



Urgensi Aplikasi Kerangka Berpikir *Computational Thinking* Pada Pembelajaran Faraid Di Era Digital

Yayat Hidayat¹, Isyfi Agni Nukhatillah², Santi Setiawati³, Ai Robihatil Milah⁴, Fauzan Dhiaulhaq⁵, Dede Hilma⁶

¹STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

²STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

³STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

⁴STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

⁵STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

⁶STITNU Al Farabi, Pangandaran, Indonesia

*Corresponding Author: hidayatchenk@gmail.com

ABSTRACT

Computational Thinking (CT) is a method of thinking in solving problems. Faraid science, as one of the important sciences in the Islamic religion, must be studied from an early age. However, this religious lesson is considered less attractive to students, due to the monotony of learning. The research aims to elaborate on the urgency of Computational Thinking in the digital era, especially integrated in Faraid Science learning. The research method used is library research. The research results show that Computational Thinking is a solution for teachers that can be applied in schools or Islamic boarding schools. CT can stimulate students to think more logically, critically, and structuredly, and be able to solve their problems, especially at school. Computational thinking is worth trying and applying in all learning, including faraid science. Computational thinking can train students, teachers, or santri to be more critical, simple, and systematic in solving faraid science problems. Because in computational thinking there is a decomposition aspect, namely the step of simplifying a complex problem or problem, then recognizing problem patterns so you know how to solve them.

Keywords: *computational thinking, digital era, Learning*

ABSTRAK

*Computational Thinking (CT) merupakan suatu metode berpikir dalam menyelesaikan masalah. Ilmu Faraid sebagai salah satu ilmu penting dalam agama Islam, tentulah harus dipelajari sejak dini, namun pelajaran agama ini dianggap kurang menarik minat murid, dikarenakan pembelajarannya yang monoton dan lain-lain. Tujuan Penelitian ialah untuk mengelaborasi urgensi *Computational Thinking* di era digital terutama terintegrasi dalam pembelajaran Ilmu Faraid. Metode penelitian yang digunakan adalah *library research*. Hasil Penelitian menunjukkan *Computational Thinking* hadir sebagai solusi bagi para pengajar untuk dapat diterapkan disekolah atau pondok pesantren. CT dapat merangsang murid untuk lebih berpikir logis, kritis, terstruktur dan bisa menyelesaikan masalahnya sendiri terutama di sekolah. *Computational thinking* layak dicoba dan diterapkan dalam semua pembelajaran termasuk ilmu faraid. Computational thinking dapat melatih siswa, guru atau santri untuk lebih kritis, sederhana dan tersistematis dalam menyelesaikan soal-soal ilmu faraid. Sebab didalam computational thinking terdapat aspek dekomposisi yakni langkah menyederhanakan soal atau permasalahan yang kompleks, lalu pengenalan pola masalah sehingga diketahui bagaimana cara menyelesaikannya*

Kata Kunci: *computational thinking, era digital, Pembelajaran*

Article History:
Received 2023-12-05
Revised 2023-12-28
Accepted 2023-12-28



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital merupakan suatu keniscayaan yang tidak dapat dihindari oleh orang yang hidup di abad 21. Dengan adanya teknologi digital, hampir seluruh aktivitas manusia berada dalam genggaman dan sangat dimudahkan. Misalnya kemudahan berbelanja, administrasi, komunikasi, transportasi, konsultasi kesehatan, *booking* penginapan, memesan makanan dan lain-lain dengan satu kali klik, maka sistem digital akan bekerja dan memberikan pelayanan. Pemanfaatan teknologi yang tepat guna tentunya akan lebih memudahkan dan meningkatkan kualitas serta efektivitas dalam seluruh lini kehidupan.

Keberadaan teknologi memberikan banyak sekali keuntungan dan kenyamanan dalam kegiatan sehari-hari, namun di sisi lain perkembangan teknologi digital memaksa manusia untuk adaptif dan dinamis. Ini terjadi karena perkembangan teknologi digital begitu cepat dan pesat. Maka kini manusia tidak hanya dituntut untuk cakap dalam berteknologi, tetapi juga harus pandai, kreatif dan cepat dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada. Hingga muncullah istilah CT atau *Computational Thinking* sebagai salah satu konten utama literasi digital dimana seseorang memiliki keterampilan yang memungkinkannya untuk memecahkan suatu masalah secara sistematis sebagaimana komputer berfungsi semestinya (Langga P Oktavia, 2019).

Computational thinking (CT) adalah suatu metode berfikir untuk memecahkan suatu masalah yang menerapkan teknik ilmu komputer (informatika) dan dapat diselesaikan oleh manusia maupun komputer. *Computational thinking* (CT) tidak hanya digunakan dalam komputasi atau penyelesaian masalah dalam ilmu komputer, akan tetapi cakupannya sangat luas dan dapat diterapkan dalam disiplin ilmu pengetahuan lainnya. Seseorang yang belajar dimana *computational thinking* diterapkan dalam proses belajar (kurikulum) nya maka dia akan merasakan ada keterkaitan antara apa yang dia pelajari dengan apa yang berada di dalam atau diluar kelas (Maulani, 2020).

Penelitian terdahulu yang membahas tentang *computational thinking* telah dilakukan oleh beberapa peneliti lain, diantaranya: penelitian “Pengenalan Computational Thinking Sebagai Metode Problem Solving Kepada Guru dan Siswa Sekolah di Kota Semarang”. Jurnal ini memaparkan tentang laporan studi lapangan sosialisasi *computational thinking* sebagai salah satu keahlian dalam *problem solving skill*. Peneliti juga mengamati subjek penelitian melalui pelatihan penerapan *computational thinking* yang diadakan oleh Fakultas Ilmu Komputer UDINUS yang menjadi salah satu penyelenggara *Bebras Challenge* bagi para guru dan siswa dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Pertama di kota Semarang, melalui website Bebras dan aplikasi Olympia.id. Penelitian ini menghasilkan *output* yaitu terdapat 1 peserta asal Bebras Biro UNIDUS yang berhasil masuk peringkat 3 besar nasional (Sukanto et.al, 2019)

Penelitian tentang “Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”. Penelitian ini mengulas tentang sejauh mana tahapan-tahapan dari *computational thinking* diterapkan oleh responden (10 mahasiswa pendidikan matematika UNDIKMA) dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Yuntawati et.al, 2021)

Penelitian dengan judul “Penerapan Program Literasi Digital Melalui Computational Thinking dalam Pembelajaran” penelitian ini membahas tentang pemanfaatan teknologi melalui *computational thinking* (CT) sebagai cara untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan pembelajaran. Peneliti memberikan pelatihan kepada guru-guru PAUD di Sleman. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa para guru mendapatkan pengalaman baru dalam pengoperasian dan pemanfaatan komputer untuk membuat tema pembelajaran dengan menerapkan *computational thinking* (Fitri Nurmahmudah. Et.al, 2020)

Banyak peneliti yang sudah membahas mengenai *computational thinking* terutama dalam sosialisasi implementasinya kepada pembelajaran matematika guru, siswa dan mahasiswa. Adapun perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih dalam dan kompleks tentang apa itu *computational thinking*, apa itu ilmu mawaris atau ilmu faraid serta apa hubungan antara *computational thinking* dengan Ilmu Faraid. Kemudian bagaimana pola penerapan secara aplikatif

menggunakan metode berfikir *computational thinking* pada pembelajaran ilmu faraid, serta membahas tentang manfaat yang akan didapat jika melibatkan cara berfikir *computational thinking* dalam pembelajaran ilmu faraid.

Keberhasilan dalam bidang pendidikan juga menjadi salah satu tujuan yang harus dicapai melalui metode berpikir *computational thinking* (CT), termasuk penerapannya pada ilmu keislaman contohnya seperti ilmu faraid. Ilmu Faraid adalah salah satu cabang ilmu fiqh yang dengan mempelajarinya dapat diketahui siapa yang berhak mewarisi dan mendapatkan warisan berikut dengan jumlah pembagian yang telah di tentukan sesuai dengan syariat (Wikipedia, 2021). Namun, pada kenyataannya di zaman sekarang ilmu faraid sudah jarang dipakai dan di praktekan dalam pembagian harta warisan. Padahal pembahasan faraid sangat penting bagi setiap muslim, karena setiap orang pasti akan menghadapi kematian.

Rasulullah saw memerintahkan secara khusus untuk mempelajari ilmu faraid. Sebagaimana sabda Rasulullah saw yang diriwayatkan oleh Imam Ahmad, At-Tirmidzi dan Hakim: “Pelajarilah Al-Qur’an dan ajarkanlah kepada orang-orang. Dan pelajarilah ilmu faraid serta ajarkanlah kepada orang-orang, karena aku adalah orang yang akan di renggut (wafat), sedangkan ilmu itu akan diangkat dan fitnah akan tampak, sehingga dua orang yang bertengkar tentang pembagian warisan, mereka berdua tidak menemukan seorang pun yang sanggup meleraikan (menyelesaikan perselisihan pembagian hak waris) mereka (Muaz, 2016).”

Berdasarkan pernyataan di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan kajian secara mendalam terhadap urgensi kerangka berpikir *computational thinking* dalam ilmu faraid di era digital. Tujuannya agar tercipta generasi islam yang cakap dan mampu memecahkan masalah dengan logis, tepat dan sesuai syariat. Terutama dalam permasalahan ilmu bagi waris yang mau tidak mau sebagai seorang muslim harus mempelajari dan bersiap untuk mengamalkannya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *library research* (Intan, 2019). Banyak hasil pustaka yang ditemukan dari telaah yang dilakukan, tetapi tidak semuanya dianalisis karena memiliki tema yang terlalu melebar. Data bersumber dari data-data primer dan sekunder. Data primer diambil dari buku dan artikel jurnal yang berhubungan dengan *computational thinking* pada pembelajaran Faraid. Penulis juga memperoleh beberapa buku, jurnal dan artikel untuk dijadikan bahan pembahasan mengenai *computational thinking* (CT), dan pembahasan ilmu faraid dengan membatasi pada tahun terbit. Sementara itu, sumber data sekunder diambil dari sumber lain yang berhubungan dengan kata kunci yang menjadi fokus pembahasan. Adapun data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi. Kemudian, data dianalisis berdasarkan analisis kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Berfikir *Computational Thinking*

Kerangka berpikir adalah kegiatan berpikir berdasarkan kombinasi teori dengan fakta, pengamatan dan studi literatur yang akan dijadikan sebagai dasar untuk mempelajari atau memecahkan suatu masalah. Seluruh kegiatan yang dilakukan manusia tidak akan terlepas dari masalah. Oleh karena itu memilih kerangka berpikir yang tepat dalam memecahkan suatu permasalahan diperlukan untuk mempermudah pencarian solusi atas permasalahan yang ada. *Computational thinking* menjadi salah satu kerangka atau metode berfikir yang juga sedang ramai digaungkan dan disosialisasikan di era digital ini.

Computational thinking (CT) adalah metode atau cara menyelesaikan persoalan dengan menerapkan teknik ilmu komputer (informatika). Secara sederhana *computational thinking* adalah proses berfikir untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif dan efisien. Jadi kerangka berpikir komputasi atau *computational thinking* merupakan sebuah cara berpikir yang memperhatikan kesesuaian antara teori dengan fakta beserta kajian pustaka terdahulu untuk menemukan penyelesaian suatu masalah Berikut beberapa pengertian *computational thinking* menurut para ahli:

1. Jeanet M Wing

“CT berfokus pada sistem yang membantu memecahkan masalah secara kompleks yang dihadapi manusia. Yaitu meliputi *abstraksi* (melakukan generalisasi dan identifikasi prinsip-prinsip umum), *layers* (menyelesaikan masalah pada tingkat yang berbeda) dan menghubungkannya dengan abstraksi, serta untuk berfikir secara algoritmik (menentukan urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan) dalam memahami konsekuensi data skala besar” (Jeanet M Wing, 2008).

2. Alvred V Aho

“Computational thinking (CT) merupakan proses berfikir dalam merumuskan masalah sehingga solusinya dapat mewakili langkah komputasi dan algoritmik.” (Alfred V Aho, 2012)

3. Lu dan Fletscher

“Pemikiran komputasi bukanlah penekanan dalam pemrograman ilmu komputer akan tetapi suatu pemikiran konseptual untuk memproses informasi dan tugas secara sistematis, efisien dan benar dalam rangka menyelesaikan masalah yang kompleks” (James J Lu, 2009).

Dari beberapa pengertian diatas dapat di nyatakan bahwa langkah langkah dalam computational thinking dibagi menjadi 4 bagian:

- a) Memahami masalah. Dalam memahami masalah membutuhkan kemampuan literasi dasar sesuai bidang permasalahannya misal literasi membaca, numerasi, literasi IPA, literasi TIK, literasi finansial, literasi beragama, literasi budaya dan bermasyarakat. Lalu memiliki kompetensi yakni kemampuan seseorang untuk menyelesaikan permasalahan kompleks. Aspek yang dibutuhkan adalah mampu berfikir kritis, kreatif, komunikatif dan kolaboratif. Tak kalah penting harus memiliki karakter yaitu kemampuan untuk menghadapi perubahan lingkungan yakni memiliki sifat ingin tahu, inisiatif, gigih, adaptif, kepemimpinan dan kepekaan sosial dan budaya.
- b) Menemukan solusi. Setelah mengetahui apa masalah yang terjadi tidak hanya sampai pada tahap memahami masalah saja melainkan harus bisa menyelesaikan masalah tersebut.
- c) Merepresentasikan solusi. Ketika memiliki ide atau solusi dari permasalahan yang ditemukan maka harus mampu untuk merepresentasikannya atau mengkomunikasikannya kepada orang lain. Sebab dalam computational thinking (CT) solusi dari permasalahan bisa saja tidak dijalankan oleh penemu solusinya, melainkan dijalankan oleh orang lain atau dijalankan oleh sistem komputer dan alat bantu lainnya.
- d) Evaluasi. Proses memecahkan masalah terus dilakukan dengan mengupayakan pemahaman terhadap suatu masalah lalu mengarah kepada pencarian solusi. Kemudian di komunikasikan di tahap representasi dan jika masih terdapat kegagalan, perlu digaris bawahi proses memecahkan masalah akan terus berulang dan terus dimutakhirkan. Apabila terdapat kesalahan atau kekurangan maka tahap evaluasi akan menjadi tahap yang berfungsi untuk mengetahui apa kelebihan dan kekurangan dari solusi yang didapat. Paling penting dari evaluasi dapat menjadi sarana pembelajaran untuk menemukan solusi yang lebih baik dan tidak mengulang kesalahan yang telah dilakukan dimasa lalu.

Empat proses pemecahan masalah diatas akan terus berhubungan dengan empat komponen sebagai instrumen terpenting dalam *computational thinking* (CT) yaitu : (1). Dekomposisi (mengurai data dan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau memecahnya menjadi bagian-bagian yang sederhana) Sehingga permasalahan lebih mudah diidentifikasi dan diselesaikan satu persatu. (2). Pengenalan pola (menemukan pola dalam data/masalah). Setiap permasalahan biasanya memiliki pola tersendiri untuk memecahkannya. (3). Abstraksi (melakukan generalisasi dan mengidentifikasi prinsip-prinsip umum). Hal ini sangat penting karena dengan mengabstraksi permasalahan akan diketahui model suatu penyelesaian masalah tersebut. (4). Algoritma (menentukan urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan). Dalam tahapan ini seseorang harus dapat mengembangkan petunjuk menjadi langkah-langkah atau tahapan tahapan. Sehingga orang lain dapat menggunakan langkah atau informasi tersebut untuk menyelesaikan persoalan yang sama.

Karakteristik yang harus dimiliki dalam cara berfikir *computational thinking* (CT) : Sanggup memberikan pemecahan masalah menggunakan komputer atau perangkat digital lain, bisa mengorganisasikan dan

menganalisa data, bisa melakukan otomatisasi solusi melalui cara berfikir algoritma, dapat merepresentasikan solusi melalui pemodelan atau simulasi, sanggup mengidentifikasi, menganalisa, dan mengimplementasikan solusi dengan berbagai cara dan sumber yang efisien dan efektif, Sanggup menggeneralisasi suatu penyelesaian masalah untuk berbagai masalah yang berbeda (Nurmuslimah Et.al, 2020)

Kilas Balik *Computational Thinking*

Penerapan konsep *computational thinking* sebenarnya sudah ada sejak tahun 1950-an. Pada saat itu *computational thinking* (CT) telah melibatkan ide-ide seperti abstraksi, representasi data, dan pengorganisasian data secara logis yang juga sering digunakan dalam pemikiran lainnya contohnya yaitu pemikiran teknik, pemikiran desain dan pemikiran sains. Pada awalnya para ilmuwan menamakannya dengan istilah yang lain, seperti Alan Perlis dan Donald Knuth yang menamakannya dengan istilah algoritmik dan literasi komputasi.

Seymour adalah orang pertama yang memperkenalkan penamaan *computational thinking* (CT) pada tahun 1980 dan digunakan pertama kali pada tahun 1996 dalam pembelajaran pendidikan matematika. Lalu pada tahun 2006 Jeannete Wing dalam tulisannya mengungkapkan bahwa “berfikir komputasi merupakan keterampilan dasar bagi semua orang, bukan hanya dipakai dalam keterampilan ilmu komputer tetapi dapat diaplikasikan dan diterapkan kepada disiplin ilmu yang lainnya terutama penerapan kepada mata pelajaran disekolah”. Wing juga berpendapat bahwa “*computational thinking* harus dianggap sebagai keterampilan utama dalam setiap tindakan yang melibatkan pandangan analitis manusia.”

Bermula dari pendefinisian Wing terhadap *computational thinking* (CT), setelah itu bermunculan orang-orang yang mengembangkan dan mempraktekannya, seperti Bar dan Stephenson pada tahun 2011 mereka memasukan konsep *computational thinking* (CT) dalam pendidikan sains dan komputer. Tahun 2008 Wing kembali mengemukakan pendapat mengenai *computational thinking* (CT). Dia mengatakan *computational thinking* akan mempengaruhi semua orang disetiap bidang. Pada tahun 2014 Inggris pertamakali memasukkan *computational thinking* (CT) kedalam kurikulum sekolah dengan menambahkan pelajaran materi pemrograman pada pembelajaran siswa. Maksud dari hal tersebut inggris berharap akan lahir generasi-generasi programmer yang cepat dalam memahami teknologi. Pada tahun yang sama Amerika mengadakan beberapa acara untuk menyebar luaskan kegunaan belajar pemrograman diantaranya “*Computer Science Education Week*” untuk anak-anak usia sekolah dan “*Hour Of Code*” yang didukung oleh beberapa orang terkemuka yaitu Bill Gates, Mark Zuckerberg, Jack Dorsey dan William (Swasti Maharani et.al, 2020).

Penerapan *Computational Thinking* (CT) dalam Bidang Pendidikan di Indonesia.

Di Indonesia *computational thinking* (CT) sudah mulai diterapkan oleh beberapa lembaga pendidikan, bahkan pemerintah sendiri sudah memasukannya ke dalam kurikulum nasional yang dikenal dalam pelajaran informatika, meskipun sebenarnya CT dapat diterapkan hampir di semua mata pelajaran. Tergantung sejauh mana kreativitas dari guru dalam membuat atau menciptakan soal atau kasus yang mengarah pada CT.

Pengujian daya pikir *computational thinking* (CT) di Indonesia secara khusus biasanya menggunakan soal Bebras. Bebras sendiri merupakan kompetisi internasional dalam informatika dan *computational thinking*. Bebras adalah istilah dalam bahasa Lithuania untuk “beaver” (dalam bahasa Indonesia adalah “berang-berang”) (Bebras, n.d.). Bebras dipilih sebagai simbol tantangan, karena hewan berang-berang selalu berusaha keras untuk mencapai target secara sempurna dalam aktivitasnya sehari-hari. Sampai saat ini Bebras diikuti oleh lebih dari 55 negara di dunia dalam misi untuk mensosialisasikan cara berfikir *computational thinking* (CT) melalui soal-soal atau tantangan bebras. Indonesia bergabung di tahun 2016 diawali sebagai observer dan kemudian mengadakan kompetisi untuk pertama kalinya di bulan November 2016. Soal-soal Bebras sendiri dibagi menjadi 3 level: Siaga (SD), Penggalang (SMP) dan Penegak (SMA).

Wing menyarankan, “Untuk membaca, menulis dan berhitung, kita harus tambahkan *computational thinking* ke kemampuan analitis setiap anak (Jeanet M Wing, 2006).” Karena itu sampai saat ini CT kebanyakan dipakai dalam mata pelajaran yang berhubungan dengan penyelesaian suatu soal cerita analitis dan numerasi. Contohnya dalam pelajaran Matematika, mata pelajaran komputer, fisika, kimia, pelajaran Bahasa Inggris dan pelajaran Bahasa Indonesia. Sejalan dengan tulisan ini bahwa fokusnya ada pada bahasan ilmu faraid yang

menjadi tolak ukur keefektifan pemakaian konsep *computational thinking* dalam satu bahasan pendidikan yang terdapat pada pelajaran agama islam. Sebagai salah satu bab dalam bahasan mata pelajaran agama islam, ilmu faraid juga dirasa perlu untuk diterapkan dasar pemikiran *computational thinking*.

Dengan mempelajari *computational thinking* (CT) sama dengan belajar memperdayakan orang dengan cara berfikir. Oleh karena itu CT menjadi salah satu bagian penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia khususnya dalam mempersiapkan generasi atau peserta didik kita menghadapi masa depan nanti. Berpikir komputasi dalam pendidikan secara signifikan berpotensi untuk memajukan keterampilan memecahkan masalah siswa. Namun, literatur tentang penerapan pemikiran komputasi dalam kurikulum masih jarang. Langkah penting agar berhasil mengintegrasikan antara pemikiran komputasi dan kurikulum yakni harus mempersiapkan guru masa depan untuk mengajarkannya. Pemerintah saat ini menggalangkan kebijakan tentang kurikulum merdeka belajar. Sekolah harus mampu menyambutnya dengan menciptakan terobosan-terobosan dalam hal ini mengenai pemikiran pendidikan melalui *computational thinking* (CT).

Integrasi Antara *Computational Thinking* (CT) dan Ilmu Fiqih Mawaris (Ilmu Faraid)

Perlu dikenali dan difahami dahulu beberapa istilah yang di gunakan dalam pembahasan ilmu fiqih mawaris. Merujuk kepada *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI), akan didapatkan beberapa pengertian yang diambil dari kata dasar “waris” diantaranya sebagai berikut. *Mewarisi* diartikan sebagai memperoleh warisan atau memperoleh sesuatu yang ditinggalkan orang tuanya dan sebagainya, tetapi tidak hanya menerima harta kekayaan melainkan seluruh yang ditinggalkan almarhum seperti hutang dan lain-lain. *Warisan* yaitu sesuatu yang diwariskan seperti harta, nama baik atau pusaka. *Pewaris* adalah orang yang mewariskan. *Pewarisan* yaitu suatu proses, cara, perbuatan mewarisi atau mewariskan. *Kewarisan* hal yang berhubungan dengan waris atau warisan. *Hukum Waris* adalah hukum yang mengatur tentang nasib harta peninggalan pewaris. *Abli Waris* yakni orang yang berhak menerima warisan (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud, 2016).

Terminologi hukum waris islam ada dua istilah yang sering digunakan yaitu mawaris atau faraid. Kata mawaris adalah bentuk jamak dari *mirats* yang artinya harta warisan (peninggalan) mayit. Sedangkan faraid adalah bentuk jama dari *faraid* yang artinya bagian yang telah ditentukan bagi ahli waris. Ilmunya sendiri dinamakan dengan Ilmu waris, atau ilmu mirats atau ilmu mawaris atau ilmu faraid. Hukum yang mengatur pembagian warisan antara para ahli waris disebut hukum waris atau hukum faraid atau ilmu mawaris. Dengan demikian dalam konteks ilmu dikenal dengan istilah ilmu waris, ilmu mawaris dan ilmu faraid. Sementara itu dalam konteks hukum, dikenal dengan istilah hukum waris atau hukum faraid atau fikih mawaris.

Amir Syarifuddin menggunakan istilah “hukum kewarisan islam” berkaitan dengan ilmu faraid, dan mendefinisikannya sebagai : “Seperangkat peraturan tertulis berdasarkan wahyu Allah SWT dan sunnah Nabi Muhammad SAW tentang hal ihwal peralihan harta atau berwujud harta dari yang telah mati kepada yang masih hidup, yang diakui dan diyakini berlaku dan mengikat semua yang beragama islam”(Ahmad Yani, 2016). Dapat disederhanakan bahwa ilmu faraid adalah ilmu yang didalamnya membahas tentang siapa saja yang berhak mewarisi dan dan mewariskan harta benda atau peninggalan sesuai syariat ketika seseorang meninggal dunia atau ditinggal meninggal oleh saudara, kerabat atau siapapun. Landasan ilmu faraid adalah Al-Qur’an dan sunah nabi. Allah Swt bahkan menjelaskan tentang Ilmu faraid dalam Al-Qur’an dengan sangat mendetail berikut dengan bagian-bagian ahli warisnya. Pembahasan mengenai pembagian ahli waris terdapat pada ayat 11, 12, 13, 176 surah An-Nisaa’ dan di beberpa ayat lain yang sifatnya adalah ayat tambahan yang membahas tentang ilmu faraid atau ilmu mawaris.

Permasalahan mengenai kewarisan merupakan hal yang riskan untuk dibahas, karena sangat mudah untuk menimbulkan perselisihan jika tidak dilaksanakan dengan adil sesuai dengan tuntunan syariat. Pembahasan mengenai ilmu faraid ini penting untuk dipelajari karena setiap orang akan bertemu dengan kematian. Hukum mempelajari ilmu faraid adalah fardu kifayah, sedangkan mengamalkannya adalah fardu ‘ain. Itu artinya bahwa apabila dilingkungan sekitar sudah ada yang mampu dan mengetahui baik secara teori maupun praktik tentang ilmu faraid, maka yang ada di sekeliling orang itu terbebas dari kewajiban mempelajari dan terbebas dari dosa walaupun tidak mempelajarinya karena tertutupi oleh adanya satu orang yang sudah mempelajarinya. Akan tetapi ketika seorang muslim meninggal atau ditinggalkan oleh pewaris maka wajib atau fardu ‘ain hukumnya

untuk mengamalkan ilmu faraid baik itu dengan cara dia konsultasi pada orang yang mengerti mengenai ilmu faraid ataupun mengandalkan dari pengetahuan dirinya dari hasil dia mengkaji tentang ilmu faraid tersebut.

Urgensi selanjutnya mengapa ilmu faraid harus dipelajari dan difahami oleh setiap muslim adalah karena:

1. Ilmu waris adalah $1/3$ dari ilmu agama

Abdullah bin Amr bin Al-Ash ra berkata, bahwa Nabi Muhammad saw bersabda : “ Ilmu itu ada tiga, selain yang tiga hanya bersifat tambahan (sekunder), yaitu ayat-ayat muhkamah (yang jelas ketentuannya), sunah Nabi Muhammda saw yang dilaksanakan dan ilmu faraid.” (H.R Abu Daud Ibnu Majah No. 2499)

2. Solusi dalam konflik keluarga

Ibnu Mas’ud ra. Berkata bahwa Nabi Muhammd saw bersabda : “ Pelajarilah Al-Qur’an dan ajarkan kepada orang-orang. Dan pelajarilah ilmu faraid serta ajarkanlah kepada orang-orang. Karena aku adalah orang yang akan direnggut (wafat), sedang ilmu itu akan diangkat dan fitnah akan tampak, serta dua orang yang bertengkar tentang pembagian harta warisan, mereka beruda tidak menemukan seorangpun yang sanggup meleraikan (menyelesaikan perselisihan pembagian hak waris) mereka.” (H.R Bukhori dan Muslim, dalam kitab mustadrok ‘ala shohihain, No. 8069)

3. Ilmu yang pertama kali diangkat dari umat Nabi Muhammad saw

Abu Hurairah ra. Berkata bahwa Nabi Muhammad saw bersabda : “Pelajarilah ilmu faraid serta ajarkan kepada orang lain, sesungguhnya ilmu faraid itu setengahnya ilmu, ia akan dilupakan, dan ia ilmu yang pertama akan diangkat dari umatku.” (H.R Ibnu Majah, No. 2710). (Yansyah, Yudi., 2020)

Sebenarnya, aturan-aturan yang berkenaan dengan ilmu faraid (ilmu pembagian waris) sesuai syariat begitu sederhana dan mudah difahami. Sayangnya, ilmu waris/ ilmu faraid asumsi nya sudah terlanjur di cap sebagai sesuatu yang sangat sulit untuk difahami dan hanya beberapa orang yang mampu. Asumsi tersebut mengakibatkan sedikit sekali generasi muslim yang mau mempelajari tentang ilmu faraid.

Pembelajara ilmu faraid sebenarnya sudah di ramu menjadi satu bab pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SD/ SMP/ SMA sederajat dan pembahasan ilmu waris dalam mata pelajaran Fiqih di sekolah yang berada dalam naungan kementerian agama yaitu MI/ MTS/ MA/ MAK sederajat. Ilmu faraid juga dipelajari di pondok pesantren melalui sorogan kitab *Robbiyah* yang membahas mengenai ilmu faraid dan pembagian ahli warisnya secara lebih mendetail. Namun kenyataannya, mempelajari ilmu faraid (ilmu waris) menjadi kendala bagi sebagian besar peserta didik. Beberapa literatur tentang survey efektifitas peminatan peserta didik, pada mata pelajaran agama islam yang membahas tentang ilmu faraid, 80% rata-rata tidak tertarik dan tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Alasannya bermacam-macam diantaranya materi disampaikan dengan cara yang monoton, banyak perhitungan numerasinya, kesulitan dalam memahami alur soal berbentuk deskriptif dan diajarkan oleh guru agama yang sudah sepuh sehingga penyampaiannya terasa kaku dan membosankan.

Ilmu faraid lekat sekali dengan angka dan perhitungan. Ilmu faraid juga menuntut pemikiran logis, analitis dan kreatif. Maka dari itu kemampuan berfikir dengan melibatkan konsep *computational thinking* akan sangat membantu dan merincikannya hingga solusi dan jawaban didapatkan. *Computational thinking* diterapkan untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad 21 untuk menghasilkan output yang dapat berfikir kreatif, logis, terstruktur dan efisien. Penerapan *computational thinking* mencakup pembelajaran berbasis STEAM yaitu Science, Technology, Engeneering, Art dan Mathematics (Uswatun Hasanah, 2022). Ilmu faraid termasuk kedalam pembelajaran berbasis STEAM karena memiliki aspek matematika dalam penerapannya. Sebagai salah satu pembelajaran berbasis STEAM, maka dibutuhkan berfikir komputasi dalam memecahkan masalah kompleks menjadi lebih sederhana dengan menggunakan data berdasarkan pola untuk menyusun algoritma sebagai bahan simulasi data, sehingga dapat mempermudah peserta dalam memeberikan representasi dari data tersebut.

Penerapan dan Manfaat Menggunakan Konsep Berfikir Computational Thinking (CT) dalam Ilmu Faraid (Ilmu Waris)

Pada bagian ini penulis akan mencoba memaparkan bagaimana penerapan kerangka berpikir *computational thinking* diaplikasikan atau diterapkan dalam proses penyelesaian soal-soal ilmu faraid atau mawaris.

Contoh : PakUAli meninggalUdengan paraoahli warisIsebagai berikut: seorang istri (bernama Maimunah), seorang anak laki-laki (bernama Budi), dan seorang anak perempuan0(bernama Wati). Harta warisannya senilai Rp. 100.000.000. Berapakah9perhitungan bagian ahli waris7masing-masing?

Jawab: Dalam hukum waris islam istri merupakan ash-habul furudh, yaitu ahli waris yang mendapat bagian harta waris dalam jumlah tertentu. Istri mendapat $1/4$ (seperempat) jika suami yang meninggal tidak mempunyai anak, dan mendapat $1/8$ (seperdelapan) jika mempunyai anak. (Muhammad bin Shalil AL-Utsaimin, Risalah fil Faraidh, hal.7). Pada bagian ini memaparkan tentang konsep dekomposisi *computational thinking* yaitu penguraian data dan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana sehingga dapat mudah di cari solusinya satu persatu.

Dalam kasus ini suami mempunyai anak, maka bagian istri adalah $1/8$ (seperdelapan) sesuai dalil Al-Qur'an : " Jika suami mempunyai anak, maka para istri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan.." (Q.S An-Nisaa': 12). Sedangkan seorang anak laki-laki dan seorang anak perempuan adalah ashabah, yaitu ahli waris yang mendapat bagian harta waris sisanya setelah lebih dulu diberikan kepada ashabul furudh. Kedua anak tersebut mendapat harta sebanyak $= 7/8$ (tujuh perdelapan), berasal dari harta asal dikurangi bagian ibu mereka ($1-1/8 = 7/8$).

Selanjutnya $7/8$ (tujuh perdelapan) itu dibagikan kepada anak tersebut dengan ketentuan bagian anak laki-laki adalah dua kali bagian anak perempuan sesuai dalil Al-Qur'an : " Allah menyari'atkan bagimu tentang pembagian harta waris untuk anak-anakmu, yaitu: bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua anak perempuan" (Q.S An-Nisaa': 11). Pemaparan mengenai bagian yang didapat ahli waris secara mendetail berikut dengan dalil yang menyertainya, merupakan sebuah pengenalan pola *computational thinking* tentang bagaimana caranya persoalan ini diselesaikan, dengan menghubungkan permasalahan yang ada di realita dengan menyertakan pakem dalil yang ada sehingga dapat diketahui cara menyelesaikannya. Maka bagian Wati = 1 bagian, Budi = 2 bagian. Maka harta ashabah tadi ($7/8$) akan dibagi menjadi 3 bagian (dari penjumlahan $1+2$). Atau penyebutnya adalah 3. Jadi bagian wati = $1/3$ dari $7/8 = 1/3 \times 7/8 = 7/24$ (tujuh perduaempat), dan bagian Budi = $2/3$ dari $7/8 = 2/3 \times 7/8 = 14/24$ (empat belas perdua empat). Berdasarkan perhitungan ini, maka bagian ibu Maimunah (istri) = $1/8 \times \text{Rp } 100 \text{ juta} = \text{Rp } 12,5 \text{ juta}$. Bagian Wati $7/24 \times \text{Rp } 100 \text{ juta} = \text{Rp } 29,2 \text{ juta}$. Sedangkan bagian Budi adalah = $14/24 \times \text{Rp } 100 \text{ juta} = \text{Rp } 58,3 \text{ juta}$. Selanjutnya pada bagian ini menggambarkan abstraksi dalam konsep *computational thinking*, yaitu melakukan generalisasi bagian- bagian penting dari pola permasalahan yang didapat sehingga diketahui model dan penyelesaiannya.

Tahapan terakhir dalam konsep *computational thinking* adalah algoritma. Yakni tahu dan bisa menggambarkan juga merepresentasikan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan tentang bagi waris ini. Sehingga orang lain dapat menggunakan langkah atau informasi ini untuk menyelesaikan persoalan yang sama. Dalam contoh kasus soal diatas dapat diketahui bahwa langkah-langkah hingga menemukan jawabannya adalah dengan cara; Pertama pahami dulu soalnya, lalu dihubungkan dengan rumus dan dalil-dalil yang ada dalam Al-Qur'an supaya diketahui pola aturannya. Yang kedua kumpulkan data-data yang ada yaitu mengenai apa saja yang diketahui dan dicari dalam soal ini. Yang ketiga setelah menemukan penjelasan dan pembagian hitungan pecahannya yang pasti dari apa yang diketahui dan dicari, coba runutkan dan tuliskan. Yang keempat hubungkan dari perhitungan pecahan ke nominal harta dan dibagi sesuai pecahan atau bagian yang telah ditemukan pada langkah sebelumnya.

Adapun manfaat penerapan cara berfikir *computational thinking* (CT) dalam ilmu faraid adalah :

- 1) Cara berfikir computational thinking melatih siswa ataupun santri untuk berfikir kritis, logis, sistematis dalam menyelesaikan persoalan bagi waris.
- 2) Meningkatkan kemampuan *problem solving* dalam menghadapi soal-soal bagi waris yang berlatar beda dalam realita di setiap permasalahannya.
- 3) Membuat kegiatan pembelajaran lebih kreatif dan bermakna, karena dengan *computational thinking* siswa atau santri tidak hanya belajar tentang konsep dan teoritis pembelajarannya melainkan belajar bagaimana proses pembelajaran dan proses pemecahan masalahnya.
- 4) Mendorong siswa atau santri untuk meningkatkan kompetensi prestasi akademik, karena *computational thinking* bisa di sandingkan dengan pelajaran apapun dalam penerapannya.

SIMPULAN

Paradigma tentang ilmu faraid sulit itu harusnya dapat dihilangkan dengan cara guru/ kiyai lebih sederhana dalam menjelaskan. Cara mengajarnya pun harus dengan cara yang menyenangkan dan tidak monoton. Penting bahwa di zaman yang serba digital dan perkembangan teknologi yang pesat sebagai seorang guru/ kiyai tentunya berlomba dengan pola pikir anak yang semakin maju mengikuti arus zaman. Kecakapan mereka dalam penggunaan teknologi harus sebanding dengan cara pikir, kepekaan dan kecakapan mereka di ranah ilmu pengetahuan dan agama termasuk ilmu faraid. *Computational thinking* hadir sebagai pendekatan pola pikir secara komputasi siswa, guru atau santri agar lebih mudah dan tersistematis dalam mencari solusi suatu permasalahan, baik itu terkait dengan pelajaran disekolah, pesantren maupun dalam kehidupan sehari-hari. *Computational thinking* dapat melatih siswa, guru atau santri untuk lebih kritis, sederhana dan tersistematis dalam menyelesaikan soal-soal ilmu faraid. Sebab didalam *computational thinking* terdapat aspek dekomposisi yakni langkah menyederhanakan soal atau permasalahan yang kompleks, lalu pengenalan pola masalah sehingga diketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Abstraksi yakni kemampuan untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip umum dalam suatu persoalan dan yang terakhir ada algoritma, dimana santri/siswa dilatih untuk bisa membuat langkah-langkah atau tahapan dari proses menyelesaikan masalah tersebut serta mereka harus bisa merepresentasikan atau mengomunikasikannya pada orang lain. Hal ini tentu sangat penting agar siswa tidak hanya faham mengenai teori saja tapi mampu mengaplikasikannya dalam bentuk persoalan nyata juga mampu untuk menyebar luaskan ilmu faraid yang telah didapat. Harapan penulis semoga akan ada pendalaman dan sosialisasi lebih lanjut oleh para ahli mengenai penerapan *computational thinking* dalam pelajaran agama khususnya ilmu faraid. Agar dapat tercipta inovasi kerangka berpikir dan kemajuan pendidikan yang menyeluruh termasuk kemajuan dalam pendidikan agama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Yani. (2016). *Faraid Dan Mawaris Bunga Rampai Hukum Waris Islam*. Kencana.
- Alfred V Ago. (2012). Computation and Computational Thinking. *The Computer Journal*.
https://www.researchgate.net/publication/262309212_Computation_and_Computational_Thinking
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud. (2016). *Waris, Mewaris, Warisan, Ahli Waris, Pewarisan, Kewarisan, Hukum Mawaris, Hukum Fiqih Mawaris*. KBBI Daring.
<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/waris>
- Bebras. (n.d.). *Apa Itu Bebras*. Bebras.or.Id. <https://bebras.or.id/v3/apa-itu-bebras/>
- Fitri Nurmahmudah. Et.al. (2020). Penerapan Program Literasi Digital Melalui Computational Thinking Dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*.
<http://www.seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/article/view/5184>
- James J Lu, G. H. . F. (2009). Thinking About Computational Thinking. *Sigcse*.
https://www.researchgate.net/publication/221538265_Thinking_about_Computational_Thinking
- Jeanet M Wing. (2008). Computational Thinking and Thinking About Computing. *Philosophical Transactions of The Royal Society A Mathematical, Physical and Engineering Sciences*.
https://www.researchgate.net/publication/23142610_Computational_thinking_and_thinking_about_computing
- Jeanet M Wing. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*.
<https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/1118178.1118215>
- Langga P Oktavia. (2019). Media Pembelajaran Dengan Gim Edukasi Berbasis Computational Thinking. *Naskah Publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Maulani, A. (2020). Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*. <https://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JIB/search/authors/view?givenName=Annisa>
- Muaz, A. (2016). *Mengenal Ilmu Pertama yang Lenyap di Bumi*. Majelis Ulama Indonesia Provinsi DKI Jakarta.

- <https://www.muidkijakarta.or.id/25/07/2016/mengenal-ilmu-pertama-yang-lenyap-di-bumi/>
- Novia Intan. (2019). *3 Pendekatan Metode Penelitian*. Deepublish. <https://penerbitdeepublish.com/metode-penelitian/>
- Nurmuslimah, Hilda, . (2020). Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Soal Berbasis Kebudayaan Islam dan Computational Thinking. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai-Nilai Islam*. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1474359>
- Sukanto, Titien, Pertiwi Ayu, Affandy, Syakur Abdul, Hafidhoh Nisa'ul, Hidayat Y Erwin. (2019). Pengenalan Computational Thinking Sebagai Metode Problem Solving Kepada Guru dan Siswa Sekolah di Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Abdimasku*. <http://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/jurnalabdimasku/article/view/51/0>
- Swasti Maharani et.al. (2020). *Computational Thinking Pemecahan Masalah Abad Ke- 21*. Wade Group National Publishing.
- Uswatun Hasanah, E. a. (2022). Pendampingan Mahasiswa Dalam Berpikir Secara Komputasi (Computational Thinking). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://unu-ntb.e-journal.id/abdonesia/article/view/139>.
- Wikipedia. (2021). *Ilmu Faraid*. Wikipedia Ensiklopedia Bebas. https://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_faraid
- Yansyah, Yudi. (2020). *Mimbar Dakwah Sesi 49: Keutamaan Belajar Ilmu Faraid*. Kmeentrian Agama Provinsi Jawa Barat. <https://jabar.kemenag.go.id/portal/read/mimbar-dakwah-sesi-49-keutamaan-belajar-ilmu-faraid->
- Yuntawati, Sanapiah, Aziz, A. L. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Media Pendidikan Matematika: Program Studi Pendidikan Matematika FSTT UNDIKMA*. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>