

PENGEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI DALAM MENYONGSONG HIDUP BERKUALITAS BERBASIS *BLANDED LEARNING*

Eem Kurniasih¹, Lusi Rachmiazasi M.², dan Dwi Ampuni Agustina³
ekurniasih@ecampus.ut.ac.id¹; lusi@ecampus.ut.ac.id²; dwiam@ecampus.ut.ac.id³

UPBJJ- UT Semarang

Abstrak

Pengembangan kognitif pada anak usia dini sangat penting agar anak mampu melakukan eksplorasi terhadap dunia sekitar. Melalui pengetahuan, anak dapat melangsungkan hidupnya dan menjadi manusia yang utuh sebagai makhluk Tuhan untuk dapat berguna bagi dirinya dan orang lain. Proses kognisi meliputi berbagai aspek, seperti persepsi, ingatan, pikiran, simbol, penalaran dan pemecahan masalah. Melalui pengembangan kognitif, fungsi pikir dapat digunakan dengan cepat dan tepat dalam mengatasi suatu situasi untuk memecahkan suatu masalah. Dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang berlangsung pesat dewasa ini, pantaslah para ahli menyebut gejala ini sebagai suatu revolusi, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan. Hendaknya hal ini dijadikan dasar untuk meningkatkan pengembangan sumber daya manusia agar dapat bersaing dengan negara lain menuju masyarakat hidup berkualitas. Pengaruh TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dalam dunia pendidikan semakin terasa sejalan dengan keadaan pergeseran pola pembelajaran dari tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka dan menggunakan media. Pendidikan di masa mendatang diharapkan akan bersifat luwes (fleksibel), terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun yang memerlukan tanpa pandang laki-laki atau perempuan, usia maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Tidak terkecuali anak usia dinipun sudah banyak dikenalkan dengan penggunaan teknologi informasi komputer. Anak-anak diperkenalkan dengan berbagai permainan yang dapat diakses melalui komputer. Jenis-jenis permainan tentunya dipilih yaitu permainan yang dapat mengedukasi kearah yang positif. Pendampingan pihak orang tua sangat dibutuhkan agar anak tetap dapat mengembangkan aspek kognitif yang berkualitas agar masa depan anak-anak berkualitas, sukses, dan sejahtera kehidupannya.

Kata Kunci: Pengembangan Kognitif, Hidup Berkualitas, *Blanded Learning*

A. PENDAHULUAN

Pengembangan kognitif anak usia dini perlu dioptimalkan dalam kehidupan, sesuai dengan perkembangan jaman era kekinian yang dialami oleh anak saat sekarang. Pentingnya komunikasi antara orang tua dengan anak sebagai bentuk aktifitas awal agar anak bisa mengerti keadaan yang baik dan benar dengan memaksimalkan pengetahuan yang dimiliki anak. Jangan anggap remeh saat anak banyak menayakan sesuatu yang dilihat, dirasakan dan dialaminya langsung. Banyak hal-hal baru yang dialami oleh anak tanpa mengerti maksud dan tujuan yang dialaminya. Tugas kita bersama sebagai orang dewasa dan orang tua yang lebih paham selalu bisa memfasilitasi anak untuk terus maju. Melalui pengembangan kognitif yang optimal anak akan lebih ringan untuk bersosialisasi

dengan teman sebayanya, utamanya kecerdasan anak perlu diperhatikan dan perlu untuk selalu dilatih. Proses kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan (intelegensi) yang mencirikan seseorang dengan berbagai minat terutama sekali ditujukan kepada ide-ide dan belajar. Beberapa ahli psikologi yang berkecimpung dalam bidang pendidikan mendefinisikan intelektual atau intelegensi dengan berbagai peristilahan.

Gadner, (2000), mengemukakan bahwa pengertian intelegensi sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah atau untuk mencipta karya yang dihargai dalam suatu kebudayaan. Lebih lanjut Gadner, (2000) mengajukan konsep pluralistik dari intelegensi dan membedakan delapan jenis intelegensi. Dalam kehidupan sehari-hari, intelegensi itu tidak berfungsi dalam bentuk murni, tetapi setiap individu memiliki campuran (*blended*) yang unik dari sejumlah intelegensi, yaitu intelegensi linguistik, logis, spasial, musik, kinestetik, intrapribadi, antarpribadi dan naturalistik. Kalau dihubungkan dengan perkembangan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi sejak dini anak perlu kita persiapkan guna memacu dan mengembangkan keterampilan berpikir disertai penggunaan alat komunikasi dengan maju seperti menggunakan internet sebaiknya sudah segera dikenalkan.

Dengan adanya TIK (*teknologi informasi dan komunikasi*) dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antar siswa dengan gurunya atau antar mahasiswa dengan dosennya secara *online*, mengecek tugas, melihat jadwal, mengirimkan berkas tugas dan sebagainya, semuanya sudah dilakukan. Faktor utama dalam pembelajaran *distance learning* yang selama ini dianggap masalah adalah tidak adanya interaksi antara siswa dengan guru atau antara mahasiswa dengan dosennya. Namun demikian dengan media *internet* sangat dimungkinkan untuk melakukan interaksi dua arah baik dalam bentuk *real time* (waktu nyata) atau tidak.

Kalau pembelajaran dilakukan pada anak usia dini tentu bobot kesulitannya tidak serumit yang dilaksanakan di sekolah dasar atau di perguruan tinggi, disini kalau kita kaitkan dari faktor usia anak khususnya di sekolah PAUD guru dan anak didik yang lebih berperan gurunya, dengan mendorong anak didik untuk berani mencoba melalui internet, bisa kita buat alat tersebut dengan bentuk media permainan agar anak tidak bosan, contohnya anak kita ajak melihat, mencoba dan mengoperasikan/mempraktekan, untuk memilih kegiatan yang benar dan kegiatan yang belum benar, contoh ada anak yang akan tidur, guru menyiapkan dengan materi yang cocok dan menarik aktifitas anak akan berangkat tidur, dengan menggosok gigi, cuci kaki dan berdoa perlu ditampilkan aktifitas tersebut, pasti anak terus mengingat-ingat selamanya tidak akan lupa. Ini sudah merupakan bentuk *blended learning* dalam pembelajaran pada anak usia dini.

1. Tujuan:

Dari penjelasan di atas tujuan yang ingin saya sampaikan adalah:

- a. Guru harus sudah terampil untuk mengoperasikan materi melalui internet.
- b. Keterampilan dalam mengajar di depan kelas tidak diragukan lagi.
- c. Menguasai strategi mengajar.
- d. Sarana dan prasarana telah dipersiapkan.

- e. Siswa menjadi antusias dalam belajar.

2. Manfaat:

- a. Melatih keberanian siswa.
- b. Memperkaya pengalaman para siswa saat belajar.
- c. Menumbuhkan rasa senang saat menerima materi melalui TIK.
- d. Memupuk rasa percaya diri.
- e. Memudahkan mengerjakan tugas yang telah diberikan.
- f. Meningkatkan semangat belajar.

3. Permasalahan

Apakah melalui *blanded learning* pengembangan kognitif anak usia dini dapat hidup berkualitas?"

B. PEMBAHASAN

1. Batasan Pengembangan Kognitif

Definisi dan peristilahan, pada dasarnya istilah intelektual adalah sama pengertiannya dengan istilah kognitif. Pada pembahasan berikutnya kedua istilah tersebut akan digunakan secara bergantian sesuai dengan konteks kalimatnya.

Kognitif berhubungan intelegensi, Kognitif lebih bersifat pasif atau statis yang merupakan potensi atau daya untuk memahami sesuatu, sedangkan intelegensi lebih bersifat aktif yang merupakan aktualisasi atau wujud dari daya atau potensi tersebut yang berupa aktivitas atau perilaku.

Potensi kognitif ditentukan pada saat konsepsi, namun terwujud atau tidaknya potensi kognitif tergantung dari lingkungan dan kesempatan yang diberikan. Potensi kognitif yang dibawa sejak lahir atau merupakan faktor turunan yang akan menentukan batas perkembangan tingkat intelegensi (batas maksimal).

Kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, nilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa.

Proses kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan (intelegensi) yang mencirikan seseorang dengan berbagai minat terutama sekali ditujukan kepada ide-ide dan belajar.

Gardner, (2000) mengemukakan bahwa pengertian intelegensi sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah atau untuk mencipta karya yang dihargai dalam suatu kebudayaan. Saat sekarang dengan kemajuan teknologi informasi komunikasi tuntutan yang harus dipersiapkan menyongsong hidup berkekuwalitas tergantung kondisi perkembangan kognitif, pentingnya pengembangan kognitif anak usia dini, anak akan memberdayakan kemampuannya untuk bisa melakukan aktifitas yang menyenangkan, termasuk salah satunya memanfaatkan teknologi informasi komunikasi. Pentingnya guru mengembangkan kemampuan kognitif pada anak sebagai berikut:

- a. mampu mengembangkan daya persepsi berdasarkan apa yang dilihat, dengar dan rasakan sehingga anak akan memiliki pemahaman yang utuh dan komprehensif;

- b. mampu melatih ingatannya terhadap semua peristiwa dan kejadian yang pernah dialaminya;
- c. mampu mengembangkan pemikiran-pemikirannya dalam rangka menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya;
- d. agar anak memahami berbagai simbol-simbol yang tersebar di dunia sekitarnya;
- e. mampu melakukan penalaran-penalaran baik yang terjadi melalui proses alamiah (spontan) ataupun melalui proses ilmiah (percobaan);
- f. mampu memecahkan persoalan hidup yang dihadapinya sehingga pada akhirnya akan menjadi individu yang berkualitas dan mampu menolong diri sendiri.

Melalui pengembangan kognitif, guru dan orang tua anak memberikan pengaruh untuk bisa berkembang dengan baik melalui belajar. Di sekolah tugas guru memaksimalkan anak untuk bisa aktif bersosialisasi dengan lingkungan sekitar (guru, teman sebaya, orang di lingkungan sekolah selain guru seperti: tenaga kebersihan dsb.) anak bisa belajar saling menghargai. Dalam proses pembelajaran anak dilatih juga untuk mengenal media pembelajaran yang memudahkan anak dan menarik perhatian adalah penting sekali karena usia anak 0-6 th merupakan usia emas (*golden Age*), sebisa mungkin terus dimotivasi dan terus didorong untuk beraktivitas. Aktivitas anak yang terencana dengan baik tentu akan berdampak positif, guru selalu juga aktif memberikan pengalaman-pengalaman baru yang belum pernah anak dapatkan. Dari sekolah apayang diajarkan guru terus akan diingat oleh anak dan tugas orang tua setelah anak sampai di rumah sebaiknya bisa menayakan kembali hal-hal yang telah diajarkan di sekolah sebagai bentuk pengulangan saat anak berada di sekolah, tetapi perlu diingat dari cara dan strategi kita berkomunikasi dengan anak janganlah terlalu memaksakan, pandai-pandailah orang tua melihat situasi dan kondisi anak agar anak tidak merasa terbebani. Melalui pengembangan kognitif ada tingkatan-tingkatan kecerdasan, yaitu: kecerdasan binatang; kecerdasan anak-anak; dan kecerdasan manusia.

2. Pengembangan Pengetahuan Anak Usia Dini Berbasis *Blanded Learning*

Pengaruh TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dalam dunia pendidikan semakin terasa sejalan dengan keadaan pergeseran pola pembelajaran dari tatap muka yang konvensional kearah pendidikan yang lebih terbuka dan bermedia. Bishop G. (1989), meramalkan bahwa pendidikan masa mendatang akan bersifat luwes (fleksibel), terbuka dan dapat diakses oleh siapapun yang memerlukan tanpa pandang usia maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Mason R. (1994) berpendapat bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi bukannya gedung sekolah.

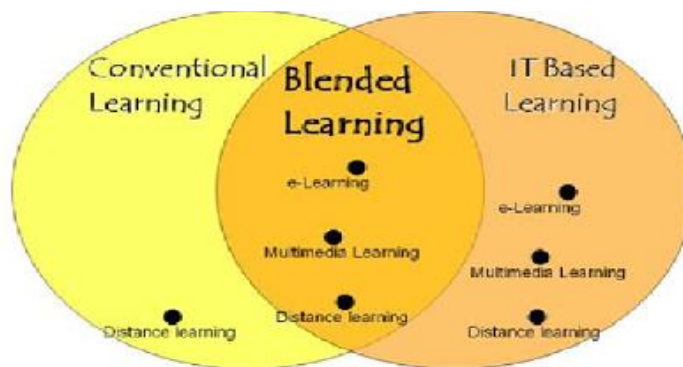
Dengan adanya TIK dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak-jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara siswa dengan guru atau mahasiswa dengan dosennya dan dinilai secara online. Melihat jadwal, mengirimkan berkas tugas dan menyerahkan hasil tugas dan sebagainya, semua itu sudah banyak dilakukan khususnya di Universitas Terbuka.

Dunia memerlukan para guru dengan jumlah yang lebih banyak dengan kualitas yang lebih baik. Dalam kondisi apapun kita menginginkan pendidikan maju kearah kualitas dan daya saing tinggi. Untuk itu diperlukan strategi khusus yang dapat mengakomodasi karakteristik aktifitas guru yang tetap dapat melaksanakan tugas kependidikan dan keguruannya di samping terus memperoleh input pendidikan dan peningkatan kualitasnya. Salah satu yang memperkuat profesi pengajaran para guru adalah dengan menggunakan pendidikan jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (ICT).

Pembelajaran konvensional tidak lagi sepenuhnya menjadi andalan namun di tengah kemajuan teknologi saat ini diperlukan variasi yang lebih memberikan kesempatan untuk belajar dengan memanfaatkan aneka sumber belajar, tidak hanya *man power* seperti halnya guru. Pembelajaran yang dibutuhkan adalah memanfaatkan unsur teknologi informasi, dengan tidak meninggalkan pola bimbingan langsung dari pengajar dan pemanfaatan sumber belajar yang lebih luas. Konsep ini diistilahkan dengan percampuran antara *e-learning* dengan *konvensional* sehingga disebut dengan ***blended learning***.

a. Konsep *Blended Learning*

Secara etimologi istilah *blended* berarti campuran, bersama untuk meningkatkan kualitas agar bertambah baik atau *formula* suatu penyesuaian kombinasi atau perpaduan (Heinze and Procter, 2006). Sedangkan *learning* memiliki makna umum yakni belajar, dengan demikian sepintas mengandung makna pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran, atau penggabungan antara satu pola dengan pola lainnya. “Apa yang dicampurkan?” Elenena (2006) menyampaikan bahwa yang dicampurkan adalah dua unsur utama, yakni pembelajaran di kelas (*class room lesson*) dengan *online learning*.



Gambar 1. Pencampuran dua unsur utama, yakni pembelajaran di kelas dengan *online learning* (Elenena,2006)

Pada perkembangannya istilah yang lebih populer adalah *Blended learning* dibandingkan dengan *blended learning*. Kedua istilah tersebut merupakan isu pendidikan terbaru dalam perkembangan globalisasi *Blended learning*.

Dari definisi yang telah dijelaskan dapat dikatakan secara sederhana *Blanded learning* adalah kombinasi atau penggabungan pendekatan aspek *blended e-learning* yang berupa *we-based instruction*, *video streaming*, *audio*, komunikasi *synchronous* dan *asynchronous* dalam jalur *blended learning*, *system* LSM dengan pembelajaran tradisional “tatap muka” termasuk juga metode mengajar, teori belajar dan dimensi pedagogik.

b. Karakteristik *Blanded Learning*

Karakteristik *Blanded Learning*, adalah:

- 1) Ketepatan sumber suplemen untuk program belajar yang berhubungan selama garis tradisional sebagian besar, melalui institusional pendukung lingkungan belajar virtual,
- 2) Transformatif tingkat praktik pembelajaran didukung oleh rancangan pembelajaran sampai mendalam,
- 3) Pandangan menyeluruh tentang teknologi untuk mendukung pembelajaran.

Pembelajaran *blended learning* menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, gaya pembelajaran serta berbagai media berbasis teknologi yang beragam; *Blanded learning* sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung (*face to face*), belajar mandiri dan belajar mandiri via online; Pembelajaran yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, cara mengajar dan gaya pembelajaran; Guru/dosen dan orang tua pembelajar memiliki peran yang sama penting, guru/dosen sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung.

Blanded learning berisi tatap muka, dimana beririsan dengan *blended learning*, pada *blended learning* terdapat pembelajaran berbasis komputer yang berisikan internet yang didalamnya ada pembelajaran berbasis *web*. Deskripsi tersebut disimpulkan bahwa dalam *Blanded Learning* terdapat tatap muka yang beririsan dengan *blended learning* dimana *blended learning* beserta komponen-komponennya yang berbasis komputer dan pembelajaran online berbasis *web internet* untuk pembelajaran.

c. Penerapan *Blanded Learning*

Blanded Learning kini banyak digunakan dalam penyelenggaraan pendidikan terbuka dan jarak jauh. Penyelenggaraan pendidikan jarak jauh telah diijinkan dengan terbitnya surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nasional No.107/U/2001 (2 Juli 2001) tentang penyelenggaraan program pendidikan Tinggi jarak-jauh (dulu hanya Univ.Terbuka) maka perguruan tinggi tertentu yang mempunyai kapasitas menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh menggunakan *blended learning*, juga telah diijinkan menyelenggarakannya. Lembaga-lembaga pendidikan non-formal seperti kursus-kursus, juga telah memanfaatkan keunggulan *blended learning* untuk program-programnya.

Secara spesifik dalam pendidikan guru *blended learning* memiliki makna sebagai berikut,

- 1) *Blanded learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan-pelatihan tentang materi kejuruan baik substansi materi pembelajaran maupun ilmu pendidikan secara *oneline*.
- 2) *Blanded learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional dan model belajar konvensional, kajian materi terdapat dalam buku teks. *CD-Room* dan pelatihan berbasis komputer, sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.
- 3) *Blanded learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan isi dan pengembangan teknologi pendidikan.
- 4) Kapasitas kemampuan guru amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan penyampaiannya. Keselarasan antar-*conten* dan alat penyampaian dengan gaya belajar, akan lebih baik ketika kapasitas kemampuan siswa yang ada akan memberi hasil yang lebih baik juga.
- 5) Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Dimana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
- 6) Memanfaatkan keunggulan komputer (*digital media dan computer networks*)
- 7) Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan dimana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.

3. Prosedur *Blanded Learning* Dalam Pembelajaran

Model *blanded learning* merupakan kombinasi dari beberapa pendekatan pembelajaran yaitu pembelajaran konvensional berupa tatap muka dan *learning* berbasis internet. (Rusman,2011) Dalam pembelajaran siswa dipersiapkan untuk mengenal perangkat media berbasis ICT agar memudahkan dalam melakukan kegiatan dalam kelas yang menjadi beban pekerjaan yang ditugaskan oleh guru.

Dalam pembelajaran anak usia dini prosedur *Blanded Learning* guru tetap selalu mendampingi siswa anak usia dini dalam situasi pembelajaran, anak harusnya dibuat nyaman dan menyenangkan dalam kegiatan belajar mengajar dengan melalui permainan atau melalui permainan *educative* berupa *game* yang isi dan tampilan dari *game* disesuaikan dengan pokok bahasan yang diajarkan guru melalui *media Lap-top, TV, Hand Phone*.(lihat gambar:2.)



Gambar 2. Proses Pembelajaran *Blended Learning*

4. Melalui *Blended Learning* Menuju Hidup Berkualitas

Hidup berkualitas dalam pembelajaran merupakan proses pembelajaran bermakna, suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Ausubel dan Robinson dalam Sukmadinata (2003: 188) memberikan batasan antara belajar bermakna (*meaningful learning*) dengan menghafal (*rote learning*). Dalam belajar bermakna ada dua hal penting “pertama bahan yang yang dipelajari, dan yang kedua adalah struktur kognitif yang ada pada individu”. Yang dimaksud dengan struktur kognitif adalah jumlah, kualitas, kejelasan dan pengorganisasian dari pengetahuan yang sekarang dikuasai oleh siswa (sebagai individu). Melalui *blended learning* siswa sebagai individu diberikan proses pembelajaran yang mengacu pada belajar yang mengkombinasikan atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face-to face*) dan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*).

Pembelajaran bermakna yang berkualitas sebagai hasil peristiwa mengajar berbasis *blended learning* ditandai dengan hubungan antara aspek-aspek, konsep-konsep, informasi atau situasi baru dengan komponen-komponen yang relevan di dalam struktur kognitif siswa. Agar tercipta belajar bermakna berbasis *blended learning*, aspek-aspek yang dikembangkan meliputi:

- a. Bahan baru yang dipelajari harus bermakna/ berkualitas yakni mempunyai makna, konsep-konsep yang bermakna, atau hubungan antara dua hal atau lebih yang punya makna,
- b. Bahan pelajaran baru hendaknya dihubungkan dengan struktur kognitif secara substansial dan dengan beraturan (Sukmadinata, 2003),

Substansi berarti bahan yang dihubungkan sejenis atau sama substansinya dengan yang ada pada struktur kognitif. Beraturan berarti mengikuti aturan yang sesuai dengan sifat bahan tersebut.

Dalam proses belajar bermakna berbasis *blended learning* tidak sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta belaka tetapi merupakan kegiatan menghubungkan konsep-konsep untuk menghasilkan pengalaman yang utuh sehingga konsep yang

dipelajari akan dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan. Ausubel dalam Yusuf, dkk (1993:43) mengungkapkan bahwa “belajar bermakna berbasis *banded learning* adalah pengkombinasian materi baru dengan materi yang telah diketahui dalam suatu struktur kognitif” telah memiliki kadar belajar bermakna. Dengan perkataan lain, bahwa yang telah memiliki kadar kebermaknaan logis dan psikologis dapat membawa kearah terwujudnya belajar bermakna menuju hidup yang berkualitas siswa. Agar belajar bermakna dalam hidup berkualitas diperlukan tiga buah kondisi sebagai berikut:

- a. Individu yang belajar perlu memiliki kesiapan untuk belajar bermakna, yaitu harus mencoba menghubungkan materi baru yang dipelajarinya dengan konsep yang telah diketahuinya dengan cara yang verbalistis,
- b. Materi baru yang dipelajari harus memiliki kadar kebermaknaan logis,
- c. Individu harus sudah mengetahui ide, konsep atau prinsip dan keterampilan yang mencakup materi baru.

C. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Dalam uraian yang telah kami tuliskan di atas dapat diambil simpulan bahwa pembelajaran *berbasis banded learning* merupakan pilihan terbaik untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan daya tarik yang lebih besar dalam berinteraksi antar manusia dalam lingkungan belajar yang beragam. Belajar *banded* menawarkan kesempatan belajar untuk menjadi baik secara bersama-sama dan terpisah, demikian pula pada waktu yang sama maupun berbeda. Sebuah komunitas belajar dapat dilakukan oleh pelajar dan pengajar yang dapat berinteraksi setiap saat dan di mana saja karena memanfaatkan yang diperoleh komputer maupun perangkat lain (*iPhone*) sebagai fasilitas belajar. *Banded learning* memberikan fasilitas belajar yang sangat sensitif terhadap segala perbedaan karakteristik psikologis maupun lingkungan belajar. Makin besar dukungan sarana dan prasarana belajar makin besar tingkat pemahaman siswa dalam melakukan aktifitas belajarnya, dan pada akhirnya siswa dapat lebih meningkatkan kualitas hidupnya.

Hal penting bahwa, pembelajar *berbasis banded learning* bertujuan untuk memfasilitasi terjadinya belajar dengan menyediakan berbagai sumber belajar dengan memperhatikan karakteristik peserta didik dalam belajar.

Pembelajaran juga dapat mendorong peserta didik untuk memanfaatkan sebaik-baiknya kontak *face-to-face* dalam mengembangkan pengetahuan. Lalu persiapan dan tindak lanjutnya dapat dilakukan secara *offline* dan *online*.

2. Saran

Perlunya pelatihan oleh Instruktur yang berpengalaman, pengembangan sarana dan prasarana terus diupayakan untuk dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Peran pengajar *banded learning* perlu dioptimalkan karena kemajuan teknologi informasi komunikasi cepat perkembangannya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Bishop, J. Michael (1989), *Physiology or Medicine*. Diakses 16 Juli 2016
- Elena, Gaura. (2006), *Smart MEMS and Sensor Systems* E Gaura. R. Newman. M. Kralf. A.Flewitt. DW de Lima Monteiro Imperial College Press.
- Gadner, Howard. (2000), *Multiple Intelligences Teori dan Praktek* (terjemahan). Bata: Intraksa.
- Heinze dan Procter. (2006), *Online and Communication and Information Technology Education*.A. Heinze. CT Procter *Journal of Information Technology Education*.
http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1989/bishop-lecture.pdf.
- Mason, Robert. (1994), *Neuronal Networks Electrophysiology Laboratory Schoo of Life Science (Medical School) University of Nottingham*.
<http://www.nottingham.ac.uk/neuronal-networks/rm.htm> Diakses 1 Agustus 2016
- Rusman, dkk. (2011), *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan komunikasi*. Bandung; PT Raja Grafindo Persada.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2003). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*.Bandung: PT Remada Rosda Karya.
- Yusuf, Syamsu. (1993), *Dasar – dasr Pembinaan Kemampuan Proses Belajar mengajar*, Bandung: Andira.