

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sejenis Sebelumnya**

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat saat ini bukan menjadi hal yang baru untuk dibicarakan. Hal tersebut memiliki banyak nilai positif akan tetapi tidak menutup kemungkinan terdapat nilai negatifnya. Salah satu sisi positif dari perkembangan teknologi tersebut adalah dimana di era sekarang ini sangatlah mudah dalam mendapatkan informasi kapan saja dan di mana saja. Cepatnya informasi-informasi tersebut berproses dari mulai terbentuk hingga tersebar nya sebuah informasi menyebabkan ada beberapa informasi terutama informasi yang ada di masa lalu menjadi tertinggal karena belum sempat beradaptasi dengan perkembangan di era sekarang ini.

Perpustakaan tidak lepas dari hal yang berkaitan dengan informasi di mana salah satu fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah menyediakan informasi untuk pemustaka. Perpustakaan juga diharapkan dapat menjalankan salah satu fungsi yang lain yaitu pelestarian. Di mana perpustakaan tidak hanya melakukan pelestarian pada informasi atau pengetahuan yang tercetak (eksplisit) saja akan tetapi juga informasi atau pengetahuan yang belum tercetak (tacit). Terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan bagaimana pelestarian atau preservasi pengetahuan dalam sebuah organisasi.

Penelitian sejenis dilakukan oleh Susetyo-Salim yang berjudul “*Indigenous Knowledge in Preserving Cirebon Old Manuscripts Collection*” tahun 2017. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi metode *indigenous knowledge* yang digunakan dalam melestarikan naskah-naskah kuno Cirebon dan memperoleh pemahaman mendalam dari sudut pandang pemilik dalam melestarikan naskah kuno. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif serta menggunakan teknik pengambilan data dengan wawancara dan observasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *indigenous knowledge* memang digunakan dan telah dipraktekkan selama bertahun-tahun oleh masyarakat untuk melestarikan naskah kuno Cirebon agar bermanfaat dan dapat mencegah dari kerugian. Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peran *indigenous knowledge* dalam upaya pelestarian naskah kuno. Persamaan yang ada dalam jurnal ini dengan penelitian penulis yaitu adanya unsur *indigenous knowledge* dalam melakukan preservasi pengetahuan oleh masyarakat. Perbedaan yaitu dimana dalam penelitian ini selain unsur *indigenous knowledge* juga terdapat pengetahuan tacit dan eksplisit yang ingin penulis teliti sebagai unsur lain yang ada dalam preservasi pengetahuan oleh pustakawan naskah di Reksa Pustaka.

Penelitian sejenis yang kedua yaitu artikel Seminar Nasional XI SDM Teknologi Nuklir oleh Nata Wijaya dan Rhisa Azaliah tahun 2015 dengan judul “Preservasi Pengetahuan Nuklir di BATAN”. Dalam artikel ini menjelaskan pada tahap mana pencapaian yang telah dilakukan oleh BATAN untuk kegiatan preservasi pengetahuan nuklir. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literatur. Literatur yang dipergunakan adalah seri publikasi General

Tecnical Report (NG-T) yang diterbitkan oleh IAEA tahun 2011 dengan tujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan Preservasi Pengetahuan Nuklir di BATAN. Pada tahun 2015 tersebut BATAN telah memasuki tahun ke-enam dalam pengimplementasian Preservasi Pengetahuan Nuklir. Hasil yang diperoleh dari evaluasi tersebut yakni bahwa BATAN telah berada pada tahap Desain dan Pengajuan yang artinya masih melakukan perancangan portal, sistem, dan kebijakan preservasi pengetahuan nuklir.

Artikel tersebut menunjukkan bagaimana preservasi pengetahuan iptek nuklir yang dimiliki pegawai di BATAN. Karena preservasi pengetahuan di BATAN dinilai penting sehingga selalu dilakukan evaluasi yang berkelanjutan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Persamaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini yakni pentingnya pengetahuan yang dimiliki pustakawan naskah untuk keberlangsungan Reksa Pustaka di masa depan. Adapun perbedaannya terdapat pada pedoman untuk mengevaluasi tahapan preservasi pengetahuan tersebut dimana BATAN melakukannya sesuai dengan istilah preservasi pengetahuan nuklir oleh IAEA. Sedangkan dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui tahapan preservasi pengetahuan milik pustakawan naskah di Reksa Pustaka dengan menggunakan pedoman milik Nonaka & Takeuchi yakni SECI Model.

Untuk penelitian sejenis sebelumnya yang lain mengenai pentingnya kegiatan preservasi pengetahuan dalam sebuah organisasi dalam hal ini adalah perpustakaan perguruan tinggi. Penelitian yang ditulis oleh Christiani dalam tesis yang berjudul “Preservasi Pengetahuan Pustakawan Referen Sebagai Dasar

Konstruksi Perpustakaan Berbasis Pengetahuan Studi Kasus Perpustakaan Universitas Indonesia” tahun 2013. Penelitian ini membahas tentang pemaknaan preservasi pengetahuan pustakawan referen sebagai dasar konstruksi berbasis pengetahuan di perpustakaan UI. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode studi kasus dan untuk pengambilan data dengan observasi, wawancara dan analisis dokumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peran pengetahuan individu pustakawan referen sebagai faktor kunci kesinambungan siklus pengetahuan di perpustakaan Universitas Indonesia.

Hasil dari penelitian di atas menunjukkan bahwa masih belum adanya kesadaran secara menyeluruh akan pemaknaan pengetahuan individu staf perpustakaan Universitas Indonesia. Pemaknaannya masih dalam tahapan individu belum melembaga. Akan tetapi mengenai pentingnya presevasi pengetahuan pustakawan sudah disadari sebagai hal yang perlu diperhatikan. Sebagai wujud dalam mewujudkan kesadaran tersebut perpustakaan Universitas Indonesia melakukan kegiatan diskusi yang bernama “Jumatan”. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka sehingga proses *knowledge sharing* lebih terasa daripada melalui dunia maya. Persamaan yang ada dalam tesis ini dengan penelitian penulis yaitu adanya perhatian terhadap pentingnya preservasi pengetahuan. Namun, terdapat perbedaannya yaitu dimana dalam tesis tersebut pengetahuan yang akan dipreservasi adalah pengetahuan pustakawan referen di perpustakaan UI sedangkan penelitian ini pengetahuan dari pustakawan naskah yang ada di Reksa Pustaka.

## **2.2 Landasan Teori**

Untuk dapat memahami permasalahan dalam penelitian ini, perlu adanya penjabaran atau penjelasan mengenai dasar teori yang digunakan. Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut

### **2.2.1 Pengetahuan**

Secara umum pengetahuan dibagi menjadi dua yakni pengetahuan tacit dan pengetahuan eksplisit. Pengetahuan tacit adalah yang tersimpan di otak seseorang. Pengetahuan eksplisit adalah yang terkandung dalam dokumen atau bentuk penyimpanan lain selain otak manusia (Uriarte, 2008: 4) . Menurut Laudon & Laudon dalam (Siregar, 2005: 2-6) pengetahuan implisit atau juga disebut pengetahuan tacit (dapat dipahami akan tetapi tidak bisa dikatakan), yaitu keahlian dan pengalaman pekerja atau pegawai yang belum didokumentasikan secara formal. Sedangkan pengetahuan eksplisit akan didapat apabila pengetahuan tacit tersebut telah diekstraksi dan diformat.

Pengetahuan tacit benar-benar tidak dapat dijelaskan secara mudah karena sepenuhnya terwujud dan berakar pada pikiran individu berdasarkan praktik dan pengalaman mereka. Menurut (Faust, 2010: 2) Pengetahuan tacit dapat ditransfer dengan melihat, memahami secara mendalam dan dilakukan praktik secara langsung. Sedangkan pengetahuan eksplisit sendiri merupakan pengetahuan yang telah terwujud dalam bentuk dokumen seperti modul, memo, jurnal dan lainnya.

*Indigenous knowledge* atau disebut juga pengetahuan tradisional merupakan hasil interaksi pengalaman manusia dengan pengetahuan yang dimilikinya sebagai

salah satu upaya untuk bertahan dalam menjalani kehidupan (Adelia, 2016: 51-57). *Indigenous knowledge* pada dasarnya merupakan ide, pengalaman, praktik dan informasi yang dihasilkan secara lokal yang kemudian diubah oleh penduduk setempat dan kemudian di gabungkan dalam kehidupan mereka (Adriani Susetyo-Salim, 2017: 37-46). Dari beberapa definisi mengenai *indigenous knowledge* tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *indigenous knowledge* adalah pengetahuan lokal yang telah bercampur dengan kehidupan penduduk setempat dan terus berlanjut hingga sekarang.

### **2.2.3 Preservasi Pengetahuan**

Menurut (Mazour, 2006: 5) preservasi pengetahuan dapat diartikan sebagai proses memelihara sebuah sistem organisasi pengetahuan dan kapabilitas yang melindungi dan menyimpan presepsi tindakan dan pengalaman dari waktu ke waktu dan mengamankan kemungkinan adanya permintaan kembali di masa depan.

(Hendrawan, 2013: 4) menjelaskan bahwa pada dasarnya preservasi pengetahuan dilakukan agar tidak terjadi *memory loss* terhadap informasi karena anggota organisasi yang telah pergi meninggalkan sebuah organisasi. Preservasi berperan agar informasi tetap terakumulasi dalam organisasi tersebut. Dengan demikian paling tidak organisasi dapat bertindak dalam menjaga kapasitasnya secara efektif.

Preservasi pengetahuan juga dimaksudkan untuk menghindari adanya *loss knowledge information* dalam sebuah organisasi. Seperti yang dikatakan (Meyer

& Marion, 2013: 51-56) apabila pengetahuan ditransfer hanya dengan lisan saja memungkinkan akan terjadi *gap information* atau *loss knowledge* itu sendiri. Dalam *management knowledge* sendiri harus ada peran yang diucapkan dan diformalkan (didokumentasikan).

Dalam penelitian Meyer & Marion, (2013: 51-61) disebutkan bahwa dalam R&D (*Research & Development*) sebuah perusahaan diperlukan manajemen yang baik. Mereka telah mengidentifikasi lima bidang utama yang menghalangi aliran pengetahuan dan informasi pada R&D :

1. Menerjemahkan pengetahuan diam-diam (*tacit*) menjadi pengetahuan eksplisit karena keduanya merupakan ujung depan dan belakang inovasi;
2. Kehilangan pengetahuan dan informasi (*loss knowledge and information*) yang disebabkan oleh batas-batas tertentu;
3. Kehilangan pemahaman mengenai domain;
4. Kerugian dari IT;
5. Kerugian dari pemasok / vendor.

Setelah menemukan celah-celah tersebut mereka memberikan solusi dalam meningkatkan pengetahuan dalam R&D agar tidak terjadi *loss knowledge*. Inovasi yang mereka berikan adalah sebuah *content management model* untuk R&D sebagai solusi kerangka kerja yang baru.

Dalam kegiatan preservasi pengetahuan terdapat kegiatan menangkap (*capture*), *transfer* dan menyimpan pengetahuan pada tandon pengetahuan. Kegiatan menangkap dan transfer pengetahuan dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu kodifikasi (*codification*) yang bertujuan untuk mengalihkan

pengetahuan *tacit* ke dalam bentuk dokumen; dan personalisasi (*personalisation*) yang bertujuan untuk membangun tandon pengetahuan berbasis orang sehingga pengetahuan *tacit* seseorang dapat dialihkan kepada orang lain (Hansen et al, 1999: 2)

(Nonaka & Takeuchi, 1995: 62-63) memberikan teori mengenai model kegiatan preservasi pengetahuan (SECI Model) yaitu :

1. Sosialisasi, konversi dari pengetahuan yang sifatnya tersembunyi menjadi pengetahuan tersembunyi kembali
2. Kombinasi, konversi dari pengetahuan yang bersifat eksplisit atau telah terdokumentasikan kedalam bentuk pengetahuan yang bersifat ekplisit juga
3. Eksternalisasi, konversi pengetahuan dari bentuk pengetahuan tersembunyi menjadi pengetahuan yang telah terdokumentasikan
4. Internalisasi, konversi pengetahuan dari bentuk pengetahuan yang telah terdokumentasi menjadi pengetahuan tersembunyi

Hal tersebut di atas harus disadari oleh setiap organisasi karena setiap pegawai mereka tentu memiliki pengetahuan yang sudah seharusnya terakumulasi dan menjadi pengetahuan organisasi. Selain itu maksud dari preservasi pengetahuan sendiri adalah untuk berjaga akan hal-hal buruk yang tidak diinginkan terjadi misalnya mereka meninggalkan organisasi tersebut. Karena apabila sebuah organisasi telah melakukan preservasi terhadap pengetahuan individu pegawainya menjadi pengetahuan organisasi maka tidak akan terjadi *loss knowledge* sehingga siklus pengetahuan dalam organisasi tersebut masih tetap terjaga.

Menurut Karsono dalam Wijaya, (2015: 65-72) disebutkan bahwa terdapat dua kegiatan utama dalam preservasi pengetahuan yakni menangkap pengetahuan (*knowledge capturing*) dan menyimpan pengetahuan ke tando pengetahuan (*knowledge repository*). Dua kegiatan tersebut dimaksudkan agar pengetahuan yang telah terakumulasi akan tetap berada di dalam organisasi, walaupun suatu saat akan ditinggal oleh anggota pengetahuan tersebut akan tetap abadi dan tidak terjadi *knowledge loss* sehingga organisasi dapat bertindak lebih efektif untuk masa depan.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa preservasi pengetahuan adalah upaya dalam menyelamatkan pengetahuan individu milik seseorang. Pengetahuan individu yang dimiliki oleh seseorang merupakan aset penting yang berguna bagi generasi selanjutnya. Selain upaya dalam melakukan preservasi pengetahuan tacit yang terdapat pada individu, pada penelitian ini juga akan membahas mengenai upaya dalam melakukan preservasi pengetahuan eksplisit dan pengetahuan tradisional (*indigenous knowledge*). Pengetahuan eksplisit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan yang sudah ada wujud dan bentuknya yaitu dokumen hasil dari transliterasi dan alih bahasa naskah kuno yang dikerjakan oleh pustakawan naskah di Reksa Pustaka. Sedangkan pengetahuan tradisional yang dimaksud di sini adalah pengetahuan tradisional milik Mangkunegaran yang sudah terintegrasi dengan kegiatan pekerjaan pustakawan naskah di Reksa Pustaka.

Sebagai salah satu Lembaga Pemerintahan Non Kementrian (LPNK) yang mempunyai tugas dalam melakukan penelitian, pengembangan dan penerapan iptek nuklir di Indonesia Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) telah

menyadari pentingnya preservasi pengetahuan sejak lama. Karena mereka menyadari pentingnya pengetahuan yang dimiliki pegawainya sehingga perlu adanya preservasi pengetahuan iptek nuklir di BATAN. Melihat kasus tersebut seharusnya Reksa Pustaka sendiri perlu menerapkan preservasi pengetahuan pustakawan naskah mereka. Karena telah ditunjukkan adanya keunikan khusus yang menyebabkan preservasi pengetahuan pustakawan naskah itu sangatlah penting.

#### **2.2.4 Pustakawan**

Menurut Undang-undang Nomor 43 Tahun 2007 bahwa pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan. Dalam UU ini tidak tercantum pendidikan minimal pustakawan. Selanjutnya menurut Aziz dalam Siregar, (2015) pustakawan merupakan sebuah tenaga profesi dalam bidang informasi, khususnya informasi publik yang disampaikan melalui lembaga kepustakawanan yang meliputi berbagai jenis perpustakaan.

Dari beberapa definisi di atas dapat dinyatakan bahwa pustakawan merupakan sebuah profesi yang dalam kegiatannya memberikan pelayanan dan menyampaikan informasi kepada perpustakaan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan informasi mereka melalui lembaga kepustakawanan yang meliputi berbagai jenis perpustakaan.

### **2.2.5 Naskah Kuno**

Naskah kuno merupakan salah satu koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan. Naskah kuno menjadi salah satu dari layanan yang ada di perpustakaan. Naskah kuno memiliki keunikan sendiri sehingga perlakuan terhadap mereka juga harus diperhatikan secara khusus. Perlakuan khusus tersebut salah satunya dengan mempercayakan perhatian tersebut kepada ahli yang berkompeten dalam bidang penernaskahan, dalam hal ini yaitu pustakawan yang memiliki keahlian mengenai penernaskahan dan yang bekerja di bidang atau layanan naskah kuno atau disebut dengan pustakawan naskah (*manuscript librarian*).

### **2.2.6 Pustakawan Naskah**

Pada bulan Desember tahun 2000 sekitar 40 pustakawan naskah (*manuscript librarian*) di Eropa mengadakan pertemuan di Stockholm. Pertemuan ini menghasilkan persetujuan untuk terbentuknya grup ahli pustakawan naskah (*Expert Group of Manuscript Librarians*) di bawah naungan LIBER. Pada konferensi kedua dari *Expert Group Manuscript Librarians* di tahun 2001 menjelaskan bahwa pustakawan naskah setuju dan mengakui akan pentingnya keunikan yang dimiliki koleksi naskah dan arsip. Kepentingan tersebut tidak hanya untuk dunia penelitian dan pembelajaran, tetapi juga untuk khalayak yang lebih luas di mana orang-orang tertarik pada sejarah dan warisan budaya (Leerintveld & Van Otegem, 2003: 80-97). Pustakawan naskah harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang koleksi mereka dan mereka harus menyediakan akses untuk temu balik informasi tersebut dengan membuat

deskripsi bibliografi sesuai standar. Hal-hal tersebut merupakan inti dari tugas pustakawan naskah.

Pustakawan naskah akan bertanggung jawab atas koleksi tertentu. Tanggung jawab itu seperti dalam hal mengategorikan naskah dari koleksi warisan sejarah dan bertanggung jawab untuk pemeliharaan dan administrasinya (Sabharwal, Arjun & Natal, 2017: 339-360). Dilihat dari pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pustakawan naskah (*manuscript librarian*) merupakan suatu profesi pustakawan yang fokus terhadap koleksi naskah kuno dengan tugas dan tanggung jawab dalam pemeliharaan, pengolahan dan pelayanan koleksi naskah kuno.

Fakta bahwa koleksi-koleksi di perpustakaan Reksa Pustaka sendiri masih lah berhubungan dengan *indigenous knowledge* masyarakat Mangkunegaran itu sendiri. Hal ini menunjukkan pentingnya peran pustakawan naskah dalam keberlangsungan nilai *indigenous knowledge* yang ada pada koleksi-koleksi di perpustakaan Reksa Pustaka tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan nya preservasi pengetahuan yang dimiliki oleh pustakawan naskah Reksa Pustaka agar tetap terjaga untuk generasi berikutnya.

### **2.2.7 Relevansi Preservasi Pengetahuan Pustakawan Naskah**

Terdapat dua aspek utama dari *knowledge management* yaitu *information management* dan *people management*. *People management* adalah bentuk pengelolaan terhadap pengetahuan tacit yang ada pada masing-masing individu (Uriarte, 2008: 14). Aspek lain yang ada pada *knowledge management* yaitu

bagaimana suatu organisasi mampu mengkonversi atau mentransfer pengetahuan tacit milik pegawainya menjadi pengetahuan eksplisit atau pengetahuan organisasi. Menurut (Townley, 2001: 44-45), pustakawan telah berkembang dan menerapkan banyak prinsip *knowledge management* dalam penyediaan layanan referensi, katalog, dan layanan perpustakaan lainnya. Preservasi pengetahuan merupakan salah satu aspek dari *knowledge management*. Perlu adanya kesadaran dalam melakukan preservasi pengetahuan pustakawan atas pengetahuan-pengetahuan yang telah mereka kembangkan tersebut.

Pustakawan mempunyai peranan dalam mengelola perpustakaan di mana tempat mereka bekerja. Selain kewajiban dalam bekerja secara teknis tentu mereka juga memiliki kewajiban dalam mengembangkan perpustakaan agar lebih baik dan mampu bersaing dalam era apapun. Seperti yang ditegaskan oleh (Mahnke, 2007: 1-7) bahwa dalam *knowledge management* adalah tentang berbagi pengetahuan dengan orang lain. Berbagi pengetahuan tersebut adalah dengan salah satu cara yaitu melakukan preservasi pengetahuan karena dengan preservasi pengetahuan kegiatan *transfer knowledge* akan lebih mudah terlaksanakan.

Pustakawan juga memiliki kewajiban dalam mengembangkan perpustakaan sesuai dengan budaya organisasi di tempat mereka bekerja. Dalam penelitian (Chidambaranathan & Rani, 2015: 363-369) menyarankan bahwa portal web perpustakaan dapat digunakan sebagai agen efektif untuk mengubah budaya perpustakaan. Mereka menegaskan bahwa portal perpustakaan dapat membuat pustakawan dan karyawan perpustakaan lebih berpusat pada pelanggan.

Pekerjaan mereka akan melibatkan menciptakan dan memelihara perpustakaan yang dinamis, membangun lebih banyak sumber daya yang berorientasi subjek, dan membuatnya lebih terlihat. Hal ini semakin meyakinkan bahwa pustakawan juga berperan dalam mengelola perpustakaan dengan budaya yang sudah ada sebelumnya. Begitu juga dengan pustakawan naskah (*manuscript librarian*) yang harus mulai mencoba mengambil langkah untuk melakukan preservasi pengetahuan. Kesadaran mereka akan pengetahuan tacit, eksplisit dan tradisioanal (*indigenous knowledge*) yang mereka miliki itu sangatlah penting untuk keberlangsungan organisasi mereka di masa depan. Seperti yang disebutkan dalam konferensi LIBER yang ke-dua pada tahun 2001 menjelaskan bahwa sudah saatnya pustakawan naskah (*manuscript librarian*) mengambil langkah untuk melakukan preservasi pengetahuan. Preservasi pengetahuan ini dilakukan dengan menerapkannya sesuai dengan *knowledge management* yang terdapat pada organisasi itu tersebut. Langkah preservasi pengetahuan tersebut disebutkan dalam konfersi LIBER (Leerintveld & Van Otegem, 2003: 80-97) dan beberapa langkah tersebut sebagai berikut:

1. Runtuhkan tembok pembatas
2. Keluar dan dengarkan apa yang diinginkan pengguna
3. Berbagi pengetahuan
4. Kenalkan “pengalaman histori” selama menangani naskah

Apabila dilihat dari keempat poin tersebut terdapat dua poin yang menjadi petunjuk adanya aspek penting perlunya preservasi pengetahuan pustakawan naskah (*manuscript librarian*). Berbagi pengetahuan yang berarti pustakawan

naskah (*manuscript librarian*) harus mulai membagikan pengetahuan yang mereka miliki baik kepada pemeustaka maupun sesama anggota dalam organisasi. Sedangkan pada poin ke-empat dimana sudah saatnya pustakawan naskah berbagi pengalaman ketika mereka sedang menangani sebuah naskah kuno hal ini seperti saat mereka melakukan transliterasi, alih bahasa ataupun saat memahami nilai dari naskah kuno tersebut. Kegiatan dalam menangani naskah kuno menjadi salah satu contoh dimana pengetahuan pustakawan naskah di Reksa Pustaka itu berada yaitu pengetahuan tacit, implisit dan tradisional (*indigenous knowledge*).