

BAB II

MODEL *BLENDED LEARNING* DAN HASIL BELAJAR *BLENDED LEARNING*

A. Teori-Teori Model Pembelajaran *Blended Learning*

Teori adalah acuan dasar dari suatu penelitian. Teori memiliki makna yaitu sebagai seperangkat definisi atau konsep dan proposisi yang menggambarkan hubungan sistematis dari suatu fenomena, permasalahan, dan rincian hubungan sebab akibat yang terjadi (Sardar, 1996, hlm 43). Dalam sebuah penelitian, teori digunakan untuk memperjelas suatu persoalan, kerangka, dan penyelesaian dalam penelitian itu sendiri. Dalam beberapa penelitian model *blended learning*, tercantum teori-teori yang digunakan sebagai tumpuan dalam mengkaji *blended learning* dalam peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik, yaitu sebagai berikut:

Taylor (1995) mengemukakan bahwa mulanya *blended learning* (pembelajaran campuran atau *hybrid*) muncul pada akhir tahun 1990 sebagai metode pengajaran baru untuk pembelajaran jarak jauh melalui penerapan teknologi dan internet. *Blended learning* bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik dan mendorong pengajar untuk mengubah metode pendidikan mereka, dan karenanya untuk menggeser pembelajaran ke model yang lebih berpusat pada siswa daripada model pembelajaran yang berpusat pada guru.

Valiathan (2002) mengidentifikasi model *blended learning* menjadi 3 pengertian yaitu, sebagai berikut: 1) Model pembelajaran yang digerakkan oleh keterampilan, yaitu model ini menggabungkan pembelajaran mandiri dengan dukungan pengajar atau fasilitator untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan khusus peserta didik di kelas; 2) Model yang digerakkan oleh sikap, yaitu model ini memadukan berbagai media pembelajaran untuk meningkatkan sikap dan perilaku baru bagi peserta didik dan memprioritaskan interaksi *peer-to-peer* dan lingkungan bebas risiko; 3) Model pembelajaran berbasis kompetensi: yaitu model ini memadukan perangkat pendukung kinerja dengan manajemen

sumber daya pengetahuan dan pendampingan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi di tempat kerja.

Thorne (2003) menyebutkan keberadaan *blended learning* adalah sebuah bentuk respon terhadap adanya kemajuan teknologi online dengan kegiatan pembelajaran tradisional. Ia juga menyebutkan bahwa *blended learning* merupakan sebuah peluang dalam usaha mengintegrasikan inovasi serta kemajuan teknologi yang berlangsung secara online dan pembelajaran tradisional yang berlangsung interaksi serta partisipasi (Thorne, 2003).

Potensi dari *blended learning* dapat dikatakan hampir tidak terbatas dan meliputi perkembangan proses secara alami dari bentuk pembelajaran tradisional menjadi pola perkembangan fokus dan personal. *Blended learning* adalah sebagai bentuk evolusi terlogis dalam perancangan pembelajaran. *Blended learning* bertujuan memberikan solusi untuk menghadapi tantangan dalam menyesuaikan pembelajaran dan terhadap pengembangan kebutuhan setiap individu.

Bersin mendefinisikan *blended learning* adalah kombinasi dari media pembelajaran yang berbeda-beda (teknologi, aktivitas, dan tipe kegiatan) untuk menciptakan program pembelajaran bagi peserta yang khusus. Secara bahasa “*blended*” memiliki makna yaitu pembelajaran tradisional terbimbing dengan tambahan dukungan pembelajaran elektronik. *Blended learning* dapat menggunakan beragam bentuk *e-learning*, dilengkapi dengan pembelajaran tradisional terbimbing dan bentuk pembelajaran lainnya (Bersin, 2004)

Rovai dan Jordan (2004) mengemukakan bahwa model *blended learning* merupakan suatu bentuk keunggulan dari campuran antara pembelajaran tatap muka (*face to face learning*) dan pembelajaran *online* atau virtual (*e-learning*). Pembelajaran *online* (*e-learning*) dalam *blended learning* adalah sebagai tahapan lanjutan dari pembelajaran langsung di kelas (*face to face learning*). *Blended learning* bertujuan membuat pembelajaran menjadi lebih fleksibel untuk dirancang dan diterapkan karena terdiri dari campuran lebih dari satu metode dari berbagai waktu dan tempat belajar.

Khan (2005) menyebutkan bahwa *blended learning* merupakan kombinasi dari strategi pembelajaran yang tepat baik secara penyampaian, materi, waktu, format, dan pesertanya. Beragam media penyampaian dipilih, diseting,

dikombinasikan, dan didesain untuk saling melengkapi untuk mencapai tujuan utama yaitu mengoptimalkan proses pembelajaran tradisional dan online dalam *blended learning*. Disamping itu, Khan juga menyebutkan bahwa dalam pembelajaran *blended learning* yang dipandu oleh guru atau dosen terdapat kombinasi dari beragam aktifitas seperti tatap muka di kelas, *synchronous atau e-learning secara live*, asinkronous atau belajar mandiri, serta pembelajaran terstruktur dari pengalaman peserta didik dan pendidik. (Khan, 2005).

Bonk & Graham (2006). mengartikan *blended learning* sebagai model belajar dengan perpaduan dua jenis kegiatan pembelajaran yang secara berbeda, yaitu antara metode pembelajaran tradisional (*face to face*) dengan sistem pembelajaran terdistribusi (*distributed learning system*). Sistem pembelajaran terdistribusi tersebut dilakukan pemanfaatan terbaik dari teknologi elektronik, seperti komputer dan internet sehingga bahan ajar bisa dengan mudah untuk akses oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja. Bonk dan Graham juga mengatakan bahwa *blended learning* sebenarnya bertujuan untuk menggabungkan dua jenis lingkungan belajar yaitu tatap muka (pembelajaran di kelas) dan *e-learning* (pembelajaran secara online) (Bonk & Graham, 2006).

Smaldino (2007, hlm 44) mendefinisikan bahwa *blended instructional* adalah percampuran dan penjadwalan dari beragam strategi dan metode pembelajaran dengan pembelajaran langsung (*face to face*) yang dibutuhkan oleh peserta didik. Pembelajaran tatap muka dipasangkan dengan pembelajaran lainnya yang sesuai dengan karakter materi dan situasi belajar. Dengan begitu pembelajaran akan yang berlangsung dapat sesuai dengan kebutuhan peserta didik

Dalam Anis (2017, hlm 11), Noord (2007) mendefinisikan bahwa pembelajaran *blended* adalah gabungan atau kombinasi dari berbagai metode pembelajaran daring, luring dan tatap muka (*in-person learning*). Pembelajaran *blended* dinilai lebih unggul dan terkenal dengan adanya beragamnya pilihan kombinasi, baik pembelajaran sinkron maupun asinkron. Hal yang harus dipahami sebelum mempelajari model desain pembelajaran *blended* adalah setting belajar. Setting belajar merupakan suatu situasi, suasana, atau kondisi dimana suatu kegiatan belajar bisa terjadi (Smaldino, 2008).

Noord mengemukakan dalam model desain sistem pembelajaran *blended* ini, Seting belajar terdiri dari 4 jenis yaitu sebagai berikut:

- 1) *Sinkron Langsung (SL)* yaitu kegiatan pembelajaran tatap muka
- 2) *Sinkron Maya (SM)* ; kegiatan belajar terjadi melalui teknologi secara sinkron seperti *video conference*, *audio-conference* atau *web-based seminar (webinar)*.
- 3) *Asinkron Mandiri (AM)*; adalah pembelajaran daring yang mana tidak terjadi secara sinkron atau tidak online dalam waktu yang bersamaan sehingga peserta didik dapat belajar dengan mandiri.

Watson menyebutkan bahwa *blended learning* merupakan bentuk pembelajaran online dengan pembelajaran tatap muka yang telah mengalami konvergensi. Dengan tegas Ia juga menyebutkan bahwa *blended learning* ialah bentuk perpaduan terbaik dari komponen pembelajaran online dan tatap muka yang mengkombinasikan komponen terbaik pembelajaran online dan pembelajaran tatap muka (Watson, 2008, hlm 4).

Galvin (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran *blended learning* adalah cara yang efektif untuk mengajarkan dan membuktikan keberhasilan dari pendekatan berbasis fakta untuk pelaksanaan pembelajaran. Galvin juga menyebutkan bahwa dalam penelitian selama proses serta akhir pembelajaran terbukti bahwa model pembelajaran *blended/hybrid learning* mampu meningkatkan kognitif peserta didik serta membuat kondisi pembelajaran menjadi lebih baik dari biasanya.

Syarif (2012) mengemukakan bahwa *blended learning* adalah suatu pembelajaran yang bersifat fleksibel yang dalam implementasinya dengan kombinasi pembelajaran tradisional di dalam kelas dengan penggunaan *e-learning* (pembelajaran online) menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Dengan adanya tambahan *e-learning*, *blended learning* dapat membuat pembelajaran menjadi mudah dirancang dan tanpa batasan untuk inovasi dan kreativitas pendidik dalam menentukan strategi dan media pembelajarannya.

Kekang (2013) menyebutkan *blended learning* juga dikenal sebagai *hybrid learning*. Pembelajaran *hybrid learning* adalah pembelajaran yang memadukan pembelajaran tradisional dengan pembelajaran *e-learning*. Ia juga menegaskan

bahwa pembelajaran dilakukan hanya secara *e-learning* bukan merupakan pembelajaran yang memanusaiakan. Maka dari itu adanya pembelajaran tradisional merupakan suatu syarat penting dalam memberikan pembelajaran yang baik bagi peserta didik.

Husamah (2014) menyebutkan bahwa *blended learning* adalah gabungan dari beragam media pembelajaran yang serasi untuk menciptakan aktivitas belajar yang lebih unggul. *Blended learning* memiliki dua komponen inti yaitu pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran online (*e-learning*). Pembelajaran *blended learning* lebih menekankan agar peserta didik dapat aktif, mandiri, dan bertanggung jawab untuk belajar. *Blended learning* berlangsung melalui proses belajar yang memadukan beragam cara belajar, model belajar, dan berbagai media dari teknologi.

Dwiyogo (2018) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis *Blended learning* (PPBL) adalah pembelajaran yang mengombinasikan berbagai strategi penyampaian pembelajaran yaitu pembelajaran tatap muka, pembelajaran berbasis komputer (*offline*), dan pembelajaran *e-learning* (*online*). *Blended learning* menggunakan pendekatan teknologi dan kombinasi sumber-sumber belajar dalam mengawali atau melanjutkan pembelajaran tatap muka yang telah dilakukan. Dengan adanya *blended learning*, peserta didik mendapat kesempatan untuk belajar dengan mandiri, berkembang, berkelanjutan sepanjang hayat. PPBL ditemukan dapat memajukan hasil belajar dan motivasi belajar, serta membangun komunikasi antar peserta didik atau mahasiswa. Saat ini pPBL dilakukan dengan mengkombinasikan pembelajaran tatap muka, teknologi cetak, teknologi audio, teknologi audio visual, teknologi komputer, dan teknologi mobile (*m-learning*). Dwiyogo juga mengklasifikasikan *e-learning* dalam pembelajaran *blended learning* menjadi 6 jenis yaitu sebagai berikut :

- 1) Tipe I (Pembelajaran Tatap Muka)
- 2) Tipe II (Pembelajaran Mandiri)
- 3) Tipe III (Pembelajaran Tidak Sinkron)
- 4) Tipe IV (Pembelajaran Sinkron)
- 5) Tipe V (*Blended learning* Tidak Sinkron)
- 6) Tipe VI (*Blended learning* Sinkron)

Anis Caeruman (2017, hlm 12) mengemukakan berdasarkan konteks SPADA (Sistem Pembelajaran Daring), *blended learning* ialah suatu contoh sistem pembelajaran yang berupa kolaborasi sedemikian rupa dari pembelajaran sinkron dan asinkron yang bertujuan agar terciptanya pengalaman belajar peserta didik untuk memenuhi capaian pembelajaran secara optimal.

Adapun teori- teori pendukung yang dipakai sebagai acuan dalam mengembangkan pembelajaran *blended learning* , yaitu teori behaviorisme, teori kognitivisme, dan teori konstruktivisme. Menurut Dwiyo, teori behaviorisme merupakan pandangan yang menyebutkan bahwa belajar adalah sebuah perubahan tingkah laku yang muncul sebagai respon terhadap stimulus yang diterima. Dalam teori ini terdapat empat unsur pokok belajar yaitu : *drive*, *stimulus*, *respon*, dan *reinforcement*. *Drive* adalah suatu proses psikologis dimana seseorang berkeinginan untuk memenuhi kebutuhannya dengan belajar. Stimulus adalah rangsangan dari luar/ lingkungan seseorang yang menyebabkan munculnya respon. Respon adalah reaksi atau tanggapan terhadap stimulus yang diterima biasanya dalam bentuk tingkah laku. Dan reinforcement adalah penguatan keinginan atau dorongan belajar agar mendapatkan respon yang lebih (Dwiyo, 2018, hlm 15). Ada empat tokoh behaviorisme yang asumsinya banyak digunakan dalam pengembangan model pembelajaran, yaitu Ivan Pavlov, Skinner, Edward Thorndika, dan Watson.

Teori *Classical Conditioning* Ivan Pavlov memiliki perspektif bahwa diperlukan adanya stimulus terkondisi agar menghasilkan respon belajar yang sebenarnya bukan hanya refleks. Dengan membutuhkan *reinforcement* untuk menguatkan respon belajar agar tidak terjadi hilangnya respon belajar dan mencegah terjadinya pemulihan spontan dalam waktu singkat. Sehingga aktivitas belajar terjadi dengan sistematis dan terkontrol untuk memperoleh perilaku belajar yang baik dan memadai (Dwiyo, 2018, hlm 16).

Teori *Operant Conditioning* Skinner memiliki perspektif yang sama dengan teori pavlov namun lebih menekankan bahwa *reinforcement* dalam aktivitas belajarnya yaitu berupa *continous reinforcement*. *Continous reinforcement* adalah penguatan dorongan belajar yang diberikan secara terus menerus dengan selang-seling secara berkala agar didapatkan respon belajar atau hasil belajar yang cukup.

Pemberian *continuous reinforcement* dilakukan pada awal belajar dan pada setiap terjadinya penurunan respon belajar. Ada empat hal penting dalam teori skiner yaitu:

- 1) Proses belajar lebih baik dirancang untuk jangka waktu singkat berdasarkan tingkah laku yang diajarkan sebelumnya
- 2) Reinforcement perlu diberikan di awal dan dikontrol selama proses belajar
- 3) Reinforcement harus segera diberikan begitu respon belajar yang benar sudah muncul
- 4) Perlu dilakukannya generalisasi dan diskriminasi stimuli pada subjek belajar agar kemungkinan keberhasilan belajar makin besar (Dwiyogo, 2018, hlm 17).

Teori Koneksionisme Edward Thorndike (*Connectionism*) memiliki pandangan yaitu “ Terjadinya perubahan tingkah laku disebabkan oleh adanya interaksi antara stimulus dengan respon. Perubahan tingkah laku yang muncul dapat berupa perilaku nyata yang dapat diamati (*observable behavior*) dan perilaku yang tidak tampak dan tidak dapat diamati (*hidden behavior*)” (Dwiyogo, 2018, hlm 17).

Setelah teori Thorndike, muncul teori belajar dari Watson yang lebih spesifik pada perubahan perilaku konkrit yang dapat diamati (*observable behavior*). Menurut perspektif Watson, respon belajar dari hasil interaksi dengan stimulus haruslah tampak dalam bentuk perilaku yang bisa diamati (*observable behavior*). Hal ini dikarenakan perilaku tak tampak (*hidden behavior*) seperti perubahan mental dan emosi tidak dapat menjadi indikator bahwa proses belajar telah berlangsung atau belum (Dwiyogo, 2018, hlm 17).

Dari teori-teori behaviorisme diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah perubahan perilaku hasil dari akibat interaksi antara stimulus dengan respon, maka pembelajaran dianggap sebagai aktivitas pertukaran pengetahuan (*transfer of knowledge*) dari pendidik sebagai sumber pengetahuan (guru dan dosen) ke peserta didik sebagai penerima pengetahuan (siswa dan mahasiswa). Jika perubahan perilaku yang dikehendaki pendidik tidak sesuai maka terjadilah *error behavior* yang perlu diberikan sanksi. Behaviorisme menuntut pada hal yang telah ditentukan yaitu keseragaman pada semua konteks pembelajaran sehingga tidak memperhatikan perbedaan karakteristik peserta didik. Berdasarkan

pada penjelasan diatas, maka berikut ini adalah dampak teori behaviorisme dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran adalah pertukaran atau pemindahan pengetahuan (*transfer of knowledge*) antara pendidik dan peserta didik
- 2) Tujuan pembelajaran menekankan pada upaya dalam menambah pengetahuan
- 3) Strategi pembelajaran lebih memfokuskan pada keterampilan yang terisolasi
- 4) Pembelajaran mengikuti aturan kurikulum dengan ketat dan menekankan pada menjelaskan kembali apa yang telah dipelajari
- 5) keberhasilan dianggap sebagai perilaku yang pantas diberi apresiasi atau hadiah. Sedangkan ketidakmampuan dalam menambah pengetahuan dianggap sebagai kegagalan dalam belajar yang perlu disalahkan dan diberi hukuman.
- 6) Evaluasi tidak melihat dari proses namun lebih memfokuskan pada hasil berupa respon pasif melalui *paper test* dan hanya satu jawaban yg betul (Dwiyogo, 2018, hlm 18).

Teori kognitivisme muncul sebagai reaksi dari kelemahan teori behaviorisme yang lebih menekankan perubahan tingkah laku yang tampak dibandingkan proses belajar. Para penganut teori kognitif memiliki perspektif bahwa belajar merupakan proses interaksi antara stimulus dengan respons, dan melibatkan aspek psikologis (mental, emosi, dan persepsi). Adanya aspek psikologis sebagai variabel moderator menjadi faktor internal perubahan tingkah laku. Interaksi antara stimulus dan respon terdapat dimensi psikologis yang memunculkan adanya perubahan mental sehingga muncul pula respon dari stimulus yang berbeda pada setiap orang.

Maka dapat disimpulkan bahwa belajar menurut kognitivisme adalah proses pembentukan dan perubahan pemahaman akibat interaksi berkelanjutan antara manusia secara individu dengan lingkungan (Dwiyogo, 2018, hlm 19). Seiring berjalannya waktu teori kognitivisme ini mulai dipengaruhi oleh logika behaviorisme lalu mengarah ke adaptasi intelektual. Kognitivisme kemudian berkembang menjadi tiga teori kognitif yaitu Teori Belajar Jean Piaget, Teori Belajar Emil Bruner, dan Teori Belajar David Ausubel.

Jean piaget adalah seorang ahli filsafat asal prancis yang mendalami ilmu psikologi pada tahun 1940. Piaget membuat teori kognitivisme-nya yang

berpedoman pada kerangka konsep bahwa struktur kognitif yang membuat seseorang secara intelektual dapat beradaptasi dan mengoordinasikan lingkungan sekitarnya (Suparno, 1997). Dari asumsi tersebut, Piaget berasumsi bahwa belajar adalah proses adaptasi pengetahuan baru ke dalam struktur kognitif pada masing-masing individu. Piaget membagi menjadi 3 konsep dasar dari teori belajarnya yaitu Asimilasi Akomodasi dan Equilibrasi. Asimilasi merupakan proses adaptasi persepsi, konsep, pengalaman, serta pengetahuan baru ke dalam struktur kognitif seseorang. Akomodasi merupakan perubahan skema kognitif kedalam situasi yang baru. Sedangkan equilibrasi, adalah proses penyeimbangan secara berkelanjutan antara konsep asimilasi dan akomodasi (Dwiyogo, 2018, hlm 20).

Bruner menyebutkan bahwa belajar adalah suatu kemauan atau kehendak bebas seseorang untuk menemukan sesuatu (*free discovery*). Bruner mengklasifikasikan *free discovery* menjadi tiga tipologi yaitu Tipe Enaktif, Tipe Ikonik, Dan Tipe Simbolik (Dwiyogo, 2018, hlm 21). Tipe enaktif adalah tahapan *free discovery* ketika individu melakukan beberapa aktivitas untuk memahami lingkungannya. Tipe ikonik adalah tahapan *free discovery* ketika seseorang belajar dengan melihat gambar atau melalui visualisasi verbal. Sedangkan tipe simbolik, adalah tahapan *free discovery* ketika individu belajar melalui simbol-simbol yang abstrak.

Gagne dan Berliner dalam Dwiyogo (2018, hlm 21) menyimpulkan beberapa gagasan inti yang mendasari teori belajar Emil Bruner yaitu sebagai berikut.

- 1) Semakin tinggi perkembangan intelektual seseorang, semakin tinggi pula kemandirian setiap individu terhadap stimulus yang didapatkan.
- 2) Perkembangan kemampuan internal sangat mempengaruhi pertumbuhan seseorang dalam menyimpan dan mengolah informasi.
- 3) Perkembangan intelektual berupa peningkatan kemampuan dalam mengutarakan gagasan atau pendapat dalam bentuk simbol.
- 4) Interaksi yang intensif antara pendidik dan peserta didik sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan kognitif seseorang.
- 5) Perkembangan kognitif dapat meningkatkan kemampuan untuk mencari solusi alternatif serta pengamatan kepada sejumlah stimulus serta situasi sekaligus.

Ausubel mengemukakan bahwa belajar merupakan proses asimilasi atau peleburan antara pengetahuan baru yang akan dipelajari dengan pengetahuan lama yang telah ada dalam tingkatan kognitif seseorang. Belajar membutuhkan yang namanya “*advance organizer*” sebagai wadah informasi baru yang akan diserap. *Advance organizer* dapat dikatakan sebagai landasan, ringkasan, kerangka konseptual dari pengetahuan lama yang telah dimiliki individu untuk membangun pengetahuan baru, sehingga apabila pengetahuan baru memiliki keterkaitan dengan pengetahuan lama maka pembelajaran akan lebih bermakna. Belajar akan lebih bermakna apabila aktivitas dan materi belajar juga harus dirancang agar bisa memotivasi, bermakna, sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik, serta memiliki *advance organizer*. Ausubel mengemukakan tiga peranan utama dari *advance organizer* dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut

- 1) Menyediakan konsep dasar atau kerangka dari materi pembelajaran yang akan dipelajari peserta didik.
- 2) Sebagai jembatan penghubung (*Mnemonic*) dari pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru
- 3) Dapat membantu peserta didik untuk mudah memahami materi belajar

Berdasarkan teori-teori kognitivisme diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses penggabungan (*integration*) antara pengetahuan baru dengan kerangka pengetahuan lama yang telah dimiliki seseorang. Proses penggabungan pengetahuan ini berlangsung melalui tahapan asimilasi (adaptasi persepsi) , akomodasi (perubahan skema kognitif) , serta equilibrasi (penyeimbangan berkelanjutan) dengan karena kehadiran *free discovery* dan *advance organizer*. Teori kognitivisme memiliki kelebihan yaitu menjelaskan secara rinci tahapan kognitif dalam belajar, mampu menjelaskan aktivitas dan mekanisme belajar dapat dipengaruhi oleh keterlibatan proses psikologis, dan mengklasifikasikan tipologi belajar. Adapun beberapa dampak dari teori kognitivisme yaitu sebagai berikut:

- 1) Menimbulkan individualisme yang tinggi karena tidak memperhatikan aspek sosial dalam pembelajaran.
- 2) Pendidik perlu motivasi peserta didik agar merasa belajar adalah suatu kebutuhan bukan beban.

- 3) Pembelajaran harus dimulai dengan hal-hal yang bersifat konkret
- 4) Perlu adanya konseptualisasi materi belajar terlebih dahulu agar mudah dipelajari peserta didik.
- 5) Pengalaman belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan menjadi patokan dalam merancang pembelajaran.
- 6) Materi pembelajaran harus disajikan sesuai urutan sistematika yang logis (Dwiyogo, 2018, hlm 24).

Kaum konstruktivisme memiliki perspektif bahwa belajar adalah proses aktif individu dalam membangun pengetahuannya. Belajar juga merupakan proses alami dalam menemukan sesuatu dan bukan suatu proses mengumpulkan fakta secara mekanis. Konstruktivisme memandang bahwa belajar yang bermakna terjadi dengan refleksi, pemecahan suatu masalah, dan penguasaan atau regenerasi dari definisi yang belum lengkap. Proses belajar dalam teori konstruktivisme memiliki ciri-ciri yaitu sebagai berikut :

- 1) Belajar artinya menciptakan suatu makna melalui apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dialami, serta dari pengetahuan yang telah dimiliki.
- 2) Mengkonstruksi makna atau pengetahuan adalah suatu proses yang berlangsung seumur hidup.
- 3) Belajar lebih mengarah kepada pengembangan cara berpikir dan bagaimana membuat suatu definisi baru. Belajar lebih difokuskan pada proses perkembangan yang dapat menuntun individu ke penemuan baru serta pembaruan pemikiran suatu individu.
- 4) *Disekuilibrium* adalah kondisi yang tepat untuk belajar. Hal ini karena keraguan muncul disaat skemata akan menstimulasi seseorang untuk berpikir lebih lanjut.
- 5) Pengalaman belajar, pengetahuan yang telah dimiliki, dan lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Dwiyogo, 2018, hlm 24) .

Berdasarkan uraian teori konstruktivisme diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar menurut konstruktivisme adalah proses membangun pengetahuan dengan generalisasi pengalaman sebagai hasil interaksi antara peserta didik dengan fakta pribadi, alam, maupun sosial. Maka dari itu, proses belajar sangat dipengaruhi oleh

pengetahuan awal, pengalaman, dan kemampuan kognitif peserta didik. Teori konstruktivisme memiliki beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut :

- 1) Pendidik tidak harus melakukan mengalihkan pengetahuan (*transfer of knowledge*) tetapi lebih menciptakan suasana belajar yang membiasakan peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya.
- 2) Pendidik hanya perlu membimbing dan melakukan justifikasi selama proses belajar.
- 3) Peserta didik akan lebih mandiri dalam mengolah makna pengetahuan baru.
- 4) Peserta didik menjadi kritis dalam berpikir selama mencari lebih banyak pengetahuan.
- 5) Peserta didik akan terlatih untuk membuat kesimpulan dari makna atau definisi yang telah dipelajari.

Dalam prinsip konstruktivisme, pendidik (pengajar dan dosen) memiliki peran sebagai mediator dan fasilitator dengan tugas-tugas yaitu sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan pengalaman belajar bagi peserta didik agar aktif selama proses belajar
- 2) Mengadakan kegiatan yang dapat merangsang rasa ingin tahu dan perhatian peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mereka memberikan gagasan-gagasan yang disampaikan secara ilmiah.
- 3) Mempersiapkan sarana belajar yang dapat merangsang pikiran peserta didik agar lebih produktif dengan pemecahan masalah.
- 4) Memantau, mengevaluasi, dan memperhatikan tingkat perkembangan berpikir peserta didik dengan memberikan pertanyaan yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yang berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya (Dwiyogo, 2018, hlm 26).

B. Implementasi Model Pembelajaran *Blended Learning*

Implementasi atau penerapan merupakan suatu bentuk realisasi dari sebuah rancangan atau desain yang telah dibuat secara rinci dan matang. Implementasi pembelajaran adalah penerapan proses interaksi antara peserta dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Hamzah, 2012, hlm 2).

Dalam melaksanakan model pembelajaran *blended learning* diperlukan adanya tahapan implementasi pembelajaran untuk mempermudah dalam merancang langkah-langkah atau skenario pembelajaran, Adapun hasil analisis literatur mengenai implementasi model pembelajaran *blended learning* bersumber dari buku, jurnal, maupun artikel penelitian.

Menurut Carman (2005, hlm 2), ada lima urutan tahapan untuk mengimplementasikan pembelajaran dengan menggunakan *blended learning*, yaitu *live event*, *self-paced learning*, *collaboration*, *assesment*, dan *performance support material*.

- 1) *Live Event* adalah kegiatan pembelajaran langsung (*sinkronous*) pada waktu dan tempat yang bersamaan.
- 2) *Self-Paced Learning* adalah kegiatan kombinasi pembelajaran secara mandiri (*self-paced learning*).
- 3) *Collaboration* yaitu kegiatan kolaborasi antar pendidik dan peserta didik maupun antar sesama peserta didik.
- 4) *Assessment* adalah kegiatan pendidik menentukan mengembangkan pembelajaran dengan memilih kombinasi yang serasi dari bermacam assessmen *online* dan *offline*.
- 5) *Performance Support Materials*, mempersiapkan sumber dan media belajar pendukung dalam bentuk digital yang bisa diakses oleh peserta didik.

Husamah (2014 : 22) membagi implementasi *blended learning* menjadi dua kategori utama, yaitu

- 1) Peningkatan pembelajaran tatap muka, dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam aktivitas pembelajaran tatap muka, dengan menggunakan jejaring terikat (*web-dependent*) atau jejaring pelengkap (*web-supplemented*).
- 2) Pembelajaran campuran (*blended/hybrid learning*), dengan pengurangan kuantitas kelas tradisional dengan peningkatan kegiatan pembelajaran secara online.

Dwiyogo mengklasifikasikan implementasi pembelajaran *blended learning* menjadi 8 jenis penerapan, yaitu online dan tatap muka, diskusi online dalam pembelajaran di universitas, *blended learning* dalam lingkup profesional, komunitas di pembelajaran profesional, strategi pembelajaran *blended learning* di pendidikan keguruan, desain ulang pendidikan guru, dan penggabungan teknologi dalam *blended learning*.

1. Online dan Tatap Muka

Beberapa penelitian tentang *blended learning* banyak yang menggunakan pembelajaran secara online dan tatap muka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *blended* lebih disukai peserta didik karena fleksibel, hemat biaya, menciptakan rasa kebersamaan, dan membuat peserta didik menjadi lebih mandiri selama pembelajaran jarak jauh (Dwiyogo, 2018, hlm 89).

2. Diskusi Online dalam Pembelajaran di Universitas

Diskusi online menyajikan ruang pembelajaran baru bagi mahasiswa untuk berdiskusi secara teks atau interaktif. Melalui diskusi online mahasiswa akan diarahkan untuk memiliki wawasan yang lebih serta bisa berpikir lebih kritis. Maka, mahasiswa perlu dijelaskan pengaruh diskusi online dengan hasil belajar mereka agar diskusi online dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh Dosen.

Contoh aplikasi dari diskusi online dalam *blended learning* adalah *Computer Mediated Conferencing (CMC)* dan *Text Based Discussion*. Dalam *CMC*, pengajar atau dosen berperan sebagai penanggung jawab dan moderator yang memantau dialog diskusi antar mahasiswa. Mahasiswa secara adil memiliki kesempatan untuk menyampaikan ide atau solusi dari topik permasalahan, berargumentasi, dan mengembangkan ide-ide tersebut (Dwiyogo, 2018, hlm 90-92).

3. *Blended learning* dalam Lingkup Profesional

Blended learning dapat diterapkan dalam lingkup profesional (tempat kerja) seperti di kantor dan perusahaan. Tujuan dari *blended learning* dalam lingkup profesional adalah untuk mengembangkan keahlian teknis para staff kantor, dan keahlian pedagogis para staff akademis. *Blended learning* dilakukan dalam bentuk pelatihan (*training*) dengan pertemuan, tambahan sumber berbasis web atau modul

pelatihan, interaksi sosial antara pelatih dan peserta, dan kolaborasi berbagai media pelatihan. Contoh dari implementasi *blended learning* di lingkup profesional adalah pelatihan korporasi, khususnya pada industri Teknologi Informasi (IT) (Dwiyogo, 2018, hlm 94).

4. Komunitas di Pembelajaran Profesional

Komunitas merupakan sekelompok orang yang datang berkumpul untuk berkolaborasi, belajar bersama, biasanya dipandu dan difasilitasi untuk tujuan komunitas yang telah ditentukan (Dwiyogo, 2018, hlm 99).

Penggunaan *blended learning* dalam membentuk komunitas dikenal sebagai strategi yang efektif karena memungkinkan setiap anggota dapat berinteraksi dengan mudah baik secara online maupun langsung. Dengan *blended learning*, komunitas dapat memfasilitasi kepentingan dan ketahanan mereka terhadap tantangan (Dwiyogo, 2018, hlm 100).

5. Strategi Pembelajaran *Blended learning* di Pendidikan Keguruan

Pembelajaran di pendidikan keguruan yang mengutamakan pengembangan aspek pedagogi menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara kompetensi pedagogi, penggunaan teknologi, dan hasil pembelajaran. *Blended learning* yang memanfaatkan teknologi dinilai lebih fleksibel dan nyaman diterapkan karena memberikan kemudahan bagi pengajar maupun peserta didik untuk memilih metode pembelajaran yang berbeda tanpa mengabaikan interaksi sosial. Interaksi sosial dapat menciptakan komunitas online, interaksi antar personal, motivasi, saling mendukung, kolaborasi, dan solidaritas.

Dalam menyusun kegiatan pembelajaran di pendidikan keguruan, pengajar dapat menggunakan *Technological Mediated Interactions* (TMI) atau interaksi dengan media teknologi. TMI yang terbagi menjadi 6 tingkatan yaitu sebagai berikut:

Tabel. 2.1 Technological Mediated Interactions (TMI)

No.	Tingkatan Interaksi Pedagogi	Teknologi Interaktif yang digunakan	Hasil Pembelajaran
1.	Interaksi sosial	<i>Email, Chat, E-face, Web, SMS, E-voice</i>	Perubahan perilaku belajar dan pengetahuan inter-personal.
2.	Diskusi umum	<i>Blog, group chat, sosial media.</i>	Pertukaran informasi, observasi, perbandingan.
3.	Pembuatan naskah/skript	Sumber dari <i>web, Text Software.</i>	Eksplorasi, analisis, interpretasi, eksperimental.
4.	Fokus topik	<i>Groupware, webpage, FTP white board, video konferensi. pemetaan</i>	Investigasi, elaborasi, hipotesis, sintesis, integrasi.
5.	Kerja sama	<i>Learning scheduling software, integrated conferences</i>	Pembagian tugas latihan kelompok.
6.	Kolaborasi	<i>Groupware</i>	Pembelajaran baru kelompok yang sinkrom.

Setiap tingkatan interaksi pedagogi mengarah pada proses belajar melalui mediasi teknologi. Dengan adanya tingkatan *TMI*, dapat membantu dalam menentukan ketiga komponen kegiatan pembelajaran pendidikan keguruan yaitu proses belajar, pedagogi interaktif, dan teknologi interaktif. (Dwiyogo, 2018, hlm 100-103)

6. Desain Ulang Pendidikan Guru

Kegiatan desain ulang pendidikan guru meliputi tiga aspek utama yaitu penelitian dan praktik pembelajaran bagi pebelajar dewasa, pengetahuan dan pengalaman komunitas belajar, dan aktivitas pembelajaran jarak jauh. *Blended learning* membantu program pebelajar dewasa yang memiliki kecenderungan

untuk belajar sepanjang hayat. Dalam komunitas belajar, mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran *online* akan terlibat dalam interaksi dengan mahasiswa lainnya pada ruang lingkup personal dan pembelajaran mandiri. (Dwiyogo, 2018, hlm 104-106)

7. Penggabungan Teknologi dalam *Blended learning*

Penerapan *blended learning* tak terlepas dari keterlibatan teknologi. Pada masa sekarang ini *blended learning* dikenal sebagai gabungan beberapa proses belajar dan perangkat teknologi. "*Blended learning* juga dapat diterapkan dengan penggabungan proses belajar dengan teknologi" (Dwiyogo, 2018, hlm 109). Adapun perangkat-perangkat teknologi yang dapat dilibatkan dan dikombinasikan dengan proses belajar *blended learning* yaitu sebagai berikut :

a) *Podcast*

Podcast merupakan program siaran suara/audio digital *non-streaming*. Pembelajaran *blended* dapat memanfaatkan *podcast* untuk menyampaikan materi pembelajaran, instruksi tugas, atau langkah-langkah praktik lapangan. Dengan *podcast* rekaman diskusi dari materi pembelajaran dapat dikirim melalui email dan didengar melalui web, aplikasi dan *MP3 player*. *Podcast* dapat menstimulasi pendengaran dan melatih pendengar menghubungkan antara suara yang didengar dengan gambar atau bagan materi yang ada. Jika peserta didik sering mendengarkan *podcast*, hal itu dapat meningkatkan kemampuan verbal dan daya ingat pendengar. *Podcast* sebaiknya dilakukan dalam durasi 5-15 menit. "Podcast yang dapat diakses oleh gadget atau telepon genggam akan mempermudah peserta didik untuk mendengar materi belajar kapan pun dan dimana pun" (Dwiyogo, 2018, hlm 110-113).

b) Laboratorium Virtual (*E-Lab*)

Laboratorium merupakan komponen sangat penting dalam pelaksanaan pendidikan sains. Pembelajaran dalam laboratorium sangat mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga merupakan hal yang valid menurut *American of Physic Teacher* (1997). Jika dibandingkan laboratorium tradisional, para peneliti telah meyakini efektivitas *E-Lab*. Yang menjadi penghambat dalam penerapan *e-lab* yaitu sisi ekonomi dan sisi psikologis. *E-lab* adalah salah satu metode yang mahal

dan kompleks yang dapat membawa peserta didik agar dapat mempelajari fenomena atau peristiwa langka seperti bencana alam gempa. E-lab juga dinilai aman dari objek berbahaya seperti bahan kimia (Dwiyogo, 2018, lm 114-117).

c) *E-Worksheet*

E-worksheet adalah praktik terbaru dari blended learning yang menggunakan *e-experiment, e-simulation, e-teaching, dan e-manual*. *E-worksheet* berperan sebagai alat atau media interaktif peserta didik dalam kerja kelompok, membagikan materi belajar, latihan, tes pilihan ganda, prosedur praktikum pembelajaran, dan glosarium (Dwiyogo, 2018, hlm 117-118).

d) *Technology Enhanced learning (TEL)*

Technology Enhanced learning (TEL) atau pembelajaran berbantuan teknologi adalah contoh implementasi *blended learning* yang mengadopsi strategi pembelajaran kolaborasi berbasis jaringan atau *Network Collaboration Learning (NCL)*. Peserta didik dapat tetap bekerja sama dan melakukan interaksi jarak jauh dalam sebuah kelas virtual (Dwiyogo, 2018, hlm 118-119).

e) *Blended Solution*

Blended Solution adalah contoh implementasi *blended learning* dengan menekankan pada integrasi metode dan peralatan pembelajaran. Dengan menggabungkan sejumlah pendekatan (formal/informal), direktif, penemuan baru, dengan teknologi dan interaksi sosial, kolaborasi antara tatap muka dan online. *Blended solution* berperan sebagai bagian dari pembelajaran dan pengganti dari pembelajaran tatap muka dan online. *Blended solution* mencakup integrasi dan perubahan dari 8 dimensi yaitu dimensi ekonomi, dimensi pedagogik, dimensi profesional, dimensi informal, dimensi organisasi, dimensi konten, dimensi teknologi, dan dimensi sosio-kultural (Dwiyogo, 2018, hlm 120-124).

f) *Learning Management system (LMS)*

Learning Management system (LMS) atau manajemen sistem pembelajaran adalah solusi dalam dibutuhkannya jaringan teknologi komunikasi yang khusus dan aman di lingkungan kampus dan lembaga. Hal ini dikarenakan *LMS* dapat diakses melalui *autentifikasi (login dan password)*. *LMS* juga menawarkan fitur berupa

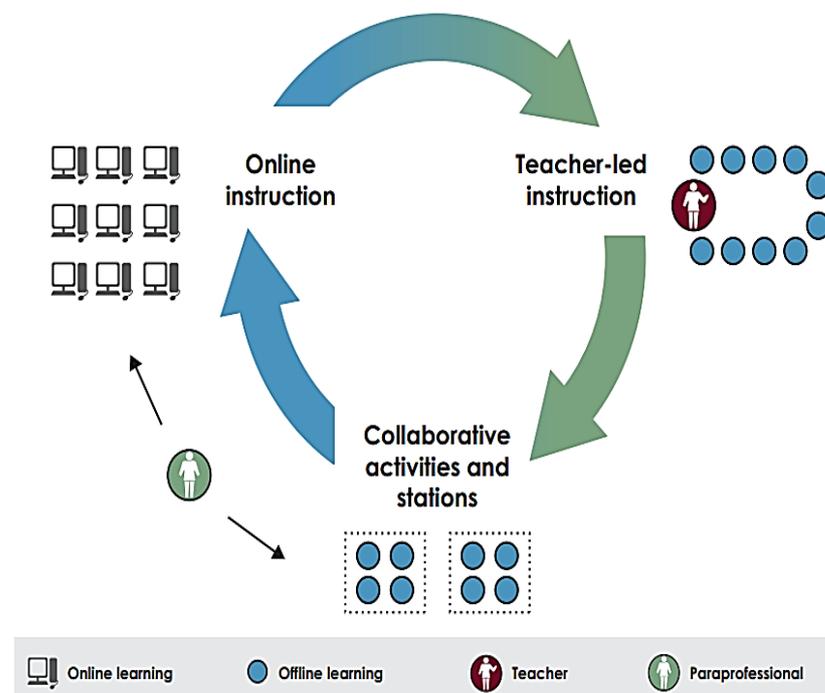
akses materi belajar dan *self-assessment*. Untuk para pengajar LMS juga dapat mempermudah dalam mengelola dan memantau perkuliahan seperti melacak perkembangan para peserta didik, penilaian otomatis, dan fitur administrasi lainnya (Dwiyogo, 2018:124-125).

Dalam metode pelaksanaannya di kelas, Dwiyogo juga membagi *blended learning* kedalam beberapa model dan sub model. Adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut :

1. *Rotation model*

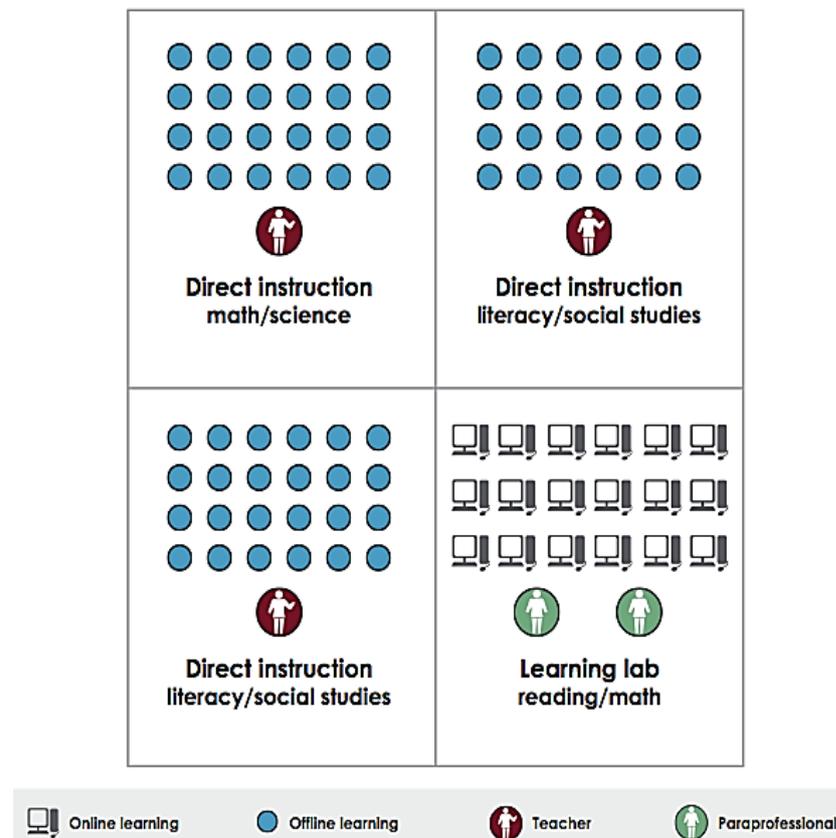
Dalam kegiatan belajar di kelas, peserta didik yang sudah dikelompokkan akan mengalami rotasi atau pergiliran ke alur pembelajaran dari pembelajaran tatap muka, daring, pembelajaran kelompok, proyek kelompok, tutoring individu, tugas atau ujian tertulis (Dwiyogo, 2018, hlm 69). Model rotasi terbagi menjadi 4 sub model, yaitu *station rotation*, *lab rotation*, *flipped classroom*, dan *individual rotation*.

Station rotation, yaitu model *rotation* ketika kelompok peserta didik berotasi/bergiliran dalam satu kelas untuk menyelesaikan setiap stasiun dari alur pembelajaran. Adapun skema *station rotation* yaitu sebagai berikut :



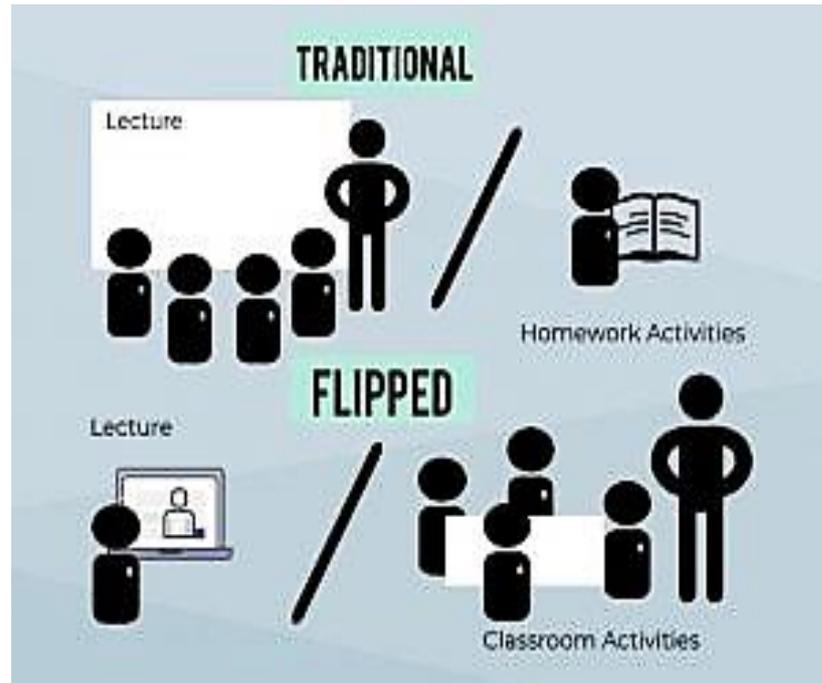
Gambar 2.1 *Station Rotation*. (Dwiyogo, 2018, hlm 70)

Lab rotation yaitu model peserta didik berotasi dari ruang kelas ke laboratorium, untuk menyelesaikan memperdalam pemahaman tentang materi pelajaran. Peserta didik mendapatkan pelajaran tatap muka dengan pengajar, belajar mandiri secara berkelompok dan pembelajaran daring di laboratorium. Model *lab rotation* berbeda dengan *station rotation* karena peserta didik diajak untuk berotasi dalam satu area sekolah. Berikut ini adalah skema *lab rotation*:



Gambar 2.2 *Lab Rotation* (Dwiyogo, 2018, hlm 71)

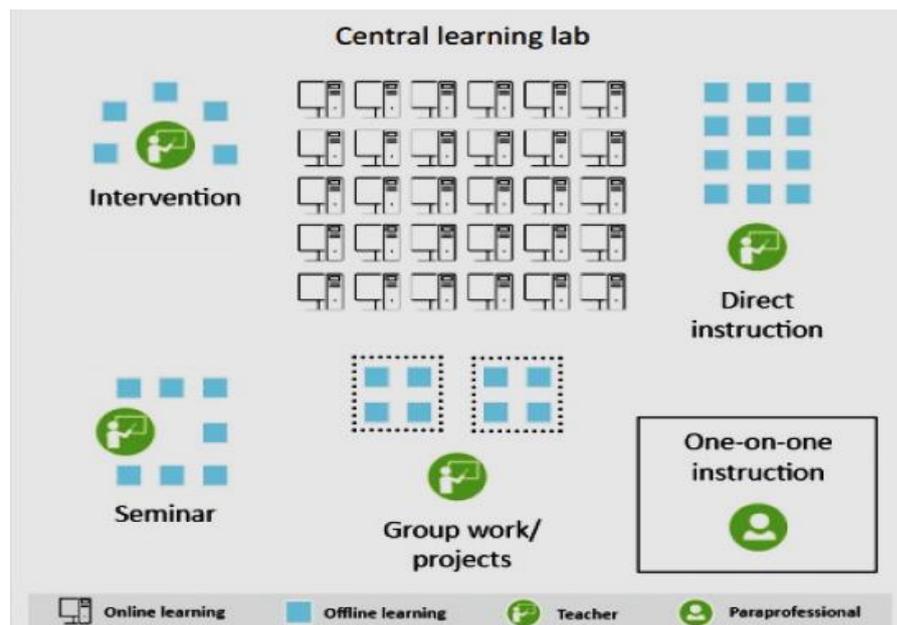
Flipped classroom terjadi dimana peserta didik mendapatkan isi atau materi pembelajaran melalui media daring dan mendapatkan pembelajaran tatap muka dengan pengajar untuk kegiatan praktikum atau proyek. Dalam model *flipped classroom*, sekolah harus memiliki jaringan internet agar peserta didik dapat mengakses materi pelajaran. Setelah mempelajari materi, peserta didik dapat mempraktikkan apa yang telah dipelajari melalui pembelajaran langsung (*face-to-face*). Berikut ini adalah skema *flipped classroom* :



Gambar 2.3 *Flipped classroom*

(*Center of Teaching Excelent, University of Florida USA*)

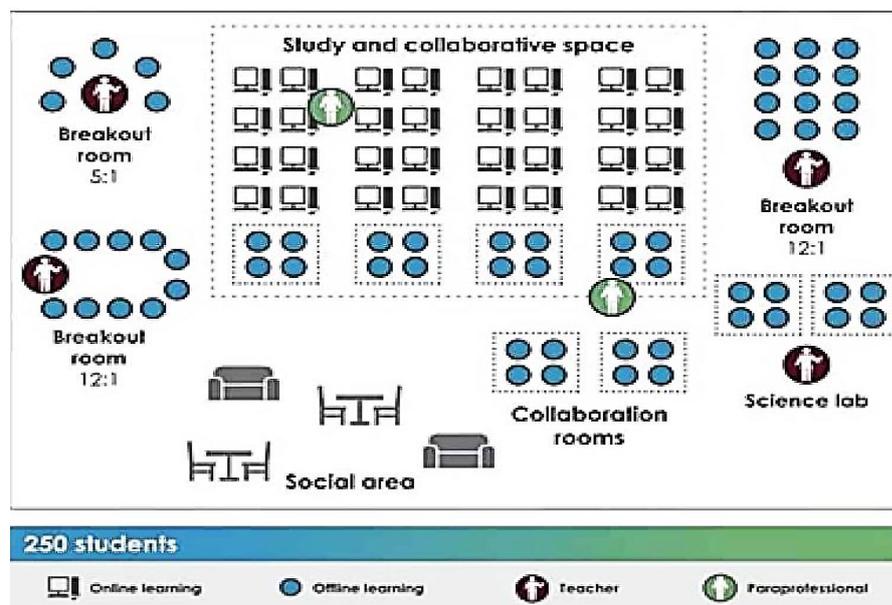
Individual rotation terjadi dengan peserta didik yang telah di kelompokkan akan berotasi untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran sesuai dengan jadwal sudah ditetapkan oleh pengajar (Dwiyogo, 2018, hlm 69-72). Berikut ini adalah skema *Individual rotation* :



Gambar 2.4 *Individual Rotation* (Dwiyogo, 2018, hlm 73)

2. *Flex Model*

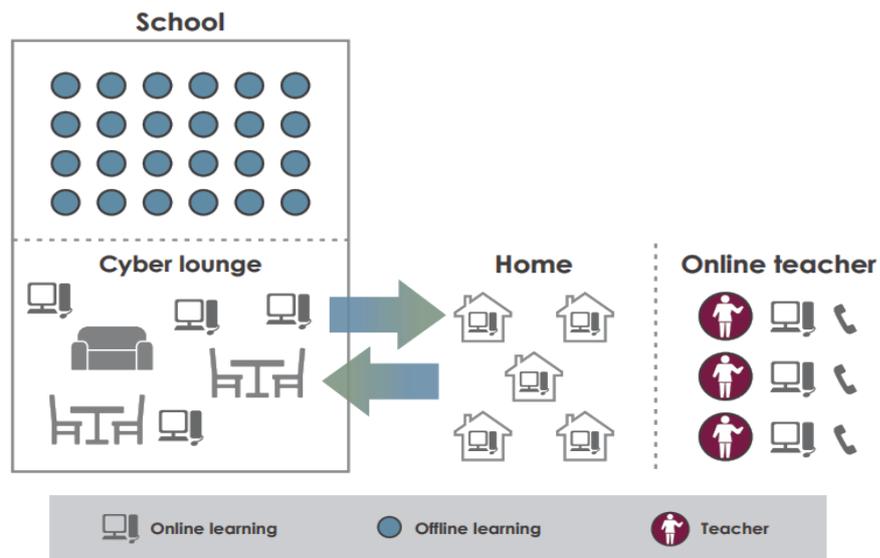
Flex model adalah model *blended* yang memanfaatkan jaringan internet sebagai media distribusi materi dan kegiatan pembelajaran. Peserta didik dalam kelompok (*modalitas*) mengikuti pembelajaran daring sesuai jadwal pelajaran yang telah dirancang oleh mereka sendiri, pengajar, atau pun sekolah. Pembelajaran di sekolah dilakukan secara daring dan pembelajaran tatap muka apabila peserta didik membutuhkan bantuan tutoring individu, diskusi, dan proyek kelompok (Dwiyogo, 2018, hlm 73-74). Sebagai contoh: Peserta didik mendapatkan pembelajaran daring di sekolah dengan membuka website telah disiapkan oleh pengajar. Nilai peserta didik akan masuk ke *dashboard* data untuk diperiksa oleh guru jaga (*teacher of record*). Berikut ini adalah skema *Flex Model* :



Gambar 2.5 *Flex Model* (Dwiyogo, 2018, hlm 74)

3. *Self-Blend Model*

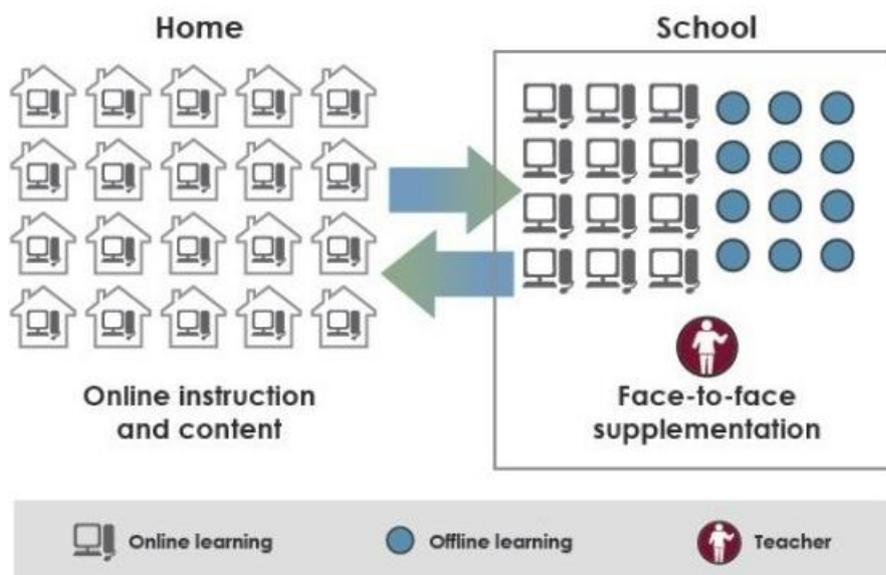
Pada model ini peserta didik dibebaskan untuk memilih satu atau lebih kelas daring dan mencampurnya dengan kelas tatap muka bersama pengajar. Hal ini membuat peserta didik tidak mendapatkan pengalaman belajar sepenuhnya (Dwiyogo, 2018, hlm 74-75). Sebagai contoh : peserta didik yang telah memilih dua kelas daring akan mengikuti orientasi pembelajaran dari ke dua pembelajaran daring tersebut. Setelah itu pembelajaran daring dapat di akses peserta didik baik di sekolah maupun di lokasi lain. Berikut ini adalah skema *Self-Blend Model* :



Gambar 2.6 *Self-Blend Model* (Dwiyoogo, 2018, hlm 75)

4. *Enriched Virtual Model*

Pada model ini siswa mendapatkan semua pengalamannya dengan diperbolehkan membagi waktu untuk untuk satu mata pelajaran dengan pembelajaran tatap muka, *learn from home*, dan belajar mandiri (Dwiyoogo, 2018, hlm 76). Sebagai contoh : pada pertemuan pertama pembelajaran dilakukan dengan tatap muka, setelah itu pembelajara diteruskan dengan *learn from home*. Berikut ini adalah skema *Enriched Virtual Model* :



Gambar 2.7 *Enriched Virtual Model* (Dwiyoogo, 2018, hlm 76)

C. Data Hasil Belajar *Blended Learning*

Penerapan model pembelajaran pada hakikatnya bertujuan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga peserta didik dapat meraih hasil belajar dan prestasi secara optimal. (Aunurrahman, 2011, hlm. 140). *Blended learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran konvensional (*face to face*) dan online (*e-learning*). Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar dari penerapan pembelajaran *blended learning*, perlu dilakukan analisis literatur mengenai hasil belajar pada kelompok peserta didik yang menerapkan model *blended learning*. Hasil belajar adalah salah satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran yang menunjukkan bahwa pembelajaran tersebut berhasil dilaksanakan. Hasil belajar merupakan bukti berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013, hlm 3).

Pada bab sebelumnya, peneliti telah mengkaji teori-teori acuan yang digunakan dalam penelitian model *blended learning* untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik. Namun, pada bab ini peneliti telah mengkaji data-data hasil belajar *blended learning*. Untuk mengkaji mengenai peningkatan hasil belajar dalam *blended learning*, peneliti melakukan analisis literatur induktif dengan menggunakan sumber data atau dokumen yaitu berupa riset penelitian seperti artikel penelitian, jurnal penelitian, dan skripsi. Sumber literatur tersebut terdiri dari 21 riset penelitian yaitu 15 penelitian nasional dan 6 penelitian internasional. Dalam dokumen riset penelitian tersebut terdapat kajian hasil belajar *blended learning* peserta didik di tingkat SMP (Sekolah Menengah Pertama), SMA (Sekolah Menengah Atas), dan Perguruan Tinggi, serta diterapkan di beberapa mata pelajaran yaitu : biologi, fisika, kimia, matematika, IPA, bahasa inggris dan TIK.

Riset penelitian oleh Bambang Joko Surya (2019) yang berjudul “Pengaruh Metode *Blended learning* Berbasis *Web* dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup di Kelas X SMA Negeri 1 Secanggang Langkat” menunjukkan hasil penelitian bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang dengan metode

blended learning berbasis web adalah $(76,71 \pm 9,156)$ ($\bar{X} \pm SD$), nilai tersebut signifikan lebih tinggi dari pada nilai peserta didik yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran langsung $(60,39 \pm 8,149)$ ".

Riset penelitian oleh Anigra Ridho (2019) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Blended learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab", menunjukkan hasil penelitian bahwa dari rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 75,46 yang mana lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu 63,19. Dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t didapatkan nilai *hitung tabel* $t_{hit} > t_{tabel}$ ($5,33 > 1,645$), maka hipotesis nol di tolak, hipotesis alternatif diterima. Hasil belajar biologi peserta didik dengan model *blended learning* benar mengalami peningkatan.

Riset penelitian oleh Ni'matul Faizah (2017) yang berjudul "Pengaruh *Blended learning* Berbasis *Quantum Teaching* Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 1 Tanggul" menunjukkan hasil penelitian bahwa model *blended learning* berbasis edmodo berpengaruh meningkatkan hasil belajar kognitif dengan nilai $\text{sig}=0,000$, hasil belajar psikomotorik dengan nilai $\text{sig} = 0,000$ secara signifikan. Dan pada hasil belajar afektif dengan nilai $\text{sig} = 4,255$) tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Ada pun rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 70,59, sedangkan rata-rata kelas kontrol yaitu 59,33. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Riset penelitian oleh I Nengah Suka Widana, N. Putri Sumaryani, dan N. Luh Wayan (2018) yang berjudul "Memicu Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi melalui Model *Blended learning* Berbantuan Komik Digital" menunjukkan hasil penelitian bahwa hasil uji MANOVA didapatkan nilai $\text{sig} = 0,00$, sehingga ada perbedaan secara simultan dari rata-rata hasil belajar biologi pada peserta didik yang diterapkan model *blended learning* berbantuan komik digital yaitu 9,00 dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 4,00.

Riset penelitian oleh Utami Alam Daulay, Syariffud-din, dan Binari M. (2016) yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* Berbasis *Edmodo* dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Biologi dan Retensi Siswa pada Sistem Peredaran Darah Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 5 Medan” menunjukkan hasil penelitian bahwa mean hasil belajar peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* adalah $77,37 \pm 6,28$ ($X \pm SD$) dan dengan model pembelajaran tatap muka atau langsung adalah $58,30 \pm 10,24$. Penggunaan *Edmodo* dalam *blended learning* secara signifikan dapat meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar Sistem Peredaran Darah peserta didik kelas VIII.

Riset penelitian oleh Tarissa N. Aunillah, Wayan Suana, dan I Wayan Distrik (2017) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Hybrid Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada SMP Negeri 6 Ambon menunjukkan pada tes awal yang lulus KKM hanya 53,13 %, dan yang tidak lulus 46,88%. Namun tes akhir 100% siswa lolos KKM. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran *hybrid learning* sebagai penambahan media pembelajaran lebih efektif dalam meningkatkan rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik Kelas VIII Bilingual di SMP Negeri 6 Ambon.

Riset penelitian oleh Helen Purwatiningsih (2015) yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* Dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar IPA” menunjukkan hasil penelitian bahwa dari hasil perhitungan lanjut uji-t adalah perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan *blended learning* dengan *direct learning* pada siswa yang mempunyai gaya belajar visual tinggi diperoleh nilai $t_{hit} = 4,08 > t_{tabel} = 1,67$ pada $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol ditolak. Hasil belajar IPA Terpadu siswa yang menggunakan pendekatan *blended learning* lebih tinggi dibandingkan *direct learning*, setelah mengontrol motivasi berprestasi siswa.

Riset penelitian oleh Siti Farhatus T, Hena Dian Ayu, Hestining-tyas Yulipratiwi (2019) yang berjudul “Pengaruh Model *Blended learning* Menggunakan *Schoology* Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa” menunjukkan hasil penelitian bahwa Uji t menunjukkan nilai sig $0,045 \leq 0,05$, artinya Hipotesis nol ditolak atau Hipotesis alternatif diterima. Rata-rata nilai prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi yang menggunakan model

blended learning sebesar 82, sedangkan rata-rata nilai prestasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 78. Maka dapat dikatakan bahwa penggunaan *schoolology* dan penekanan kemandirian belajar peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran *blended learning*.

Riset penelitian oleh Lorna Ichnatun (2019) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan *Learning Manajemen System (LMS) Edmodo* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Tri Tunggal 45 Makassar” menunjukkan hasil penelitian bahwa berdasarkan hasil uji *T-2* perolehan *t*-hitung $>$ *t*-tabel (3,464 $>$ 1,67) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil belajar fisika kelas eksperimen adalah 69,80 dan hasil belajar fisika kelas kontrol adalah 53,60. Hasil belajar dengan bantuan *LSM Edmodo* signifikan lebih besar karena peserta didik dapat dengan mudah mengakses materi pelajaran kapan saja dan dimana saja.

Riset penelitian oleh Mega Restu Angraini, Rini Muharini, dan Ira Lestari (2018) yang berjudul “Penerapan *Blended learning* Berbasis *Edmodo* terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 9 Pontianak” menunjukkan hasil penelitian bahwa data hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran tatap muka didapatkan rata-rata nilai yaitu 53,6 dengan persentase ketuntasan sebesar 18,7 %. Sedangkan hasil belajar siswa setelah dilakukan remedial dan pengayaan menggunakan *edmodo*, didapat rata-rata nilai adalah 80,5 dengan persentase ketuntasan sebesar 91 %.peningkatan ketuntasan belajar dan rata-rata nilai hasil belajar ini memperlihatkan penerapan *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Riset penelitian oleh A. Fariyah Manggabarani, Sugiarti, dan Melati Masri (2016) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua Kab.Wajo (Studi Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur)” menunjukkan hasil penelitian bahwa perbedaan terlihat jelas pada nilai rata-rata tes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 83,50 dan 71,14 pada kelas kontrol. Nilai *t* hit = 4.14 dan nilai *t*-tabel pada taraf kepercayaan 0,05 dan *dk* = 44 sebesar 1,678. Nilai *t*-hitung $>$ *t*-

tabel. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended learning* pada hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua (studi pada materi pokok sistem periodik unsur).

Riset penelitian oleh M. Syaifudin, Iis Holisin, Endang Suprapti (2019) yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Blended learning* Berbasis *Schoology* Di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya” menunjukkan hasil penelitian bahwa *mean* hasil belajar matematika kelas eksperimen yaitu 93,75, dan *mean* hasil belajar matematika kelas kontrol adalah 71,7. Peserta didik yang tuntas nilai matematikanya meningkat menjadi 100% pada siklus II. Maka jika disimpulkan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan pembelajaran *blended learning* berbantuan *schoology* mengalami kenaikan.

Riset penelitian oleh Ni'matul Khoiroh, Munoto, dan Lilik Anifah (2017) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended learning* dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa” menunjukkan hasil penelitian bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *blended learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung. Diketahui $F_{hitung}=4,229$ untuk ranah kognitif dengan $sig=0,044$, jika skor signifikansi $<0,05$ maka tampak bahwa H_0 di tolak dan H_a di terima. *Mean* hasil belajar kelas eksperimen (motivasi tinggi) adalah 97,1111 dan *mean* hasil belajar kelas kontrol (motivasi tinggi) adalah 78,4583. *Mean* hasil belajar kelas eksperimen (motivasi rendah) adalah 94,2308 dan *mean* hasil belajar kelas kontrol (motivasi rendah) adalah 80,4167. Hal ini menunjukkan bahwa *blended learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik walaupun di pengaruhi oleh motivasi belajar yang rendah sekali pun.

Riset penelitian oleh Setyoko, Indriaty (2018) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Blended learning* terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Mahasiswa” menunjukkan hasil penelitian bahwa diperoleh skor $t_{hitung} = 13,61$ dan $Sig(2\text{-tailed})(0,00) \leq \alpha(0,05)$, H_a diterima

maka hasil belajar kognitif mahasiswa signifikan terjadi peningkatan melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Blended learning*.

Riset penelitian oleh Dani Ramdani, dan Liah Badriah (2018) yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa Calon Guru Biologi Yang Proses Pembelajarannya Menggunakan *Blended learning* dan *E-learning* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia” menunjukkan hasil penelitian bahwa Hasil belajar kelompok *blended* diperoleh nilai minmax =16-29, mean = 23,5, varian =6,71 dan standar deviasi=2,59. Sedangkan hasil belajar kelas *e-learning* diperoleh nilai minmax =17-27, mean= 22,0, *varians* = 5,04 dan standar deviasi = 2,24. dari perbedaan skor hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi Universitas Siliwangi pada kelompok *blended learning* dan *e-learning*, dapat disimpulkan bahwa *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Riset penelitian internasional oleh Najeh Rajeh Alsalhi Mohd, Elmagzoub Eltahir, dan Sami Sulieman Al-Qatawneh (2019) yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* pada Pencapaian Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IX dan Sikap terhadap Penerapannya. (*The Effect Of Blended learning On The Achievement Of Ninth Grade Students In Science And Their Attitudes Towards Its Use.*)” menunjukkan hasil penelitian bahwa rata-rata pra-pasca aplikasi sudah penerapan *blended* adalah 3,58. Sedangkan rata-rata pra aplikasi yaitu 2,93. Ada perbedaan yang signifikan (t (60) $\frac{1}{4}$ 4.666, p <.05) antara rata-rata pasca-aplikasi siswa kelompok eksperimen (3,83) dan rata-rata sebelum aplikasi (2,54). Oleh karena itu, H₀ ditolak dan H_a diterima. Jadi, kesimpulannya yaitu mengaplikasikan pembelajaran *blended learning* memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian atau hasil belajar IPA peserta didik kelas IX di *Al-Hikmah Private School*.

Riset penelitian internasional oleh Fauziyah Harahap (2019) yang berjudul “Pengaruh *Blended learning* pada Pencapaian Hasil Belajar dan Kemampuan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Kultur Jaringan. (*The Effect Of Blended learning On Student's Learning Achievement And Science Process Skills In Plant Tissue Culture Course.*)” menunjukkan hasil penelitian bahwa siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *blended* memiliki skor post-test hasil belajar lebih tinggi (\bar{X} = 85,75, SD = 6,76) dibandingkan siswa kelas

kontrol yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional ($\bar{X} = 80,08$, $SD = 7.81$). Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan *blended learning* dalam pembelajaran kultur jaringan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa biologi Universitas Negeri Medan.

Riset penelitian internasional oleh Hasan Akbayin (2012) yang berjudul “Pengaruh Model *Blended learning* pada Pencapaian Belajar Biologi Siswa SMA dan Sikapnya Terhadap Internet (*The Effect of Blended learning Model on High School Students’ Biology Achievement and on Their Attitudes Towards The Internet*)” menunjukkan hasil penelitian bahwa hasil uji t-test memperlihatkan terdapat perbedaan yang signifikan ($t(105) = 7.958$, $p < .05$) antara hasil tes nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen ($X = 25,11$) dan kelompok kontrol ($X = 19.08$). Maka dapat dikatakan bahwa kegiatan-kegiatan pembelajaran campuran lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional pada hasil belajar siswa kelas IX di Nezvaz Ayaz Anatolian High school.

Riset penelitian internasional oleh Francisca Aladejana (2008) yang berjudul “*Blended learning dan Perbaikan Pengajaran Biologi Di SMP / Sekolah Menengah Nigeria. (Blended learning and Improved Biology Teaching in the Nigerian Secondary Schools)*” menunjukkan hasil penelitian bahwa Dari skor *post-test*, hasil belajar *blended* kelas eksperimen lebih tinggi ($\bar{X} = 18.6$, $SD = 2.70$) dibandingkan kelas kontrol yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional ($\bar{X} = 14.4$, $SD = 14.4$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di *Nigerian Secondary Schools*.

Riset penelitian internasional oleh Thelal Iqab Oweis (2018) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode *Blended learning* Terhadap Pencapaian Dan Motivasi Siswa Untuk Belajar Bahasa Inggris : Studi Kasus Percontohan (*Effects of Using a Blended learning Method on Students’ Achievement and Motivation to Learn English in Jordan: A Pilot Case Study*)” menunjukkan hasil penelitian bahwa Dari hasil uji ANCOVA terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik ($\alpha=0,05$) pada *posttest* prestasi bahasa Inggris dengan metode pengajaran, di mana siswa kelompok eksperimen (mean=32.269), yang diajar menggunakan BL dan kelompok kontrol (mean = 29.456) yang diajar dengan pembelajaran menggunakan

metode tradisional saja. Maka dapat disimpulkan bahwa *blended learning* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar studi kasus mahasiswa Universitas Jordania, Jerman.

Riset penelitian internasional oleh Ibrahim Yasar Kazua, dan Mehmet Demirkolb (2014) yang berjudul “Pengaruh Model Lingkungan *Blended learning* terhadap Pencapaian Akademik Siswa SMA. (*Effect of Blended learning Environment Model on High School Students’ Academic Achievement*)” menunjukkan hasil penelitian bahwa hasil uji t-test memperlihatkan terdapat perbedaan yang signifikan ($t_{hit} = 0,754$, $p < .05$) antara hasil tes nilai posttest kelompok eksperimen ($X = 72.71$) dan kelompok kontrol ($X = 70.14$). Maka dapat dikatakan bahwa kegiatan-kegiatan pembelajaran campuran lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional pada hasil belajar siswa kelas IX di Nezvay Anatolian High school.

Dari seluruh riset penelitian diatas, peneliti telah melakukan pengumpulan data sejenis atau sama sebagai data peningkatan hasil belajar peserta didik. Adapun data peningkatan hasil belajar peserta didik disajikan pada tabel dibawah ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.2 Data Hasil Belajar Kognitif *Blended learning*

No. Riset	Mata Pelajaran	Subjek	(X)		ΔX (%)	P (α)	H _a
			(X ₀)	(X ₁)			
1	Biologi	SMA	60,39	76,71	27%	0,00	Diterima
2	Biologi	SMA	63,19	75,46	19%	0,05	Diterima
3	Biologi	SMA	59,33	70,59	19%	0,00	Diterima
4	Biologi	SMA	4,00	9,00	125%	0,00	Diterima
5	Biologi	SMP	58,30	77,37	33%	0,00	Diterima
6	Biologi	SMP	61,40	79,50	29%	0,05	Diterima
7	IPA	SMP	78,09	81,22	4%	0,05	Diterima
8	Fisika	SMA	68,00	73,00	7%	0,045	Diterima
9	Fisika	SMA	53,60	69,80	30%	0,05	Diterima
10	Kimia	SMA	53,60	80,50	50%	0,05	Diterima

11	Kimia	SMA	71,14	83,50	17%	0,05	Diterima
12	Matematika	SMA	71,75	93,75	31%	0,05	Diterima
13	TIK	SMP	80,46	85,87	7%	0,044	Diterima
14	Biologi	PT	66,1	79,1	20%	0,00	Diterima
15	Biologi	PT	22,0	23,50	7%	0,05	Diterima
16	IPA	SMP	14,12	16,11	14%	0,05	Diterima
17	Biologi	PT	80,08	85,75	7%	0,05	Diterima
18	Biologi	SMA	19,08	25,11	32%	0,05	Diterima
19	Biologi	SMP	14,40	18,60	29%	0,05	Diterima
20	Bhs inggris	PT	29,36	32,37	10%	0,05	Diterima
21	Biologi	SMA	72,22	78,70	9%	0,05	Diterima
Total (Σ)			1100,61	1315,51	527%		
Rata-rata (\bar{X})			52,41	62,64	25%		

Keterangan :

X = Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik (*mean score*).

X₀ = *Mean score* hasil belajar tanpa *blended learning* (*control group*)

X₁ = *Mean score* hasil belajar *blended learning* (*experiment group*).

P (α) = Probabilitas kesalahan atau kekeliruan pada data sampel

H_a = Status hipotesis alternatif (ada peningkatan hasil belajar *blended learning*)

$\Delta X(\%)$ = Persentase peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran *blended learning*

$$\text{Rumus } \Delta X (\%) = \frac{X_1 - X_0}{X_0} \times 100 \%$$

D. Pembahasan

Data hasil belajar kognitif peserta didik yang sejenis didapatkan dalam ke-21 riset penelitian yang digunakan adalah *Mean score* dari hasil belajar kognitif, nilai probabilitas, dan status hipotesis alternatif. Dalam Sagala (2012, hlm 33), Bloom menyebutkan bahwa hasil belajar kognitif adalah hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. *Mean score* adalah nilai rata-rata

pretest-posttest dari hasil belajar kognitif peserta didik selama pembelajaran. Dari perbedaan nilai atau selisih nilai dari *mean score* ($X_1 - X_0$) pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tersebut yang dibagi dengan *mean score* kelompok kontrol akan didapatkan persentase peningkatan ($\Delta X \%$) hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran *blended learning*.

Berdasarkan tabel data persentase peningkatan hasil belajar diatas, diketahui bahwa persentase peningkatan hasil belajar kognitif terkecil yaitu terdapat pada penelitian ke-7 sebesar 4% , dan sebesar 7%. pada penelitian ke-8, ke-13, ke-15, dan ke-17. Ketiga penelitian dengan hasil persentase peningkatan hasil belajar terkecil tersebut membuktikan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh gaya belajar, kemandirian belajar, dan motivasi belajar. Jika dikaitkan dengan teori, Syamsuduha. St dan Muh. Rapi (2012, hlm 21) menyebutkan bahwa hasil belajar juga dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang timbul dari diri individu pendidik maupun peserta didik. Dan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari lingkungan luar peserta didik atau pendidik. Kemandirian dan motivasi belajar dapat masuk kedalam kategori faktor internal. Sedangkan gaya belajar dapat masuk kedalam kategori faktor eksternal.

Adapun untuk persentase peningkatan hasil belajar terbesar ada pada penelitian ke- 4 sebesar 125%, penelitian ke- 10 sebesar 50%, penelitian ke- 5 sebesar 33%, penelitian ke- 18 sebesar 32%, dan penelitian ke- 12 yaitu sebesar 31%. Kelima penelitian tersebut menerapkan pembelajaran *blended learning* yang dikombinasikan dengan teknologi media pembelajaran yaitu berupa komik digital, *edmodo*, *LMS (learning management system)* , *schoology* , dan internet. Hal ini membuktikan bahwa teori dari Dwiyogo (2018, hlm 109) bahwa pembelajaran *blended learning* diterapkan dengan menggabungkan proses belajar dengan beragam teknologi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Teknologi menjadi salah satu syarat wajib dalam penerapan pembelajaran *blended learning* karena merupakan sumber materi atau media pembelajaran pada kegiatan *e-learning* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Adapun hasil akhir rata-rata persentase peningkatan hasil belajar dari 21 jurnal penelitian tersebut adalah sebesar 25,08 % , artinya adalah hasil belajar kognitif peserta didik dengan pembelajaran *blended learning* dapat 25% lebih besar dari

hasil belajar kognitif peserta didik dengan pembelajaran tradisional. Nilai probabilitas pada data hasil belajar yang menunjukkan tingkat kekeliruan data dalam riset penelitian secara keseluruhan masih dibawah toleransi yaitu 0,005 , sehingga data-data riset tersebut dapat dipercayai. Adapun hasil hipotesis alternatif (adanya peningkatan hasil belajar *blended learning*) dari seluruh riset yang digunakan yaitu berstatus diterima.

Sumber data peningkatan hasil belajar diatas berasal dari penelitian dari berbagai mata pelajaran yaitu biologi, fisika, kimia, matematika, dan IPA, serta pada peserta didik dari tingkat SMA, SMP, dan perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa *blended learning* dapat diterapkan untuk berbagai tingkat peserta didik dan pada berbagai mata pelajaran. Maka berdasarkan uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa, dibandingkan hanya pembelajaran tradisional atau *e-learning* saja, pembelajaran *blended learning* yang mengkombinasikan pembelajaran tatap muka dan *e-learning*, terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

