



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Teori *Connectivisme*

a. Pengertian Teori *Connectivisme*

Teori *connectivism* telah diperkenalkan oleh George Siemens, seorang pakar pendidikan dari Universitas Manitoba Canada pada tanggal 12 Desember 2004 dalam sebuah artikel online sebagai suatu gagasan mengenai pembelajaran di abad ke-21.¹ Teori ini sangat sesuai untuk pembelajaran abad 21 yang ditandai dengan keterampilan digital, berpikir kritis, menyelesaikan masalah, kreatif, dan kolaboratif. *Connectivisme* merupakan salah satu teori pembelajaran yang diintegrasikan berdasarkan prinsip teori chaos, jejaring, kompleksitas, dan *self-organizing*.²

Teori ini muncul sebagai tanggapan terhadap kemajuan yang semakin pesat dalam komunikasi dan teknologi informasi. Perpaduan antara teori kognitif yang berpendapat bahwa pembelajaran melibatkan pengolahan informasi oleh otak manusia; namun, mereka mengakui bahwa manusia tidak dapat mengetahui dan memahami semua informasi yang tersedia secara langsung. Sebaliknya, manusia harus bergantung

¹ Malikh, S., Fauziati, E., & Maryadi, M. (2022). Perspektif *Connectivisme* terhadap Pembelajaran Daring Berbasis Google Workspace For Education. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2050–2058.

² Damai Ari Kontesa dan Endang Fauziati, “Teori *Connectivism* Dan Implikasinya Terhadap Pemanfaatan E-Learning Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar,” . . Vol., t.t., 120.

pada teknologi dan jaringan koneksi untuk mendapatkan informasi dan memahami lebih banyak. Teori konstruktivisme juga mendukung teori konektivisme, yang menyatakan bahwa pembangunan pengetahuan oleh siswa atau peserta didik melalui pengalaman belajar mereka sendiri merupakan bagian dari pembelajaran. Namun, perlu diingat bahwa kita tidak dapat mengalami segalanya, sehingga pengalaman orang lain dapat berfungsi sebagai pengganti pengetahuan.³

Connectivism memberikan perspektif baru tentang bagaimana teori belajar mulai bergeser ke era digital dengan menggabungkan teknologi dan membuat koneksi dengannya. Dengan cara ini, perspektif *Connectivism* dibangun sebagai teori alternatif untuk mengatasi keterbatasan teori pembelajaran behavioris, kognitif, humanistik, dan konstruktivis.⁴ Prinsip-prinsip *Connectivisme* selaras dengan tujuan pembelajaran abad ke-21 untuk mendorong kreativitas dan inovasi pada siswa di era digital. *Connectivisme* merasa bahwa setiap siswa memiliki kecepatan yang berbeda dalam menyerap pengetahuan dan menyelesaikan tugas sekolah.⁵

³ Arie Indra Gunawan dkk., “Relevansi Teori Belajar Konektivisme Dalam Disrupsi Teknologi Dan Artificial Intelligence Era,” *Kamil Journal of Education* 1, no. 1 (28 April 2025): 13.

⁴ Husaj, S. (2015). *Connectivism and connective learning*. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 4(1 S2), 227. <https://www.richtmann.org/journal/index.php/ajis/article/view/6358>

⁵ “Connectivism and Digital Age Education: Insights, Challenges, and Future Directions,” *Kasetsart Journal of Social Sciences* 45, no. 3 (2024): 804, <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2024.45.3.11>.

Connectivisme yang diperkenalkan oleh Goerge adalah sebuah teori belajar yang bercirikan Penguatan pembelajaran pengetahuan dan pemahaman melalui perluasan jaringan pribadi. Sejak awal teori belajar *connectivisme* diposisikan sebagai teori belajar alternatif yang lebih konsisten dengan lingkungan yang selalu berubah akibat perubahan teknologi. Teori *connectivisme*, merupakan pengetahuan yang didistribusikan melalui jaringan informasi dan dapat disimpan di dalam format digital. Siemens menggambarkan kategori pembelajaran ke dalam tiga *framework epistemologi*, yang disebut dengan *objectivism*, *pragmatism* dan *interpretivism*. *Objectivism* berkaitan dengan pola pikir, pengetahuan dan persepsi. Pragmatisme, pengetahuan merupakan sebuah negosiasi antara refleksi, pengalaman, inquiry serta suatu tindakan. Interpretivism adalah pengetahuan pada konstruksi internal serta sumber informasinya melalui sosialisasi dan budaya.⁶

Downes menjelaskan bahwa *Connectivism* berakar pada prinsip bahwa pengetahuan dan pembelajaran tidak statis tetapi jaringan yang bergerak dan berubah seiring waktu. Downes mencatat bahwa pembelajaran, dalam pandangan *Connectivism*, adalah proses partisipatif dan kolaboratif dalam menciptakan dan menavigasi jaringan pengetahuan ini. Kop menjelaskan bahwa *Connectivism* memberikan

⁶ Rahma Hayati Harahap Rahma, Cyndy Buulolo, dan Nahwa Zainab Marpaung, "Analisis Teori Connectivisme, Alternatif Pada Pembelajaran Daring dan Dampaknya Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik," *CONTENT: Journal of Communication Studies* 1, no. 02 (28 November 2023): 2–3, <https://doi.org/10.32734/cjcs.v1i02.13097>.

penekanan kuat pada peran sosial dan komunitas dalam pembelajaran. Kemudian KOP juga menegaskan bahwa dalam *Connectivism*, pengetahuan dibangun dan diperbarui melalui interaksi sosial dan pembelajaran berbasis masyarakat. Bell menyoroti peran teknologi dalam *Connectivisme*, menekankan bahwa teknologi digital memungkinkan pembentukan jaringan pengetahuan yang lebih luas dan lebih kompleks. Bell menggaris bawahi bahwa teknologi berfungsi sebagai sarana untuk belajar, bukan hanya sebagai bantuan belajar.⁷

Menurut Downes, terdapat empat jenis kegiatan yang dapat mendukung teori belajar konektivisme, yaitu:⁸

- 1) Agresivitas, agregasi mengacu pada cara siswa mengakses dan mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber untuk dibaca, dilihat, atau dimainkan. Contohnya adalah artikel yang berisi informasi di sebuah website atau video pendidikan di YouTube.
- 2) Relasi, setelah siswa melihat, membaca, atau memainkan informasi atau aplikasi permainan, mereka merefleksikannya dan menghubungkannya dengan pengetahuan, informasi, atau bahkan pengalaman sebelumnya. Ini disebut "hubungan relasi".
- 3) Kreatifitas adalah tugas yang dilakukan siswa setelah berpikir dan memahami makna (membuat pemahaman), kemudian menandai

⁷ "Connectivism and Digital Age Education," 804.

⁸ Stephen Downes, "Places to Go: Connectivism & Connective Knowledge," 2008.

halaman web atau URL yang digunakan (baik di website maupun YouTube, dll.).

- 4) Sharing: Pada titik ini, siswa sudah memiliki kemampuan untuk berbagi atau mentransfer informasi yang telah mereka peroleh dengan orang lain melalui jaringan online, yang dikenal sebagai sharing. Ini termasuk jaringan sosial seperti Facebook, Instagram, Twitter, Tiktok, dan lainnya, serta jaringan reguler Google seperti blog, situs web, dan YouTube.

b. Prinsip dan Karakteristik Teori *Conectivisme*

Adapun prinsip-prinsip dari teori *conectivisme* sebagai berikut:⁹

- 1) Di era derasnya arus informasi, berkembang keanekaragaman (diversity) pembelajaran dan pengetahuan serta pandangan, pendapat, dan opini
- 2) Pembelajaran terjadi dengan menghubungkan berbagai sumber-sumber informasi sebagai bahan pembelajaran terutama node-node khusus. Pembelajaran juga dapat terjadi di luar dari diri manusia.
- 3) Implikasi dari kemajuan teknologi dan informasi begitu mudah mengakses ilmu pengetahuan, maka dari itu kapasitas untuk mengetahui sesuatu lebih penting dari pada apa yang saat ini diketahui.

⁹ Dirgantara Wicaksono dan Agus Suradika, "Desain Pembelajaran Berbasis Teori Konektivisme: Kertas Kerja Evaluasi Kurikulum Di Prodi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta," t.t., 27.

- 4) Memelihara dan juga mendorong agar terjadinya pembelajaran yang berkelanjutan dengan cara merawat hubungan dengan network untuk memfasilitasi terjadinya pembelajaran.
- 5) Menghubungkan berbagai ide-ide dengan cara melihat berbagai hubungan antara bidang-bidang dengan menemukan konsep-konsep, hal tersebut merupakan keterampilan inti yang dibutuhkan.
- 6) Tujuan dari kegiatan pembelajaran konektivisme adalah mengupdate pengetahuan yang terbaru dengan memanfaatkan fasilitas teknologi yang ada.
- 7) Dalam pembelajaran konektivisme pengambilan suatu keputusan merupakan bagian dari proses pembelajaran.
- 8) Memproses setiap informasi dengan berbagai sumber belajar, mengolah informasi yang tepat agar bisa dijadikan sebagai bahan sumber belajar.
- 9) Informasi bergerak begitu cepat, maka dari itu diperlukan kejelian dalam melihat informasi yang harus dilihat dengan pergeseran realitas, karena pergeseran informasi tersebut dapat berimplikasi terjadinya pengaruh terhadap keputusan.

Menurut Cerne dkk. dalam Wicaksono konektivisme memiliki karakteristik pembelajaran sebagai berikut:¹⁰

- 1) Distribusi pengetahuan dapat dilakukan melalui jaringan internet

¹⁰ Wicaksono dan Suradika, 28.

- 2) Eksploratif dan mengumpulkan informasi
- 3) Sumber yang diambil sebagai landasan berpikir
- 4) Gaya belajar dan memudahkan adaptasi dalam setiap jaringan
- 5) Proses belajar mengajar atau transformasi pengetahuan di fasilitasi dalam jaringan

2. Teori Cybernetic

Sibernetik merupakan kata serapan dari kata “Cybernetic” yakni sistem control dan komunikasi yang memungkinkan umpan balik (*feedback*). Kata “cybernetic” yang selanjutnya ditulis dengan kata sibernetik berasal dari bahasa Yunani yang berarti pilot (pengendali). Pertama kali istilah ini dipakai oleh Louis Couffignal tahun 1958. Selanjutnya istilah sibernetik berkembang menjadi sesuatu yang berhubungan dengan internet, kecerdasan buatan dan jaringan komputer. Istilah “Cybernetic” pertama kali dikeluarkan oleh Nobert Wiener, seorang ilmuwan dari *Massachussets Institut Of Technology* (MIT), untuk menggambarkan kecerdasan buatan (*artificial intellidence*). Istilah ini digunakan untuk menggambarkan cara bagaimana umpan balik memungkinkan berlangsungnya proses komunikasi.¹¹

Teori belajar sibernetik adalah yang paling baru. Teori ini muncul bersamaan dengan kemajuan ilmu informasi dan mengatakan

¹¹ Razali Yunus, “Teori Belajar Sibernetik Dan Implementasinya Dalam Pelaksanaan Diklat” 4, no. 2 (2018).

bahwa belajar adalah pengolahan informasi. Teori ini serupa dengan teori kognitif yang mementingkan proses, dan teori sibermetik menganggap proses penting. Namun, sistem informasi yang diproses lebih penting karena informasi akan menentukan proses. Sani (2013) berpendapat bahwa teori sibermetik adalah teori belajar yang relatif baru dibandingkan dengan teori-teori sebelumnya seperti teori belajar kognitif, behavioristik, konstruktivistik, dan humanistik. Teori ini berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu informasi, dan memiliki kesamaan dengan teori kognitif, yaitu mementingkan proses daripada hasil belajar. Menurut Hamid, teori belajar sibermetik yang paling penting adalah "Sistem Informasi" yang menentukan apa yang akan dipelajari siswa. Sistem informasi juga menentukan bagaimana proses belajar berlangsung.¹²

teori ini telah dikembangkan oleh Landa (dalam pendekatan yang disebut algoritmik dan heuristic), Pask dan Scott (dengan pembagian siswa tipe menyeluruh atau wholist dan tipe serial atau serialist)". Menurut pandangan Landa ada dua macam proses berpikir, yaitu Proses belajar algoritmik, yaitu proses berpikir linier, konvergen, dan lurus menuju ke satu target tertentu. Contohnya kegiatan menelepon, menjalankan mesin mobil dan lain-lain serta proses belajar heuristik, yaitu cara berpikir divergen menuju ke beberapa target sekaligus. Contohnya operasi pemilihan atribut geometri, penemuan

¹² Yunus. Teori Belajar Sibermetik Dan Implementasinya Dalam Pelaksanaan Diklat."

cara-cara pemecahan masalah dan lain-lain. Menurut pandangan Pask dan Scottmereka mengatakan ada dua macam cara berpikir, yaitu cara berpikir serialis dan cara berpikir wholist atau menyeluruh. Pendekatan serialis yang dikemukakannya memiliki kesamaan dengan pendekatan algoritmik. Namun apa yang dikatakan sebagai cara berpikir menyeluruh (*wholist*) tidak sama dengan cara berfikir heuristik. Bedanya, cara berfikir menyeluruh adalah berpikir yang cenderung melompat kedepan, langsung kegambaran lengkap sebuah sistem informasi. Ibarat melihat lukisan, bukan detail-detail yang diamati lebih dahulu, melainkan seluruh lukisan itu sekaligus baru sesudah itu kebagian-bagian yang lebih detail.¹³

Teori belajar sibermetik adalah teori belajar yang mementingkan proses pembelajaran dan menggunakan teknologi dalam mendapatkan informasi yang cepat dan tepat. Tujuan dari pada pelajaran ini adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam menerima informasi dan mengkreafitkan instruktur di dalam pembelajarannya. Kemunculan teori belajar ini merupakan tuntutan masyarakat global akan pendidikan berkualitas yang berbasis teknologi informasi. Dapat mempermudah akses untuk memperoleh informasi, dan menghilangkan kemungkinan sulitnya belajar ketika pendidik tidak dapat hadir di kelas.¹⁴

¹³ Iqrima Mutalib dan Diani Syahfitri, "Implementasi Teori Belajar Sibermetik Pada Pelajaran Akidah Akhlak Di Mts Jam'iyah Mahmudiyah Tanjung Pura T.A 2023-2024," Vol. 02 No. 3(2024): 299 -311

¹⁴ Yunus, "Teori Belajar Sibermetik Dan Implementasinya Dalam Pelaksanaan Diklat."

3. Teori *Konstruktivisme*

Menurut pemahaman konstruktivis, siswa harus menemukan dan mengubah informasi sulit secara mandiri. Mereka harus menggunakan aturan lama untuk memeriksa informasi baru dan mengubahnya apabila aturan tersebut tidak sesuai. Konstruktivisme berpendapat bahwa pengetahuan ada dalam diri seseorang. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari guru ke siswa. Siswa sendirilah yang bertanggung jawab untuk memahami apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikannya dengan pengalaman sebelumnya.¹⁵

Menurut *Shymansky* dalam Suparlan, konstruktivisme adalah aktivitas aktif di mana siswa mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, menemukan makna dari apa yang mereka pelajari, dan menyelesaikan ide-ide baru menggunakan kerangka berpikir yang sudah mereka miliki.¹⁶ Karakteristik dalam implementasi pendekatan konstruktivisme pada aktivitas pembelajaran menurut Donald dalam Indah Tri Kusumawati diantaranya yaitu belajar aktif (*active learning*), siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran bersifat faktual dan situasional, kegiatan belajar harus menarik dan menantang, siswa harus

¹⁵ Imam Azhar, "Konstruktivisme Dalam Pendidikan: (Sebuah Kajian Filosofis)," *Madinah: Jurnal Studi Islam* 3, no. 2 (1 Desember 2016): 81–92, <https://doi.org/10.58518/madinah.v3i2.177>; Tinjauan Pustaka dkk., "Para penganut konstruktivisme percaya bahwa pengetahuan itu telah ada pada diri seseorang. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak sang guru ke otak siswa. Siswa sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan pada pengalaman-pengalaman mereka sebelum," 2014, <https://www.semanticscholar.org/paper/Para-penganut-konstruktivisme-percaya-bahwa-itu-ada-Pustaka%20Konstruktivisme/f54491ab127a891e63f3dce7f912d561d852a958>.

¹⁶ Suparlan Suparlan, "Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran | ISLAMIKA," 20 Juli 2019, 83, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika/article/view/208>.

dapat mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya, siswa harus mampu merefleksikan pengetahuan yang sedang dipelajari, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa dalam melakukan konstruksi pengetahuan, dan guru harus dapat memberi bantuan berupa scaffolding yang diperlukan oleh siswa dalam menempuh proses belajar.¹⁷

4. Media sosial Tiktok

a. Pengertian Media Sosial

Menurut Erya Fahra Salsabila dkk yang mengutip pendapatnya Ruli menjelaskan beberapa pandangan para ahli mengenai media sosial diantaranya:¹⁸

- 1) Menurut Mandiberg media sosial merupakan media yang berfungsi sebagai wadah kerja sama diantara pengguna yang menghasilkan konten.
- 2) Menurut Shirky media sosial adalah seperangkat lunak sosial yang merupakan alat yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pengguna untuk berbagi, bekerja sama diantar pengguna dan melakukan tindakan secara kolektif yang

¹⁷ Indah Tri Kusumawati, Joko Soebagyo, dan Ishaq Nuriadin, “Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme” 5, no. 1 (2022): 16.

¹⁸ Erya Fahra Salsabila, Guruh Sukma Hanggara, dan Restu Dwi, “Pengaruh Media Sosial Tiktok Terhadap Perilaku Sopan Santun Siswa Smk Pgri 2 Kediri,” t.t., 34.

semuanya berada diluar kerangka institusional maupun organisasi.

- 3) Menurut Body media sosial adalah perangkat lunak yang memungkinkan individu maupun komunitas untuk berkumpul, berbagi, berkomunikasi, dan dalam kasus tertentu mereka saling berkolaborasi atau bermain.
- 4) Menurut Van Dijk, media sosial adalah sebuah platform media yang menitik fokuskan pada eksistensi pengguna yang memfasilitasi mereka dalam beraktifitas maupun berkolaborasi.
- 5) Menurut Meike dan Young, menjelaskan media sosial sebagai konvergensi antara komunikasi personal dalam arti saling berbagi kepada siapa saja tanpa ada kekhususan individu.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat diketahui bahwa media sosial adalah sebuah alat yang dapat dimanfaatkan oleh individu atau komunitas yang dapat mereka gunakan untuk saling berkomunikasi, berkolaborasi bahkan bermain bersama dalam rangka beraktifitas bersama.

Media sosial dapat digunakan oleh berbagai macam kalangan, baik digunakan mulai dari kalangan anak-anak, remaja, dewasa bahkan orang tua. Media sosial tidak hanya bisa dimanfaatkan untuk berbagi informasi yang bersifat positif, tetapi juga bisa menjadi boomerang bagi penggunanya sendiri yang apabila disalahgunakan. Media sosial memiliki beragam bentuk dan

fitur yang masing-masing memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Adapun contoh beberapa media sosial yang sering dijumpai di kehidupan ini yaitu *Whatsaap*, *Twitter*, *Facebook*, *Instagram*, *Game*, *Tik Tok* maupun media social lainya.¹⁹

b. Dampak penggunaan media sosial

Menurut Faizatul Khoiriyyah dkk yang mengutip pendapatnya Akram dan Kumar Media sosial memiliki beberapa dampak bagi penggunanya, baik dampak negatif maupun dampak positif, berikut beberapa dampak positif maupun negatif:²⁰

- 1) Dampak positif diantaranya adalah *Socialing*, yang biasa dikenal dengan bersosialisasi. *Sharing knowledge*, berbagi ilmu pengetahuan. *Updating oneself*, mudahnya menemukan hal-hal terbaru. *Learning from various sources*, kemajuan teknologi memudahkan untuk memperoleh pelajaran di berbagai sumber.
- 2) Dampak negatif diantaranya adalah berkurangnya kemampuan belajar. Berkurangnya sosialisasi dengan lingkungan sekitar. Mengganggu kesehatan. Menjadikan penggunanya malas.

c. Karakteristik Media sosial

Menurut Anastasia Siwi Fatma Utami dkk yang mengutip pendapatnya Purnama menyebutkan beberapa karakteristik media

¹⁹ Salsabila, Hanggara, dan Dwi, 35.

²⁰ Faizatul Khoiriyyah, M Ilyas Thohari, dan Ibnu Jazari, "Pengaruh Media Sosial Terhadap Prestasi Belajar Sisiwa Pada Mata Pelajaran Fiqih Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Malang" 4 (2019): 187.

sosial adalah pertama, *Reach*, daya jangkauan media sosial dari skala kecil hingga khalayak global. Kedua, *accessibility* yaitu media sosial lebih mudah diakses oleh publik dengan biaya yang terjangkau. Ketiga, *usability* yaitu media sosial relatif mudah digunakan. Keempat, *immediacy* yaitu media sosial mampu menarik respons khalayak lebih cepat. Kelima, *permanence* yaitu media sosial dapat menggantikan komentar secara instan atau mudah melakukan perubahan.²¹

d. Media sosial Tiktok

TikTok, fenomena media sosial global, telah mengubah cara orang berinteraksi dan berbagai aspek kehidupan, mulai dari perilaku sosial hingga pendidikan. Ini adalah kajian literatur yang merangkum berbagai studi tentang penggunaan dan efek TikTok.

Pertama, Pengaruh TikTok terhadap Perilaku Pengguna. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dina Putri, Erningsih Erningsih, dan Yenni Melia menunjukkan bahwa penggunaan TikTok mengubah perilaku siswa, terutama anak-anak sekolah dasar. Fokus penelitian ini adalah bagaimana anak-anak meniru perilaku yang mereka lihat di platform tersebut, yang dapat berdampak pada sikap dan tindakan mereka setiap hari.²² Akibatnya,

²¹ Anastasia Siwi Fatma Utami dkk., “Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Cyber Bullying Pada Kalangan Remaja,” *Jurnal Humaniora* 18, no. 2 (2018): 258.

²² Dina Putri, Erningsih Erningsih, dan Yenni Melia, “Analisis Pengaruh Penggunaan Media Sosial Tiktok Pada Perubahan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Di Jorong Pasar Sijunjung Nagari Sijunjung,” *Puteri Hijau : Jurnal Pendidikan Sejarah* 8, no. x (18 April 2023): 170–77, <https://doi.org/10.24114/ph.v8i2.44995>.

TikTok tidak hanya merupakan situs hiburan, tetapi juga merupakan alat pembelajaran sosial yang kuat.

Kedua, TikTok berfungsi sebagai wadah komunikasi ekspresif bagi Generasi Z. Penelitian yang dilakukan oleh Dicky Mardianto menunjukkan bahwa orang-orang berusia 18 hingga 23 tahun aktif menggunakan platform untuk mengekspresikan diri melalui video pendek dan interaksi sosial. TikTok memungkinkan orang untuk mendapatkan informasi, berbagi karya, dan terlibat dalam hiburan.²³

Ketiga, Dampak terhadap Pendidikan Karakter, TikTok dapat berfungsi sebagai alat untuk membantu pendidikan karakter. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Mahbub Ihza, Jumadi Jumadi, dan Adrie Satrio menunjukkan bahwa konten yang terkait dengan nilai-nilai karakter dapat diintegrasikan ketika TikTok digunakan di sekolah. Namun, penting untuk mengarahkan penggunaan aplikasi ini dengan cara yang tepat agar dapat membantu pembentukan karakter siswa. Strategi ini mencakup pemilihan konten yang tepat serta kerja sama siswa-pendidik.²⁴

5. *Artificial Intelligence*

²³ Dicky Dicky Mardianto, "Komunikasi Ekspresif Penggunaan Media Sosial TikTok (Studi Kasus Generasi Z Usia 18-23 Tahun): Komunikasi Ekspresif Penggunaan Media Sosial TikTok (Studi Kasus Generasi Z Usia 18-23 Tahun)," *IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Informasi* 3, no. 2 (28 Desember 2023): 50–58, <https://doi.org/10.33830/ikomik.v3i2.6481>.

²⁴ Muhammad Mahbub Ihza, Jumadi Jumadi, dan Adrie Satrio, "Analisis Dampak Media Sosial Tiktok Terhadap Pendidikan Karakter Di Era Teknologi 4.0," *J-INS TECH* 5, no. 2 (1 Juni 2024): 105–21, <https://doi.org/10.20527/j-instech.v5i2.12034>.

Kecerdasan Buatan (AI) adalah bidang studi yang mencakup pengembangan komputer dan sistem yang dapat meniru dan melakukan hal-hal yang membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pengenalan wajah, pembelajaran, bahasa alami, dan pengambilan keputusan. Machine learning, deep learning, dan neural networks adalah beberapa teknik AI. Ilmuwan seperti John McCarthy dan Alan Turing memperkenalkan konsep mesin cerdas dan kecerdasan buatan pada tahun 1950-an, yang memulai perkembangan sejarah kecerdasan buatan. Komputasi dan algoritma telah membuat kemajuan besar, yang memungkinkan pengembangan sistem AI yang lebih canggih dan efisien.²⁵

Dalam pendidikan, ada beberapa jenis kecerdasan buatan yang digunakan. *Machine learning* adalah teknik di mana sistem komputer dapat secara otomatis belajar dari pengalaman dan data untuk meningkatkan kinerjanya. *Deep learning* adalah cabang dari *machine learning* dan menggunakan jaringan saraf tiruan dengan banyak lapisan untuk memahami dan menganalisis data yang kompleks. Kemampuan komputer untuk memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia juga dikenal sebagai pemrosesan bahasa alami.²⁶

Kecerdasan buatan (AI) memungkinkan personalisasi pembelajaran dengan mengumpulkan dan menganalisis data tentang preferensi,

²⁵ Sehan Rifky, "Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi," *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology* 2, no. 1 (2 Februari 2024): 39, <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>.

²⁶ Rifky, "Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi," 40.

kebutuhan, dan kecenderungan belajar siswa. Dengan melakukan ini, sistem AI dapat mengidentifikasi pola belajar siswa dan menyediakan konten, sumber daya, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik unik siswa. Ini meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa konten, sumber daya, dan strategi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing siswa.²⁷

Maka dari itu seorang guru/dosen harus senantiasa beradaptasi dengan perkembangan zaman yang semakin canggih guna meningkatkan jiwa profesionalisme nya, agar peserta didik dapat menjadi lebih baik dengan pembelajaran inovatif serta adaptif yang diciptakan oleh guru/dosen yang profesional.²⁸

Adapun beberapa penerapan AI yang dapat digunakan di bidang pendidikan antara lain:²⁹

Pertama, Layaknya seorang guru atau tutor, mentor virtual AI dapat memberikan umpan balik tentang aktivitas belajar dan latihan siswa dan menyarankan materi untuk dipelajari lagi. Kedua, Asisten Suara (Voice Assistant) adalah salah satu teknologi AI yang paling populer dan digunakan di banyak bidang, seperti pendidikan. Ketiga, Konten Cerdas (Smart Content) adalah teknologi AI yang memungkinkan penyebaran dan pencarian konten materi digital dan buku digital yang sudah dipogram secara virtual dengan lebih cepat dan mudah. Keempat,

²⁷ Rifky, 40.

²⁸ Rifky, 40.

²⁹ Fauzy Maarif Mutaqin dkk., “Efektif Artificial Intelligence (Ai) Dalam Belajar Dan Mengajar” 2 (2023).

Penerjemah Presentasi, juga dikenal sebagai Presentation Translator, menggunakan suara untuk menjalankan tugasnya. Hanya saja, Penerjemah Presentasi dapat mempresentasikan atau menjelaskan teks dari berbagai bahasa ke dalam bahasa yang Anda pilih.

Kelima, Kursus Global (Global Courses) adalah teknologi AI yang telah banyak digunakan dalam banyak bidang, termasuk pendidikan. Secara sederhana, pengguna atau siswa dapat mencari dan mengikuti kursus dari seluruh dunia. Keenam, Penilaian Otomatis (Automatic Assessment): AI banyak digunakan untuk asesmen dan koreksi soal online. Ketujuh, Pembelajaran yang Dipersonalisasi (Personalized Learning) adalah teknologi yang sudah banyak digunakan. Personalized Learning mirip dengan teknologi AI lainnya dalam hal memungkinkan siswa atau pengguna mendapatkan layanan yang mirip dengan asisten pribadi. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna, AI akan mengumpulkan data dari aktivitas belajar mereka.

6. *Computational Thinking*

a. *Pengertian Computational Thinking*

Jeannette Wing memperkenalkan kembali istilah "berpikir komputasional" (*Computational Thinking*) di bidang ilmu komputer pada Maret 2006, dan pada tahun 2011 ia memberikan definisi baru untuk CT, mengatakan bahwa CT adalah suatu proses berpikir yang dibutuhkan untuk merumuskan masalah dan menemukan solusinya, sehingga dapat berfungsi sebagai agen pemrosesan informasi yang

efektif untuk menyelesaikan masalah. Ada dua komponen utama yang ditemukan dalam definisi ini. Yang pertama adalah merumuskan masalah; ini mencakup kemampuan untuk menyusun masalah dengan jelas dan tepat, termasuk identifikasi masalah, pengumpulan data yang relevan, pemahaman konteks masalah, dan penetapan tujuan solusi. Yang kedua adalah pengolahan informasi yang efektif; ini mencakup kemampuan untuk mengembangkan solusi dengan menggunakan pemikiran komputasional, yang mencakup pemecahan masalah, pemodelan, pemrograman, dan pemrosesan data.³⁰

Menurut Sercan Ertas Kalay, Jale Ipek Berpikir komputasional adalah pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah kompleks dengan keterampilan dasar seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan desain algoritma. Khususnya kecerdasan buatan dan subbidangnya memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan tersebut.³¹ Pemikiran komputasi tidak hanya terbatas pada ilmu komputer tetapi juga dapat diaplikasikan ke berbagai disiplin ilmu dan situasi dunia nyata.³²

³⁰ Nadya Putri Kharisma, Burhanudin Abdul Karim Mantau, dan Yanty K. Manoppo, "Strategi Pembelajaran PAI dalam Membentuk Pola Pikir Digital, Computational Thinking, Berbasis Teknologi Informasi pada Pembelajaran PAI," *Pekerti: Journal Pendidikan Islam dan Budi Pekerti* 6, no. 1 (29 Februari 2024): 21, <https://doi.org/10.58194/pekerti.v6i1.4451>.

³¹ Sercan Ertas Kalay dan Jale Ipek, "Bibliometric Analysis of Artificial Intelligence Studies in Computational Thinking," *International Journal on Studies in Education* 6, no. 4 (6 November 2024): 603, <https://doi.org/10.46328/ijonse.248>.

³² Ertas Kalay dan Ipek, 603.

Berdasarkan informasi dari materi pembelajaran online BBC Bitesize (n.d.), konsep berpikir komputasional memungkinkan kita untuk menghadapi dan memahami masalah yang kompleks dengan mengembangkan solusi yang dapat dimengerti oleh komputer, manusia, atau keduanya. Materi tersebut menjelaskan bahwa berpikir komputasional melibatkan dekomposisi, abstraksi, pembentukan algoritma, dan penciptaan pola solusi untuk masalah-masalah serupa. Kemampuan berpikir komputasional perlu diperkuat melalui latihan-latihan dan dianggap sebagai pengetahuan dasar untuk mengatasi tantangan penyelesaian masalah tingkat tinggi yang diperlukan pada era ini. Berpikir komputasional menjadi keterampilan kunci yang seharusnya dikembangkan sejak dini, terutama mengingat manusia saat ini menghadapi dunia nyata dan digital yang dipengaruhi oleh teknologi seperti Internet of Things (IoT), Big Data, dan *Artificial Intelligence* pada era informasi, era industri 4.0, atau society 5.0.³³

Algoritma, struktur data, dan pemrograman adalah beberapa konsep dan teknik di bidang ilmu komputer yang membentuk dasar pemikiran komputasional. Dalam dunia komputasi, kemampuan berpikir komputasional sangat penting karena dapat membantu seseorang menjadi lebih kreatif, kritis, dan analitis dalam

³³ Kharisma, Mantau, dan Manoppo, “Strategi Pembelajaran PAI dalam Membentuk Pola Pikir Digital, Computational Thinking, Berbasis Teknologi Informasi pada Pembelajaran PAI,” 21–22.

menyelesaikan masalah yang kompleks, baik dalam komputasi maupun dalam kehidupan sehari-hari.³⁴

Berpikir komputasional juga membantu seseorang mengembangkan keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi yang efektif dan efisien. Berpikir komputasional juga membantu seseorang mengembangkan kemampuan untuk menemukan kesalahan atau kelemahan dalam solusi dan memperbaikinya dengan cepat. Konsep ini juga berasal dari bidang matematika dan logika, keduanya disiplin ilmu yang telah digunakan untuk memecahkan masalah.³⁵

Konsep berpikir komputasional semakin populer dan digunakan di berbagai bidang. Saat ini, berpikir komputasional menjadi salah satu konsep penting dalam pendidikan STEM (*Sains, Technology, Engineering, and Mathematics*) dan menjadi dasar dari beberapa inisiatif pemerintah pada berbagai Negara dalam mengembangkan kemampuan teknologi dan kecerdasan buatan. Di bidang pendidikan, berpikir komputasional dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah matematika atau sains dengan lebih mudah.³⁶

³⁴ Fatma Liana Rahma P dkk., “Studi Literatur: Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik,” *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa* 2, no. 2 (25 April 2024): 18, <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i2.36>.

³⁵ Fatma Liana Rahma P dkk., 18.

³⁶ Fatma Liana Rahma P dkk., 18–19.

Pemecahan masalah dan berpikir komputasi berhubungan satu sama lain, menurut Veronika et al. Dalam berpikir komputasi, aspek abstraksi dan dekomposisi, berpikir algoritmik, evaluasi dan generalisasi, dan perencanaan pemecahan masalah berfokus pada aspek ini.³⁷

Terdapat beberapa cara pemikiran komputasi dapat berkontribusi pada kemampuan memecahkan masalah:

- 1) Pemecahan masalah terstruktur: Pemikiran komputasi mengajarkan pendekatan terstruktur untuk memecahkan masalah, yaitu memecah masalah besar menjadi submasalah yang lebih kecil yang lebih mudah diatasi. Pendekatan ini membantu dalam merancang solusi yang lebih terorganisir dan efisien.
- 2) Penggunaan Algoritma: Konsep algoritma, yang merupakan langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah, dikenal dalam pemikiran komputasi. Dengan memahami dan menerapkan algoritma, seseorang dapat mengembangkan pendekatan sistematis untuk memecahkan berbagai jenis masalah.
- 3) Pemodelan masalah: Pemikiran komputasi mengajarkan cara memodelkan masalah ke dalam format yang dapat dipecahkan oleh komputer. Ini termasuk menganalisis struktur masalah dan

³⁷ Fatma Liana Rahma P dkk., 20.

mengidentifikasi data yang relevan, serta operasi-operasi yang diperlukan untuk memproses data tersebut.

- 4) Pendekatan berbasis data: Pemikiran komputasi membantu proses pengambilan keputusan menggunakan data. Analisis data relevan dapat membantu memahami masalah dan membuat solusi yang lebih baik.
- 5) Kreatifitas dalam Solusi: Meskipun pemikiran komputasi melibatkan pendekatan yang terstruktur, itu juga mengajarkan untuk menjadi kreatif saat merancang solusi. Untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan menemukan solusi kreatif, ada banyak cara yang dapat digunakan.

Dengan memberikan kerangka kerja yang terorganisir, alat, dan teknik yang relevan, serta mendorong kreativitas dalam pendekatan pemecahan masalah, pemikiran komputasi dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah.

Menurut Tri Upi Hajarwati Juldial, Rudi Haryadi terdapat 4 komponen utama dalam Berfikir komputasional dalam artian terdapat 4 cara berfikir komputasional:³⁸

Pertama, Dekomposisi: Metode dekomposisi membantu menghasilkan inovasi dengan menguraikan masalah yang besar dan

³⁸ Tri Upi Hajarwati Juldial dan Rudi Haryadi, "Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Basicedu* 8, no. 1 (18 Januari 2024): 140, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6992>.

kompleks menjadi serangkaian masalah yang lebih kecil dan mudah diatasi.

Kedua, Pengenalan Pola: Pengenalan pola menggunakan komputer untuk menemukan struktur atau keteraturan dalam data, membantu memahami pola. Tujuannya adalah untuk memberi komputer kemampuan untuk mendeteksi objek di lingkungan dan mengidentifikasi identitasnya melalui suara, wajah manusia, atau prediksi cuaca dalam kehidupan sehari-hari.

Ketiga, Abstraksi: merupakan proses dalam berpikir komputasional yang difokuskan pada aspek-aspek yang memiliki relevansi dengan permasalahan yang sedang dihadapi, sementara hal-hal yang tidak terlalu diperlukan dalam menyelesaikan masalah dapat diabaikan.

Keempat, Algoritma berpikir digunakan dalam perhitungan, pengolahan data, dan otomatisasi. Ini melibatkan perencanaan dan langkah-langkah petunjuk terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah. Algoritma juga digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari, meskipun biasanya dikaitkan dengan penulisan program komputer.

b. *Decomposition*

Dekomposisi masalah diartikan sebagai kemampuan atau proses memecah masalah menjadi sub-sub masalah yang lebih kecil. Secara lebih rinci, Barr dan Stephenson mendeskripsikan

dekomposisi sebagai fungsi inti untuk mengidentifikasi submasalah dan mendefinisikan objek serta metode yang diperlukan dalam setiap tugas yang didekomposisi untuk menyelesaikan suatu masalah. Menurut Shute dkk, bagian-bagian kecil dari masalah adalah elemen-elemen fungsional yang bersama-sama mewakili keseluruhan masalah, bukan bagian-bagian acak. Namun, tidak ada konsensus mengenai kemampuan kognitif atau proses penguraian masalah. Dietz dkk mengatakan decomposition bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara perkembangan kognitif dan penelitian pendidikan ilmu komputer.³⁹ Mereka meneliti kapasitas dasar penguraian masalah dalam domain fisik/spasial pada anak usia dini dan menemukan bahwa bahkan anak usia 4 tahun pun dapat mengevaluasi kelayakan rencana penguraian dengan sukses. Sjudahl dkk menyatakan bahwa abstraksi dan dekomposisi bukanlah dua praktik berulang yang terhubung, melainkan komponen proses menuju solusi yang saling terkait. Mereka mempelajari pemrograman siswa di ScratchJr dan mengidentifikasi praktik abstraksi dan dekomposisi dalam tindakan mereka.⁴⁰

PJRich dkk. menganalisis proses dekomposisi di berbagai bidang STEM dan non-STEM dan mengembangkan kerangka kerja dekomposisi di CT. Kerangka kerja ini berada dalam konteks

³⁹ Dorit Assaf dkk., "The CTSkills App -- Measuring Problem Decomposition Skills of Students in Computational Thinking" (arXiv, 22 November 2024), <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.14945>.

⁴⁰ Assaf dkk., 2.

pendidikan Ilmu Komputer dan dapat membantu pendidik mempersiapkan siswa dengan lebih baik untuk memecahkan masalah yang kompleks, serta memberikan panduan tentang bagaimana kemampuan dekomposisi dapat diukur. PJRich dkk. pernyataan lebih lanjut: “sebelum dekomposisi berhasil dilakukan, suatu masalah atau sub-masalah hanya diketahui sebagai kotak hitam. Input, output, dan hubungan lain antara masalah atau sub-masalah mungkin diketahui, namun cara kerja masalah yang ada tidak diketahui.” Penulis memperkenalkan tiga kategori utama dekomposisi seperti dekomposisi substantif, dekomposisi relasional, dan dekomposisi fungsional. Dengan kategori-kategori tersebut, proses penguraian suatu masalah secara keseluruhan dapat lebih dipahami. Artinya, sebagai proses berulang yang melibatkan beberapa langkah yang dapat diulang hingga cukup informasi dikumpulkan untuk merekonstruksi solusi melalui pola dan algoritma.⁴¹

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Johnson dan Lee (2019), keterampilan dekomposisi merupakan keterampilan kognitif dasar yang berperan penting dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, dan pengambilan keputusan. Pengenalan pola adalah kemampuan kognitif untuk mengidentifikasi dan membedakan pola atau keteraturan yang berulang dalam informasi atau data dan

⁴¹ Assaf dkk., 2.

memungkinkan individu untuk memahami rangsangan yang kompleks dan beragam.⁴²

B. Kerangka berpikir

Berdasarkan landasan teori dan kanjian pustaka di atas, maka dapat disajikan kerangka berfikir sebagai berikut:

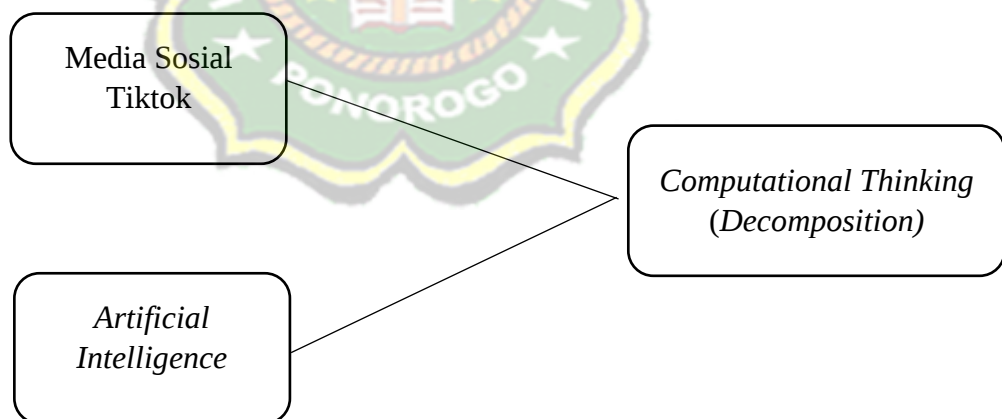
1. Jika peserta didik menggunakan media sosial tiktok dengan baik dalam proses pembelajaran maka akan berpengaruh positif terhadap *Computational Thinking* dalam mata pelajaran fikih.
2. Jika peserta didik menggunakan *Artificial Intelligence* dengan baik dalam proses pembelajaran maka akan berpengaruh positif terhadap *Computational Thinking* peserta didik kelas 8 dalam mata pelajaran fikih.
3. Jika peserta didik menggunakan media sosial tiktok dengan kurang bijak dalam proses pembelajaran maka akan berpengaruh negatif terhadap *Computational Thinking* dalam mata pelajaran fikih.
4. Jika peserta didik menggunakan *Artificial Intelligence* dengan kurang bijak dalam proses pembelajaran maka akan berpengaruh negatif terhadap *Computational Thinking* peserta didik kelas 8 dalam mata pelajaran fikih.
5. Jika penggunaan media sosial TikTok dan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran saling mendukung dan digunakan dengan bijak, maka

⁴² Ertas Kalay dan Ipek, "Bibliometric Analysis of Artificial Intelligence Studies in Computational Thinking," 604.

akan menunjukkan korelasi positif yang kuat terhadap peningkatan *Computational Thinking* peserta didik dalam mata pelajaran Fikih.

6. Jika penggunaan media sosial TikTok dan *Artificial Intelligence* tidak seimbang atau kurang bijak dalam pembelajaran, maka korelasi antara keduanya terhadap *Computational Thinking* dapat bersifat negatif atau lemah, menyebabkan kurang optimalnya pengembangan kemampuan berpikir komputasional peserta didik

Untuk mempermudah memahami alur penelitian berikut peneliti jelaskan kerangka pikir penelitian ini:



C. Hipotesis

1. H_i : Terdapat pengaruh penggunaan media sosial tiktok terhadap *Computational Thinking* kelas 8 dalam mata pelajaran fikih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo.
2. H_o : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media sosial tiktok terhadap *Computational Thinking* kelas 8 dalam mata pelajaran fikih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo.

3. Hi: Terdapat pengaruh penggunaan *Artifical Intelligence* terhadap *Computational Thinking* kelas 8 dalam mata pelajaran fikih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo
4. Ho: Tidak terdapat pengaruh penggunaan *Artifical Intelligence* terhadap *Computational Thinking* kelas 8 dalam mata pelajaran fikih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo.
5. Hi: Terdapat pengaruh penggunaan Media Sosial Tiktok dan *Artificial Intelligence* terhadap *Computational Thinking* peserta didik kelas 8 dalam mata pelajaran Fikih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo.
6. Ho: Tidak terdapat pengaruh penggunaan Media Sosial Tiktok dan *Artificial Intelligence* terhadap *Computational Thinking* peserta didik kelas 8 dalam mata pelajaran Fiqih studi pada SMP Ma'arif 1 Ponorogo.