooks during his career as a lecturer in optometry. He has taught in more than 45 countries and served on faculty at nearly every optometry college in the US and Canada. Dr Irvin Max Borish is also an inventor, holding five*

*patents in the field of contact lenses. He is involved in government efforts to prepare and promote the optometrist profession which has an important role in the health nursing field. He realized that it was very important for optometry to be recognized as a specific science, therefore it needed to be taught in universities. In addition he was the first to realize the importance of utilizing technicians in practice to assist in research, thereby freeing up more time for treatment and providing consultations to patients.*

**Keywords:** *Optometry, patents, universities, health care and optometrists*

---

## **PENDAHULUAN**

Optometri merupakan ilmu dibidang optik atau penglihatan yang mempelajari perawatan kesehatan mata, mendeteksi cacat dalam penglihatan, tanda-tanda cedera mata, penyakit mata atau kelainan mata serta masalah kesehatan mata pada umumnya. Optometri adalah profesi perawat kesehatan yang melakukan tindakan pemeriksaan mata dan sistem visual. Hal ini juga berlaku untuk cacat atau kelainan mata serta diagnosis medis dan kelainan refraksi lainnya. Kelainan refraksi adalah salah satu penyebab paling utama kebutaan dan gangguan penglihatan (Aktrio, 2024).

Di seluruh dunia, optometri telah menjadi pelayanan utama koreksi penglihatan dan telah banyak dijumpai tempat praktik swasta. Meskipun penanganan kelainan refraksi dapat berhasil, masalah ini masih menjadi penyebab utama kebutaan baik di negara berkembang maupun negara maju. Kebutuhan akibat kelainan refraksi tersebut juga dapat beresiko pada usia muda dan menyebabkan masalah ekonomi dan sosial yang signifikan di setiap negara (Holden et al, 2000). Optometri sebagai cabang ilmu yang berakar pada perkembangan optik dan juga perkembangan fisiologi menjadi solusi utama dalam menjawab permasalahan tersebut.

Optometri kontemporer dimulai sekitar pergantian abad ke-19 dan ke-20 di Amerika Serikat di mana beberapa negara bagian membuat peraturan hukum untuk para ahli kacamata yang melakukan pemeriksaan. Sejak tahun 1993, optometri telah didefinisikan oleh *World Council of Optometry* sebagai profesi perawatan kesehatan yang otonom, terdidik dan teregulasi (berlisensi/terdaftar). Bahkan pada saat ini kita dapat menyimpulkan bahwa optometri adalah keilmuan yang sangat penting dan sudah terbukti telah diajarkan di tingkat perguruan tinggi, menjadi sebuah program studi tersendiri (Kedzia, 1998).

Dr Irvin Max Borish telah memberikan banyak kontribusi terhadap bidang optometri, termasuk pengembangan lensa kontak. Beliau juga menjadi pimpinan dalam mengembangkan keprofesian di perguruan tinggi dan penulis buku optometri terkemuka selama beberapa tahun yang berjudul "*Clinical Refraction*" di Indiana University program studi Optometri.

## **BIOGRAFI Dr. IRVIN MAX BORISH**

Irvin M. Borish lahir pada tanggal 21 Januari 1913 di Philadelphia. Beliau memulai pendidikan tingginya di *Northern Illinois College of Optometry* dan lulus pada tahun 1934, sebagai lulusan *Northern Illinois College of Optometry* pertama yang meraih nilai rata-rata A. Menurut *Indiana Optometric Association*, Dr Irvin Max Borish membuka praktik di Kokomo, Indiana, pada tahun 1944 dan menjadi komite pertama yang mendirikan sekolah Optometri di Indiana University pada tahun 1953. Beliau juga menjabat sebagai pimpinan fakultas di Indiana University pada tahun 1953, hingga beliau menyerahkan jabatannya kepada rekannya yang lebih

muda pada tahun 1972, sekaligus beliau menjadi profesor optometri. Dr Irvin Max Borish menjabat sebagai direktur perawat pasien dan mengajar kursus prosedur klinis dan lensa kontak hingga pensiun pada tahun 1982. Ia kemudian melanjutkan karirnya untuk mengajar di *University of Houston* dari tahun 1982 hingga 1987 (Baldwin, 2006).

Dr Irvin Max Borish menulis lebih dari 85 artikel dan sembilan buku teks selama karirnya sebagai dosen optometri. Beliau mengajar di lebih dari 45 negara dan menjabat sebagai pengurus fakultas di hampir setiap kampus optometri di AS dan Kanada. Ia juga seorang penemu, memegang lima paten di bidang lensa kontak. Atas kontribusinya beliau memperoleh berbagai penghargaan, seperti *AOA Apollo Award* pada tahun 1968, gelar kehormatan LLD dari Indiana University pada tahun 1968, *William Feinbloom Award* dari AOA, *Max Schapero Award* dari AAO, *Distinguished Service Award* dari AOA pada tahun 1989, *Optometrist of the Year* dari *World Council of Optometry* pada tahun 1996, orang pertama yang terpilih dalam *Optometry Hall of Fame* pada tahun 1998, dan *Herman B. Wells Visionary Award* dari Indiana University pada tahun 2002.

Irvin Max Borish yang dikenal masyarakat luas sebagai bapak optometri modern, meninggal dunia pada tanggal 3 Maret 2012, di kota Boca Raton setelah mendapatkan perawatan singkat. Beliau meninggal dunia pada usia 99 tahun (Vision Monday Magazine, 2012).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kepustakaan (*library research*) yang menggunakan buku-buku sebagai sumber informasinya dan pendekatan penelitian kualitatif yaitu penelitian berupa kajian teoritis terhadap perkembangan fenomena yang ada. Penelitian ini bersifat deskriptif-analitis, menyajikan data mengenai suatu permasalahan atau permasalahan dengan interpretasi dan analisis yang tepat (Hadi, 2002).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif, yaitu suatu penelitian sistematis dimana suatu objek dipelajari atau diselidiki dalam lingkungan alamnya tanpa manipulasi dan pengujian hipotesis. Metode penelitian kualitatif ini sering disebut “metode penelitian naturalistik” karena penelitian dilakukan dalam kondisi alam (lingkungan alam). Disebut juga metode etnografi karena pada mulanya digunakan secara lebih luas dalam kajian antropologi budaya dan disebut juga metode kualitatif karena data yang dikumpulkan dan dianalisis mempunyai kualitas. Objek penelitian kualitatif adalah objek yang alamiah, atau *natural setting*, sehingga metode penelitian ini sering disebut sebagai metode penelitian naturalistic. Objek yang alamiah adalah objek yang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti sehingga kondisi pada saat peneliti memasuki objek, setelah berada di objek, dan keluar dari objek relatif, tidak berubah.

Data yang digunakan adalah buku, jurnal, dan internet yang berisikan studi pemikiran Dr. Irvin Max Borish dan hal-hal yang menjadi relevansi dengan permasalahan yang menjadi objek kajian penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui dan menguasai teknik pengumpulan data, kita tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Prastowo, 2016). Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah metode *library research*, yaitu studi kepustakaan. Metode kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan dengan cara membaca buku-buku atau jurnal dengan sumber data

lainnya dalam perpustakaan. Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data dari berbagai literatur, yang dipergunakan tidak terbatas hanya pada buku-buku, tetapi dapat juga berupa bahan-bahan dokumentasi, jurnal penelitian, surat kabar dan lain-lain.

### **SUMBANGSIH PEMIKIRAN DR. IRVIN MAX BORISH**

Dr Irvin Max Borish dikenal sebagai seorang praktisi, dosen, peneliti dan ahli optometri paling berpengaruh di abad ke-20. Oleh sebab itu, majalah *Review of Optometry* yang didukung oleh pemilih para pembaca jurnal, Dr Irvin Max Borish mendapat penghargaan sebagai *Optometrist of the Century*. Di usia muda beliau juga menjabat di lingkungan perguruan tinggi *Northern Illinois College of Optometry*. Dr Irvin Max Borish yakin bahwa masa depan optometri sebagai sebuah profesi harus diawali dengan mengelola perguruan tinggi. Beliau mengintegrasikan penelitian dasar dengan klinis yang dikelola secara profesional. Kemudian setelah 30 tahun membuka praktik swasta di kota Kokomo, beliau juga bekerja keras untuk membantu seluruh perguruan tinggi optometri agar meningkatkan standar pendidikan dan penelitian klinis melalui kerjasama dengan perguruan tinggi yang sudah maju.

Dr. Irvin Max Borish juga menjabat sebagai komite yang merangkul Indiana University juga pemerintah Indiana untuk berjuang mendirikan program studi Optometri di Indiana University. Pada tahun 1953 ketika kampus tersebut baru didirikan, ditengah kesibukannya beliau berangkat seminggu sekali untuk memberi kuliah di Indiana University hingga tahun 1973. Dr. Irvin Max Borish mengajar sebagai dosen tamu di hampir setiap perguruan tinggi optometri baik di Amerika Serikat, Kanada, dan di beberapa negara lainnya.

Pada tahun 1973 hingga 1982, Dr. Irvin Max Borish ditetapkan menjadi professor di Indiana University. Baru setelah itu, beliau diangkat menjadi ketua program studi Optometri pertama di Universitas Houston. Selanjutnya pada tahun 1994, berkat jasanya Program Studi Optometri Indiana University memutuskan untuk menamai Pusat Penelitian Klinis Mata yang baru didirikan dengan nama Dr. Irvin Max Borish.

Buku berjudul *Borish's Clinical Refraction* yang terbit pada tahun 1944, sampai saat ini masih menjadi rujukan utama bagi mahasiswa dan praktisi optometri. Beliau adalah dokter mata pertama yang masuk dalam *National Optometry Hall of Fame*, yang didirikan pada tahun 1999. Beliau juga telah menerima dua penghargaan tertinggi dari *American Optometric Association*, di antara banyak penghargaan lainnya. Pada tahun 1983, Borish dianugerahi Penghargaan *Foley House Basement Key Award* dari *Indiana University School of Optometry* yang telah di berikan oleh alumni karena memberikan dedikasi seluruh hidupnya untuk Indiana University School of Optometry. Beliau adalah penerima banyak gelar kehormatan dan telah memegang banyak hak paten di bidang lensa kontak (*Honorsandawards.iu.edu*).

### **LENSA KONTAK KORNEA (CORNEAL CONTACT LENSES)**

Ketika lensa kontak menjadi populer, Dr. Irvin Max Borish menjadi pengguna pertama, sehingga meresepkannya kepada beberapa pasien dan keluarganya. Secara khusus beliau tertarik dengan lensa kontak bifokal. Beliau merancang metode dan proses untuk membuat lensa kontak bifokal untuk kinerja optimal. Beliau juga mendirikan laboratorium bekerja sama dengan rekannya Emil Faris dan Ronald Ulmer untuk memproduksi lensa berkualitas yang disebut *Indiana Contact Lens Company*. Beliau memegang beberapa paten untuk karyanya pada

lensa kontak. Selain itu juga mengembangkan metode untuk mengubah kekuatan silinder yang kemudian dia terapkan dalam proses pembuatan lensa bifokal. Beliau mendapatkan inspirasi untuk metode ini saat melihat tampilan dari sepatu *Dr. Scholl* di toko obat. Beliau juga menjadi konsultan untuk produk *Bausch & Lomb* dan produsen kacamata dan lensa selama bertahun-tahun.

#### **Dr. IRVIN MAX BORISH SEBAGAI BAPAK OPTOMETRI MODERN**

Pada tahun 1944 Dr. Irvin Max Borish pindah ke Kokomo, Indiana untuk mendirikan praktik swasta di bidang optometri untuk menerapkan ilmunya langsung kepada pasien. Kondisi ekonomi yang semakin sulit akibat Amerika Serikat memasuki perang dunia II, semua bisnis miliknya kesulitan untuk beroperasi dan mulai kehilangan pelanggan. Pada tahun yang sama Borish mengajukan permohonan untuk membentuk cabang di Indiana yaitu *American Association of Optometry*. Pada waktu itu beliau menjabat sebagai presiden cabang yang baru dibentuk selama dua periode dan kemudian beliau juga pernah menjadi sekretaris. Setelah perang berakhir, pada tahun 1947 terjadi peningkatan jumlah peminat di perguruan tinggi optometri. Sehingga ada banyak kebutuhan akan buku teks, Marty Topaz yang merupakan pemilik dan penerbit *Majalah Optometric Weekly* meminta Borish untuk menulis buku Refraksi Klinis, diterbitkan pada tahun 1949. Ada empat edisi buku ini dan yang terakhir berganti nama menjadi *Borish's Clinical Refraction*. Buku ini telah menjadi acuan standar di bidang optometri (Wikipedia).

Pada tahun 1962 sampai 1982 beliau terlibat dalam upaya pemerintah untuk mempersiapkan dan mempromosikan profesi optometri yang memiliki peran penting dalam perawatan kesehatan. Beliau menyadari bahwa agar optometri diakui sebagai ilmu yang spesifik dan hal ini perlu diajarkan di perguruan tinggi. Namun, ada juga penolakan dari dokter mata yang beberapa di antaranya menganggapnya sebagai perdukunan. Selama beberapa tahun Dr. Borish melobi dan bernegosiasi secara insentif supaya beberapa undang-undang disahkan di wilayah Indiana. Salah satu poin yang diusulkan adalah perijinan obat-obatan diagnostik dan terapeutik dalam praktik optometri, dan kewajiban ilmu optometri diajarkan di perguruan tinggi. Beliau juga menjabat sebagai konsultan editorial dan *reviewer di Journal of American Optometric Association*. Beliau juga merancang sistem akreditasi yang digunakan oleh dewan pendidikan *American Optometric Association*. Selain itu, menjadi salah satu penulis manual mutu Akreditasi pertama di asosiasi tersebut. Selanjutnya di tahun 1968 sampai 1982, beliau bertugas di badan akreditasi.

Pada tahun 1973 beliau terkena serangan jantung yang cukup serius, namun semangatnya tidak berkurang sehingga tetap istrinya mendorongnya untuk kembali ke dunia akademis. Beliau memulai aktivitasnya kembali ke Universitas Indiana di Bloomington untuk mengajar dan melakukan penelitian. Beliau juga mendirikan program studi Optometri secara terpisah yang sebelumnya hanya diajarkan disalah satu mata kuliah Sains. Pada tahun 1982, beliau pindah ke Universitas Houston sebagai Profesor di Praktik Optometri dan rekan-rekannya mengambil inisiatif untuk mengumpulkan anggaran sejumlah satu juta dolar untuk mendirikan pusat praktikum Optometri yang di pimpin oleh Irvin M. Borish.

Pada tahun 1994 Pusat Penelitian Klinis Mata dibuka di Universitas Indiana. Pusat ini diberi nama *Borish Center for Ophthalmic Research*. Beliau diundang untuk berbicara di hadapan

mahasiswa baru pada setiap tahun, dari tahun 1982 hingga 2000, beliau menceritakan kepada mahasiswa baru tentang sejarah optometri dan peran beliau dalam mengembangkan optometri. Dr. Irvin Max Borish terus mengajar hingga usia 90-an, beliau menyampaikan pidato wisuda terakhirnya di *University of Houston* pada usia 97 tahun di tahun 2010. *University of Houston* kemudian mendirikan *Irvin M. Borish Endowed Chair* sebagai tempat praktik jurusan Optometri (Polse, 2007).

Pada akhir tahun 1970-an, beliau mengungkapkan bahwa optometri akan mencakup komputerisasi dan peralatan otomatis, jauh sebelum peralatan tersebut ditemukan. Beliau adalah salah satu pionir pertama dalam lensa kontak, baik desain lensa sferis maupun lensa presbiopia (memberikan lima lisensi untuk lensa kontak, termasuk kontak bifokal). Dr. Borish mungkin adalah orang pertama yang menyadari pentingnya memanfaatkan teknisi dalam praktik untuk membantu penelitian, sehingga memberikan lebih banyak waktu untuk perawatan dan memberikan konsultasi ke pasien. Beliau menulis lebih dari 85 artikel dan sembilan buku teks. Buku teksnya Refraksi Klinis diakui oleh mahasiswa optometri di seluruh dunia sebagai buku rujukan utama. Dr Borish juga mengusulkan akan pentingnya menetapkan standar seragam dan sistem evaluasi dalam pendidikan optometri. Beliau merupakan pribadi yang berperan untuk mendirikan *Association of Schools and Colleges of Optometry*. Hingga terpilih sebagai “OD of the Century,” oleh Review of Optometry dan Dr. Borish adalah orang pertama yang dilantik dalam *National Optometry Hall of Fame* pada tahun 1998.

## DAFTAR PUSTAKA

Andi Prastowo. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, ArRuzz Media, Jogjakarta, cet III, hlm.208

[Aktriyo.ac.id/profil-prodi](http://Aktriyo.ac.id/profil-prodi), access date : tuesday, April.30.2024

Boleslaw Kedzia. (1998). *Optometry: a discipline of knowledge, Proc. SPIE 3579, Ophthalmic Measurements and Optometry*.

En.wikipedia.org/wiki/Irvin\_Borish, access date : tuesday, April.30.2024

Holden, B.A., Sulaiman, S. and Knox, K. (2000). *The Challenge of Providing Spectacles in the Developing World. Community Eye Health*, 13, 9-10.

Honorsandawards.iu.edu / [University Honors & Awards](http://UniversityHonors&Awards) / Indiana University / Irvin Max Borish access date : tuesday, April.30.2024

Polse, Kenneth A. (2007). "Irvin Max Borish: Optometric Ambassador of the 20<sup>th</sup> Century". *Optometry and Vision Science*. 84 (7): 552–558.

Sutrisno Hadi. (2002). *Metodelogi Research*, Andi Offset, Yogyakarta, hlm. 9.

Vision Monday Magazine. (2012). *Irvin M. Borish, OD, 'Father of Modern Optometry' Dies at 99*. access date : Tuesday, April 30 2024.

William R Baldwin. (2006). *Borish. Bassett Company, Springfield, Massachusetts*. ISBN 9781-4243-1888-9.