

# UICI 2022: SAINS, TEKNOLOGI DAN MANUSIA

# PERPINDAHAN ILMU ISLAM KE BARAT

Pensyarah:

Akmaliza Abdullah

Ramli Awang

Idris Ismail

# OBJEKTIF

1. Membincangkan konsep perpindahan ilmu.
2. Menjelaskan latar belakang sejarah perpindahan ilmu dari dunia Islam ke dunia Barat.
3. Membincangkan faktor dan kesan daripada berlakunya perpindahan ilmu dari dunia Islam ke dunia Barat.

# PENDAHULUAN

- Perkembangan ilmu di barat menyaksikan berlakunya gerakan pembudayaan ilmu dan intelektual secara besar-besaran pada sekitar abad ke-13-17 Masihi. Kebangkitan ini merangkumi pelbagai bidang ilmu pengetahuan seperti kesusasteraan, kesenian, seni bina, sains, matematik dan sebagainya.
- Kebanyakan penulis Barat mengatakan kebangkitan ini bermula di Itali dan kemudiannya tersebar ke seluruh Eropah.
- Kesahihan pandangan tersebut dipertikaikan oleh Robert Briffault (1876-1948) dalam ensiklopedia sejarahnya, “*The Making of Humanity*” dengan menegaskan bahawa Renaissance yang sebenarnya telah berlaku melalui kebudayaan Islam dan bermula di Sepanyol dan bukannya di Itali.

# Catatan sejarah menunjukkan bahawa

- pada abad-abad pertengahan, Eropah sedang mengalami zaman yang paling mundur dan gelap gelita. Ketika jalan-jalan di kota-kota besar seperti London masih berlumpur, jalan-jalan raya di Baghdad telahpun berturap dengan batu-batu. Begitu juga ketika kota-kota besar di Eropah sedang diselimuti kegelapan, sedangkan kota-kota di negara-negara umat Islam telah diterangi oleh lampu-lampu jalan raya yang berderetan.
- Kota-kota besar di Eropah sunyi daripada kegiatan intelektual dan keilmuan, manakala bandar-bandar utama di dunia Islam seperti Baghdad, Kaherah, Damsyik, Toledo, dan Cordova merupakan pusat perkembangan tamadun dan intelektual. Di sinilah bermulanya kehidupan baru yang akhirnya berkembang menjadi Tamadun Moden di Eropah.

J. Chipperfield dalam tulisannya, *The Artistic and Scientific Acheivements of Early Islam* antara lain menyebut:

- “Kekuatan dan keagungan Islam yang berada pada kemuncaknya telah dijemakan dalam pemaparan gemilang daripada tamadunnya dengan beberapa gelombang kemunculan. Ia bermula dari abad ke 10 hingga abad ke 15 Masihi. Waktu itu kota-kota seperti London dan Paris masih merupakan bandar-bandar yang usang dengan jalan-jalan raya yang dipenuhi lumpur, sistem saluran yang berbau busuk lagi menyedihkan dengan rumah-rumah berupa pondok kecil yang diperbuat daripada kayu. Tetapi di sana, di sebelah Timur Tengah, telah wujud pancaran cahaya di bahagian-bahagian tertentu dengan bandar-bandar yang cerah bermandi cahaya; tersergam indah bangunan-bangunan dengan hasil kerja kesenian tangannya.



- Konstantinople, ibu empayar Rom Timur yang merupakan bandar terpencil lagi tersorok telah ditawan oleh tentera Islam Turki pada 1453M dan kemudian ditukarkan namanya menjadi Islambul (kota Islam). Nama ini kemudiannya diubah menjadi Istanbul oleh Barat. Kota ini menjadi pusat pembelajaran dan kebudayaan Islam terbesar pada waktu itu. Minuman air seperti kopi telah sedia dikenali dan menjadi kegemaran orang-orang Arab sejak abad ke 9 M. Ia mengambil masa selama tujuh kurun bagi orang-orang Barat untuk menghasilkan ramuannya. Kopi mocha adalah berasal dari bandar Mocha di negara Arab (sebuah bandar yang terkenal dengan eksport kopi). Pada tahun 1580 kopi ini telah dieksport ke Italy, disusuli kemudiannya ke London, Oxford, dan Paris. Semua itu tidak berlaku kecuali sesudah tahun 1683 M.”

# Sumbangan Umat Islam

- Apa yang dikenali sebagai 'sains' muncul di Eropah sebagai natijah daripada semangat penyelidikan baru, metode percubaan, penelitian dan ukuran baru (*new methods of investigation, experiment, observation and measurement*). Semangat dan metode saintifik ini telah diperkenalkan oleh orang-orang Islam ke dunia Eropah.
- Berbeza dengan orang-orang Greek yang lebih berminat dalam teori dan generalisasi (falsafah), orang Islam mengarahkan pemerhatian mereka kepada mencari fakta-fakta yang konkrit dan cuba mendapatkan maklumat yang tepat berhubung dengan sesuatu fenomena. Mereka membuat penyelidikan dan percubaan bagi membuktikan sesuatu teori itu benar-benar tepat. Sumbangan umat Islam terhadap perkembangan ilmu di Eropah adalah meliputi pelbagai bidang.



# SUMBANGAN UMAT ISLAM YANG PALING KETARA

- ialah dalam bidang sains sebagaimana dinyatakan oleh Briffault dengan katanya:
- *“Science is the most momentous contribution of Arab civilization to the modern world .... It was not science only which brought Europe back to life. Other and manifold influences from the civilization of Islam communicated its first glow to European life.”*



# PENYEBARAN ILMU DAN TAMADUN MASYARAKAT ISLAM DI EROPAH

- Ilmu dan tamadun masyarakat Islam tersebar di seluruh Eropah terutamanya menerusi usaha-usaha penterjemahan secara besar-besaran dan pembukaan beberapa buah universiti di Barat.
- Abad ke 12 dan 13 M adalah tahap kemerosotan ciri-ciri kreatif sains muslim sedangkan kegiatan terpenting di Barat pada masa itu ialah peniruan dan penyerapan bahan-bahan intelektual dan kebudayaan.
- Menurut Sarton, dunia Barat menyifatkan kedua-dua abad tersebut sebagai 'zaman peralihan' dan 'penyatuan' apa yang ada di timur oleh Barat.

# PROSES PENGHIJRAHAN ILMU

- Ilmu dan tamadun orang Islam tersebar di seluruh Eropah terutamanya menerusi usaha-usaha terjemahan yang dilakukan secara besar-besaran. Contohnya, di Toledo, sekolah terjemahan yang teratur telah lahir hasil daripada inisiatif Archbishop Reymond I (1126-1152).
- Siri-siri penterjemahan telah berkembang pesat sekitar tahun 1135 hingga 1284 Masihi. Pada tahun 1145, Robert of Chester telah menyiapkan terjemahan karangan al-Khwarizmi dalam bidang algebra dan pada tahun yang sama juga Robert bersama dengan Hermenn the Dalmatian telah menyempurnakan terjemahan al-Quran buat pertama kalinya dalam sejarah.

# TOKOH-TOKOH PENYEBAR ILMU TAMADUN ISLAM DI EROPAH

- 1) Gerbert Aurillac (955-1003 M)
  - 2) Adelard of Bath (abad ke-12 M)
  - 3) Daniel de Morley (1140-1210 M)
  - 4) Gerard of Cremona (1114-1187M)
  - 5) Micheal Scot
- Proses kebanjiran para pelajar Eropah yang datang mempelajari ilmu pengetahuan di Andalus/Sepanyol dan kegiatan penterjemahan telah berterusan sehingga ke hari-hari terakhir pemerintahan kerajaan Islam di sana.

- Pada zaman Constantine African, peperangan dan permusuhan Kristian terhadap orang Islam semakin menjadi-jadi sama ada di Sepanyol mahupun di Pulau Sicilly yang mana institusi-institusi pengajian tinggi Islam pada waktu itu berpusat di Toledo.
- Pada tahun 1085 M, kota Toledo jatuh ke tangan tentera Kristian. Orang Islam diberi 'ultimatum', iaitu kata dua sama ada menganut agama Kristian atau dibunuh (biasanya dibakar).

- Ramai ilmuwan Muslim di institusi-institusi pengajian tinggi di sana terpaksa mengaku sebagai Kristian demi untuk menyelamatkan nyawa masing-masing. Golongan ini dinamakan ‘Mozarabes’. Mereka memainkan peranan yang utama dalam menyebarkan ilmu pengetahuan Islam ke seluruh Eropah sehingga membolehkan pusat pengajian Islam di Toledo terus menerima kunjungan daripada orang-orang Eropah untuk mempelajari ilmu daripada cendekiawan Arab-Muslim.

# FAKTOR-FAKTOR PENGHIJRAHAN ILMU

- 1. Perang Salib (1097-1270 M )**
- 2. Kedudukan Pulau Sicilly yang strategik**
- 3. Hubungan Diplomatik dan Kebudayaan**
- 4. Andalus**
- 5. Gerakan Penterjemahan**

# KESAN-KESAN PEPERANGAN SALIB KEPADA ORANG-ORANG EROPAH

1. Mematangkan pemikiran orang-orang Eropah. Hasil interaksi daripada peperangan menyebabkan orang barat belajar bahasa Arab serta menguasai teknik dan kemahiran daripada orang-orang Islam. Contohnya, apabila Sultan Mamalik al-Ashraf al-Khalil menggunakan burung merpati untuk menghantar berita peperangan, ia telah ditiru oleh orang-orang Barat.
2. Dalam bidang sosial, orang-orang Barat meneliti hati budi orang-orang Islam yang bertimbang rasa seperti tidak membunuh orang-orang yang menyerah kalah, kanak-kanak, kaum wanita dan orang tua. Mereka juga meniru cara orang Islam merawat pesakit yang cedera dalam peperangan.



- 3) Dalam bidang ekonomi, orang Eropah terpegun melihat pelabuhan-pelabuhan Islam seperti di Syria, penggunaan Laut Mediteranean sebagai penghubung, serta penguasaan teknik baru dalam pertanian, industri, dan kraftangan.
- 4) Dalam bidang keagamaan, orang Eropah menyedari bahawa cara kekerasan untuk menyebarkan agama tidak akan berjaya. Oleh itu, mereka mula mengkaji ilmu, budaya, dan cara hidup orang Islam untuk memudahkan kerja-kerja menyusup jarum untuk menghancurkan orang-orang Islam. Antaranya ialah suatu ketetapan telah dibuat oleh Raja Louis Perancis dengan melancarkan 'serangan pemikiran' terhadap orang-orang Islam.

# KEGEMILANGAN ANDALUS SEBAGAI JAMBATAN ALIRAN ILMU DAN TAMADUN ISLAM KE EROPAH

- Berkata Khawaja Abd al-Wahhab dalam bukunya, *Islam and the Origin of Modern Science* yang bermaksud:
- “Hampir 800 tahun di bawah pemerintahan Islam, Andalus telah menjadi satu sumber tamadun kepada dunia Eropah. Sebagai sebuah negara yang bertamadun tinggi, kemajuan Andalus dalam bidang seni, sastera, dan sains tiada tolok bandingnya di benua Eropah. Penuntut dari Perancis, Jerman, dan England datang ke Andalus untuk mempelajari ilmu pengetahuan yang hanya terdapat di bandar-bandar Andalus. Bidang-bidang ilmu seperti matematik, astronomi, kaji hayat, sejarah, falsafah, dan ilmu-ilmu hukum hanya boleh dipelajari di Andalus sahaja.”

# KESAN-KESAN PERPINDAHAN ILMU

- 1) Sikap dan cara hidup orang-orang Eropah berubah kepada pemikiran yang terbuka dan berkembang. Mereka yang selama ini terkongkong dengan pemerintahan feodal gereja akhirnya bertemu dengan cahaya kebebasan akal sehingga mencetuskan zaman kebangkitan (Renaissance). Walau bagaimanapun wujud pula di Barat apa yang dinamakan sebagai pemisahan agama daripada cara hidup seharian (fahaman sekularisme).
- 2) Orang Barat mula meningkatkan usaha untuk mendapatkan ilmu yang menyebabkan berlakunya pemindahan ilmu secara meluas.
- 3) Tertubuhnya beberapa universiti milik penganut Kristian yang tidak lagi anti kepada ilmu seperti Universiti Palencia (1214 M) yang diasaskan oleh Alfonso VII dan Universiti Lerida (1300 M) yang ditubuhkan oleh Jaime IX.

- 4) Mengalirnya karya-karya ilmuwan Islam ke Eropah seperti al-Khawarizmi dengan algebra dan aritmatik, Ibnu Sina dengan *Canon of Medicine* dan Ibn Zuhr, Ibn Rusyd, al-Idrisi dan lain-lain yang telah menghasilkan ramai sarjana Barat seperti Alexander of Holle, Thomas Aquinas, Alberto Magnus, Roger Bacon, Peter of Abano dan lain-lain.
- 5) Gerakan terjemahan daripada bahasa Arab ke bahasa Latin yang bermula sekitar kurun ke 12 M bukan sahaja mengalirkan ilmunya tetapi turut mengubah nama-nama Islam menjadi ala kebaratan. Contohnya, nama al-Zarqali menjadi Azarquiel, al-Battani menjadi alBatanius, al-Ghazali menjadi Algazel, al-Razi menjadi Rhazes, Abu al-Qasim menjadi Abulcases, Ibn Sina menjadi Avicenna, Ibn Rusyd menjadi Averros, dan juga Jabir bin Hayyan menjadi Geber.

- 6) Ramai sarjana Islam yang menjadi guru di kebanyakan universiti di Eropah menjadikan bahasa Arab sebagai bahasa pengantar. Kesannya ialah peninggalan banyak istilah ilmu Islam-Arab dalam pelbagai disiplin ilmu-ilmu yang ada hingga kini. Contohnya, perkataan algebra (*al-jabar*), zero-cipher (*sifr*), algorism (*al-jabar wal-muqabalah*), nadir (*nadir*), azimuth (*al-thumuth*), kimia (*kimiya'*), alchemy (*al-kimya'*), alkohol (*al-kuhul*), dan alkali (*al-kaliyy*).

# KESIMPULAN

- Perpindahan ilmu adalah proses interaksi antara sebuah tamadun dengan tamadun lain. Ia adalah proses yang tidak boleh disekat memandangkan sifat ilmu itu sendiri yang terus berkembang dan mengalami perubahan dari masa ke masa. Kemajuan sains dan teknologi yang kita kecapai sekarang adalah hasil daripada proses perpindahan ilmu yang terus berlaku dan akan terus berlaku.

# KESIMPULAN

- Kesan daripada itu, berlakulah proses perpindahan ilmu yang menyaksikan kebangkitan tamadun Barat sebagaimana kita kenali pada zaman moden ini.
- Dorongan perpindahan ilmu terdiri sama ada bersifat keagamaan, keduniaan mahupun dorongan materialistik dan politik.
- Masyarakat yang menerima proses perpindahan ilmu berpeluang menikmati kemajuan dalam bidang sains dan teknologi di samping menikmati taraf kehidupan yang lebih baik berbanding sebelumnya.



# Rujukan

- Briffault, Robert. 1919. *The Making of Humanity*. T.tp: G. Allen & Unwin Ltd.
- Chipperfield, J. *The Artistic and Scientific Achievements of Early Islam*.
- Hitti, Phillip K. 1970. *History of the Arabs*. London: Mac. Millan St. Martin's Press.
- Khawaja Abd al-Wahhab. *Islam and the Origin of Modern Science*.