

INOVASI *QUIZ LEARNING* BERBASIS *DUAL CODING* PADA BUKU AJAR PENDIDIKAN JARAK JAUH UNTUK KEMANDIRIAN BELAJAR

Dewi Andriyani^{1*}, Suhartono^{2*}

Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia^{1}*

Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia^{2}*

(dewiandry@ut.ac.id)^{1*}, (hart@ut.ac.id)^{2*}

Abstract. The aim of research to identify the model and improve the quality of textbooks with the packing exercise/quiz (Quiz Learning/QL) as interactive media in independent learning in Distance Learning (ODL) Open University. Innovation efforts in presenting the textbook developed to foster independence ODL students to learn. Pentingnya research by focusing the development of the material in the textbook based dual coding to help students understand the material and makes the learning patterns in mastering concepts. This study uses a randomized study design Two-Group Design, Posttest Only. Data collected by using the techniques of testing through the content analysis stage, interviews, and questionnaires (open and closed). Subjects were students of the Open University S1 PGSD as many as 60 people as samples in Pokjar Bogor and Serang. Month study period April-September 2015. The results showed that packed in a visual illustration QL increase the ability to remember the content of the material, where the ability to remember when given a visual illustration decoration based lower than the ability to recall when given a visual illustration-based information. So it can be concluded that giving a visual illustration on a quiz based on the material information dual coding will increase the ability to remember the content of the material. Various studies that need to be followed up for subsequent research that is related to the significance of the concept of the material that has not appeared emerging as dual coding rules.

Keywords: Textbook, Quiz Learning, Dual Coding

Abstrak. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi model dan memperbaiki kualitas buku ajar dengan mengemas latihan/quiz (Quiz Learning/QL) sebagai media interaktif dalam kemandirian belajar di Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) Universitas Terbuka. Upaya inovasi buku ajar dikembangkan dalam penyajian untuk menumbuhkan kemandirian mahasiswa PJJ untuk belajar. Pentingnya penelitian dengan menfokuskan pengembangan materi pada buku ajar berbasis dual coding membantu mahasiswa memahami materi dan menjadikan pola belajar dalam menguasai berbagai konsep. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Randomized Two-Group Design, Posttest Only. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik pemberian tes melalui tahapan analisis konten, wawancara, dan pengisian kuesioner (terbuka dan tertutup). Subjek penelitian adalah mahasiswa S1 PGSD Universitas Terbuka sebanyak 60 orang sebagai sampel di Pokjar Bogor dan Serang. Waktu penelitian bulan April-September tahun 2015. Hasil menunjukkan ilustrasi visual yang dikemas dalam QL meningkatkan kemampuan mengingat isi materi, dimana kemampuan mengingat ketika diberi ilustrasi visual berbasis decoration lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan mengingat ketika diberi ilustrasi visual berbasis information. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ilustrasi visual pada quiz berbasis information dual coding pada materi akan meningkatkan kemampuan mengingat isi materi tersebut. Berbagai kajian yang perlu ditindaklanjuti untuk penelitian berikutnya yaitu berkenaan dengan kebermaknaan konsep pada materi yang belum nampak muncul sebagai kaidah dual coding.

Kata kunci: Buku Ajar, Quiz Learning, Dual Coding

Latar Belakang

Sistem Belajar Jarak Jauh yang diterapkan oleh Universitas Terbuka (UT), menunjukkan suatu perbedaan dengan Perguruan Tinggi konvensional. Salah satu perbedaannya adalah mahasiswa UT dituntut untuk mampu belajar mandiri. UT menyediakan buku ajar yang didisain secara khusus dengan sistematika tertentu dengan tujuan agar mahasiswa yang mempelajari buku ajar tersebut dapat merasakan sedang

berdialog dengan dosennya. Oleh karenanya buku ajar UT harus komunikatif, interaktif, dan berorientasi kepada kepentingan belajar mahasiswa. Julaeha dan Prاتمoko (2004) mengemukakan bahwa buku ajar utama yang di gunakan di UT adalah bahan ajar cetak, yang di sebut modul, yang di rancang secara khusus dan memungkinkan mahasiswa belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Mengacu pada konsep bahan ajar

yang telah di kemukakan, maka buku ajar UT dikatakan berkualitas bila cara penyajiannya memenuhi standar yang telah ditentukan, materinya *up to date*, dan mahasiswa dapat mudah mempelajarinya. Penyajian buku ajar yang baik adalah sesuai dengan rambu-rambu yang telah ditetapkan oleh UT. Penyusunan buku ajar jarak jauh, seperti yang di terapkan di UT, ditulis berdasarkan Rancangan Mata Kuliah (RMK), yang terdiri dari Analisis Kompetensi (AI) dan Garis Besar Program Pengajaran (GBPP). Materi yang ditulis dalam bahan ajar diupayakan tidak ketinggalan zaman. Sedangkan indikator bahan ajar mudah dipelajari oleh mahasiswa dapat dilihat pada hasil evaluasi belajar mahasiswa.

Dalam menjaga kualitas buku ajar UT, maka evaluasi buku ajar perlu dilakukan. Evaluasi buku ajar jarak jauh dapat dilakukan dengan melibatkan unsur-unsur yang dapat memberikan perbaikan pada bagian modul, seperti dari para pakar baik untuk materi, media, bahasa, desain grafis, para dosen atau tutor dan mahasiswa yang pada akhirnya menjadikan suatu BMP memiliki kualitas yang prima. Berbagai masukan dan evaluasi tersebut sangat bermanfaat dalam memperoleh informasi terhadap “kekurangan” buku ajar. Selanjutnya informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk merevisi buku ajar.

Upaya inovasi buku ajar dikembangkan agar BMP lebih variatif dalam penyajian dan menjadi buku ajar yang dapat menumbuhkan kemandirian dan rasa senang dari mahasiswa untuk mempelajari BMP. Peneliti akan mengembangkan model pembelajaran interaktif melalui quiz pada setiap sajian latihan modul. Pentingnya penelitian dengan menfokuskan pengembangan latihan/quiz pada modul yang interaktif dan variatif adalah untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi yang tersedia di modul dan menjadi jembatan dalam mengasah kemampuan mahasiswa menguasai berbagai konsep.

Rumusan masalah dalam evaluasi buku ajar ini difokuskan untuk menjawab pertanyaan tentang: Bagaimana model

latihan/quiz berbasis *Dual Coding* dalam setiap modul untuk meningkatkan kemandirian mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan?. Tujuan dari evaluasi buku ajar ini adalah untuk mengidentifikasi model dan memperbaiki kualitas buku ajar dengan mengemas latihan/quiz pada modul sebagai bahan ajar PJJ pada program S1 PGSD-UT. Adapun manfaat penelitian ini adalah: (1) Mengetahui kualitas buku ajar yang dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa, (2) Memberikan inovasi pada pengembangan buku ajar yang interaktif dan variatif.

Buku Ajar PJJ

Ellington dan Race (1997), buku ajar cetak yang digunakan dalam PJJ merupakan buku ajar utama yang dirancang dengan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan jelas, yang mampu melibatkan proses berfikir mahasiswa, serta dapat mengevaluasi tingkat penguasaan mahasiswa dalam proses belajar mandiri. Sementara itu menurut Mishra (2001) dan Francis (1979), buku ajar bagi pembelajar jarak jauh disebut juga bahan belajar mandiri. Sebagai buku ajar mandiri, maka proses penulisan buku ajar (modul) atau proses modularisasi adalah suatu proses memilah-milah bahan kuliah yang kompleks menjadi beberapa bagian yang sederhana supaya lebih mudah dipelajari oleh mahasiswa.

Upaya evaluasi buku ajar merupakan salah satu komponen aktifitas manajemen pengembangan buku ajar. Adapun tujuannya adalah untuk menilai kualitas buku ajar apakah sudah sesuai dengan standar sistem manajemen kualitas Universitas Terbuka. Menurut Julaeha dan Prاتمoko (2004) ada lima kriteria yang dapat digunakan untuk menilai efektifitas suatu buku ajar. Kelima kriteria tersebut adalah kriteria hasil/pengaruh, validasi, efektifitas biaya, isi materi, strategi penyajian, dan pemakai. Dari kriteria tersebut yang berkaitan langsung dengan kualitas pembelajaran menurut prinsip belajar tuntas adalah kriteria isi materi dan strategi penyajian. Dari kelima faktor tersebut, faktor yang dapat diusahakan UT

untuk membantu mahasiswa berhasil dalam belajar adalah faktor kualitas pembelajaran. Karena kegiatan pembelajaran di UT menerapkan kegiatan belajar mandiri dengan modul sebagai bahan ajarnya, maka kualitas pembelajaran ini terkait dengan kualitas modul.

Faktor-Faktor Evaluasi Buku Ajar

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kelayakan suatu buku ajar untuk dievaluasi, mencakup: isi, cakupan, keterbacaan, bahasa, ilustrasi, perwajahan, dan pengemasan (Pannen & Puspitasari, 2005). Sementara Julaha dan Pratmoko (2004) sehubungan hal penulisan modul sebagai bahan ajar mandiri, modul hendaknya memenuhi kriteria mudah dibaca dan dicerna, dalam arti menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan jelas; mampu melibatkan proses berpikir mahasiswa; serta memungkinkan mahasiswa dapat mengevaluasi tingkat penguasaannya secara mandiri.

Menurut Suparman (2005) dalam proses pengembangan produk instruksional, pelaksanaan evaluasi formatif adalah suatu keharusan. Evaluasi formatif adalah suatu proses menyediakan dan menggunakan informasi untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan kualitas bahan ajar atau media instruksional.

Evaluasi formatif terhadap bahan ajar dapat dilakukan dengan cara: (1) review oleh ahli materi/media instruksional; (2) melihat hasil belajar mahasiswa; (3) mengumpulkan pendapat mahasiswa.

Suparman (2005) menyatakan bahwa buku ajar yang direvisi berdasarkan hasil evaluasi memperlihatkan hasil yang baik dan lebih unggul. Dengan demikian usaha evaluasi bahan ajar merupakan langkah penting dalam pengembangan dan peningkatan kualitas buku ajar. Menurut Smith, P.L. dan Ragan, T.L. (2003) evaluasi adalah proses pengumpulan data dan informasi yang dilakukan untuk menilai dan mengambil keputusan. Pandangan lain menurut Zainul dan Nasution (1997), maksud evaluasi atau penilaian adalah memberi nilai tentang kualitas sesuatu.

Sesuai dengan pendapat tersebut maka evaluasi terhadap buku ajar jarak jauh dapat diartikan sebagai tindakan atau proses untuk menentukan kualitas buku ajar jarak jauh tersebut.

Model Latihan/Kuis (QL) dalam Buku Ajar

Kompleksitas, keunikan proses belajar, ketepatan pemilihan media dan metode pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Di samping itu, persepsi mahasiswa juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Dalam pemilihan media, di samping memperhatikan kompleksitas dan keunikan proses belajar, memahami makna persepsi serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penjelasan persepsi hendaknya diupayakan secara optimal agar proses pembelajaran dapat berangsur secara efektif.

Setiap model pembelajaran, masing-masing menerapkan berbagai kegiatan belajar. Keller (1983) menyatakan bahwa unit pembelajaran terbagi menjadi beberapa seri. Mahasiswa diarahkan untuk menguasai satu unit barulah mereka beranjak ke unit berikutnya. Quiz atau latihan-latihan digunakan untuk menilai penguasaan materi. Mahasiswa dapat mengerjakan latihan kapanpun sesuai kehendaknya sendiri karena itu perlu menggunakan instruksi yang dapat diikuti oleh pengguna modul. Keller (1983) selanjutnya menyatakan bahwa setelah quiz, pebelajar menerima secara langsung umpan balik yang dapat diperoleh dari tutor atau temannya sendiri. Pada umumnya modul yang digunakan UT sudah disediakan kunci jawaban sebagai umpan balik. Sehingga setiap pengguna dapat melakukan remedi sendiri. Demikian juga menurut Morrison (2001) dan Dick and Carey (2001). Pada intinya variasi kegiatan belajar semuanya dapat terkumpul dan terurut, sebagaimana *nine even of instruction* (Reigeluth, 1983) yang merupakan kontribusi dari Gagne dan Briggs (1979). Sembilan peristiwa belajar dimaksud dijelaskan sebagai berikut.

1. *Gain attention*, kegiatan ini dilakukan untuk memperlancar kegiatan berikutnya

- (Degeng, 1989). Untuk mendapatkan perhatian, Punaji (2011) menjelaskan bahwa pebelajar perlu menerima dorongan-dorongan yang bersifat netral. Gagne (1987) menyatakan: *gaining attention through the use of stimulus change* (Degeng, 1989). Dalam desain teks, untuk meraih perhatian dengan rangsangan yang unik, menggunakan warna kontras (Fleming dan Malcom, 1981; Heinich, 2002), yaitu menggunakan tulisan dalam garis/kotak berwarna merah. Modul pembelajaran dapat mengikuti cara-cara tersebut untuk menarik perhatian pebelajar. Menurut Kruse (2000) cara terbaik menarik perhatian pebelajar yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan yang memprovokasi atau fakta-fakta yang menarik pebelajar. Sedangkan Degeng (1989) menganjurkan dengan menggunakan kata-kata seperti; lihat atau perhatian.
2. Memberitahukan tujuan pembelajaran. Gagne (1981) menyatakan bahwa untuk mengenal bagian pembelajaran yang penting dan relevan. Prawiradilaga (2007) menyatakan agar pembelajaran lebih terarah. Sedangkan Degeng (1989) tujuan yang sebenarnya adalah memberikan informasi kepada pebelajar apa yang harus dicapai pada akhir pembelajaran.
 3. Rangsangan untuk mengingat materi sebelumnya. Langkah ini memberikan rangsangan agar pebelajar dapat mengingatkan kembali materi sebelumnya termasuk prasyarat pembelajaran (Degeng, 1989). Kruse (2000) menyatakan proses mental yang terjadi adalah *retrieval and activation of short-term memory*. *Learning prerequisite* (Gagne, 1968) adalah keharusan memiliki pengetahuan awal dalam konteks tertentu sebelum pembelajaran diberikan. *Learning prerequisite* dinyatakan sebagai *supporting content* akan disajikan apabila sangat relevan dengan isi pembelajaran (Reigeluth, 1983).

Supporting content merupakan keterampilan prasyarat yang mendukung isi pembelajaran. Prasyarat belajar menurut Degeng (1989) yaitu prasyarat utama yang harus dikuasai sebelum pembelajaran dan prasyarat pendukung yang dapat memudahkan pembelajaran tetapi tidak mutlak menyebabkan terjadinya pembelajaran.

4. Penyajian isi/materi bahan yang disajikan adalah stimulus material (Gagne, 1981). Degeng (1989) memaparkan beberapa contoh material perangsang yang ditentukan berdasarkan kapabilitas pembelajaran. Menurut Gagne: 1) dalam informasi verbal dapat berupa bahan tercetak, verbal dan rekaman, 2) bahan perangsang keterampilan intelektual berupa objek dan symbol yang termasuk dalam konsep atau kaidah yang akan disajikan, 3) untuk strategi kognitif, prosedur dan strategi dideskripsikan atau ditampilkan, 4) dalam keterampilan motorik, yang digunakan sebagai perangsang adalah situasi pada saat menampilkan keterampilan, 5) sikap menggunakan bahan perangsang berupa model perilaku manusia.
5. Memberikan bimbingan pembelajaran. Menurut Gagne (1981) dilakukan sesuai dengan tingkat kompleksitas, kesulitan materi dan pengetahuan atau kemampuan pebelajar. Dalam proses mental (Kruse, 2000) pebelajar dapat membuat kode *semantic* dalam memori jangka panjang yang tentunya dapat membimbing pebelajar mengingat, mengambil kembali dan mengaitkan dengan materi lain. Tujuan pemberian bimbingan adalah untuk membantu pebelajar memperoleh kapabilitas yang ditetapkan dalam tujuan (Degeng, 1989)
6. Menampilkan unjuk kerja. Menurut Kruse (2000) unjuk kerja ditampilkan sebagai respon terhadap pertanyaan-pertanyaan, berguna untuk mempertahankan dan verifikasi kode/sandi yang telah dibuat pebelajar untuk memori jangka panjang.

Menampilkan unjuk kerja juga dapat meyakinkan bahwa pebelajar telah menguasai kapabilitas pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Degeng, 1989)

7. Memberikan balikan. Prawiradilaga (2007) menyatakan. Sewaktu penyajian, pebelajar diberikan kesempatan untuk merespon penyajian dengan menjalankan kegiatan yang mendukung pemahaman seperti kerja tim, bertanya, berdemonstrasi dan sebagainya seperti membuat singkatan untuk materi. Menurut Degeng (1989) diberikan balikan yang *informatif* ditambah bumbu-bumbu yang bermakna bukan seperti pernyataan.
8. Menilai unjuk kerja. Kegiatan ini adalah menilai ketercapaian tujuan pembelajaran, penguasaan materi atau apakah pebelajar sudah mampu menampilkan unjuk kerja. Dalam tujuan pembelajaran terdapat kapabilitas atau perilaku-perilaku tertentu, karena itu perlu menetapkan format penilaian yang tepat.
9. Meningkatkan retensi dan alih belajar terhadap pekerjaan. Fase ini sangat menentukan untuk menjadikan pebelajar terampil dalam dunia nyata. Menurut Degeng (1989) fase ini perlu dimasukkan dalam pembelajaran secara eksplisit. Sedangkan cara yang efektif (Kruse, 2000) menyatakan tujuan pembelajaran yang focus pada unjuk kerja tertentu dan bagi perancang pembelajaran dapat menyatukan desain dan media yang dapat memfasilitasi pebelajar untuk meningkatkan retensi dan transfer.

Kekuatan Latihan/ kuis sebagai Komponen Penting dalam Buku Ajar

Pengertian latihan dalam hubungan mengajar dan belajar adalah suatu tindakan/perbuatan pengulangan yang bertujuan untuk lebih memantapkan hasil belajar (Degeng, 1989). Pemantapan itu diartikan sebagai usaha perbaikan dan

sebagai upaya perluasan. Latihan dapat merupakan proses individual dan dapat pula merupakan proses kelompok.

Dengan menetapkan tujuan pembelajaran maka arah pembelajaran akan jelas dan pembelajaran berjalan efektif dan efisien. Morrison, Ross dan Kemp (2001) menyebutkan latihan /quiz sebagai komponen penting dalam modul dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Petunjuk pembelajaran. Pada prinsipnya, menetapkan petunjuk pembelajaran atau instruksi sama dengan menetapkan petunjuk dalam instrument tes. Petunjuk harus dideskripsikan dengan jelas terhadap apa yang harus dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya (Dick & Carey, 2001). Pertimbangan utama yang digunakan dalam menetapkan instruksi adalah perilaku yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran dan prosedur yang harus diikuti untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.
2. Deskripsi terhadap aktivitas dan latihan. Aktivitas pembelajaran dirancang ekstra hati-hati dan langsung mengarah ke pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam menetapkan petunjuk terhadap berbagai aktivitas dan kegiatan latihan terkadang diberikan pilihan-pilihan sehingga pebelajar aktivitas dapat memilih sendiri metode yang diinginkan (Morrison, Ross, dan Kemp, 2001).
3. Daftar sumber. Jika terjadi kesulitan maka mahasiswa dapat diarahkan untuk membaca sumber atau rujukan yang berhubungan dengan materi. Dapat juga diarahkan membaca buku perpustakaan, membaca sumber-sumber dari media masa, dan sebagainya (Morrison, Ross, dan Kemp, 2001). Morrison juga menyarankan bahwa aktivitas dan sumber harus dipilih secara tepat dan tetap merujuk kearah pencapaian tujuan pembelajaran.

Beberapa manfaat latihan dalam proses pembelajaran, antara lain:

1. Latihan memberikan pengalaman pendidikan baik para mahasiswa;
2. Latihan dapat memantapkan hasil belajar, penguasaan aspek-aspek perubahan tingkah laku peserta didik, seperti: kebiasaan, keterampilan, sikap, pengertian, penghargaan, dan lain-lain;
3. Latihan berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi baik secara individual maupun secara kelompok;
4. Latihan penting artinya untuk kehidupan sehari-hari bagi para peserta didik, misal: transfer belajar;
5. Latihan membantu cara pembelajaran yang lebih efektif, seperti: Mengingat (*memorization*), meniru dan otomatisasi jawaban-jawaban;
6. Latihan dapat mendorong dan memperluas motivasi belajar para peserta didik.

Terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar latihan efektif antara lain:

1. Lingkungan belajar besar pengaruhnya dalam latihan. Lingkungan terdiri dari: lingkungan kelas, sekolah, keluarga dan masyarakat.
2. Latihan harus fungsional, artinya berfungsi bagi diri peserta didik. Oleh sebab itu latihan harus menarik minat peserta didik. Untuk itu hendaknya mahasiswa harus dilatih dengan hal-hal yang berhubungan petunjuk dan karakteristik latihan;
3. Latihan dilaksanakan secara sistematis. Latihan dilakukan berdasarkan rencana yang teliti dengan urutan yang tersusun baik. Latihan terpusat pada minat mahasiswa, ditujukan untuk menguasai kecakapan-kecakapan tertentu dengan petunjuk yang jelas.
4. Latihan dilaksanakan tepat pada waktunya. Latihan akan berhasil baik, bila dilaksanakan dalam saat yang

tepat artinya tidak terlalu cepat tetapi juga tidak terlambat. Latihan diberikan setelah mahasiswa memahami dengan benar sesuatu bahan, lalu dilaksanakan latihan untuk mencapai ketepatan;

5. Efektivitas suatu latihan bergantung pada banyaknya bahan. Bahan yang terlalu banyak memerlukan waktu lama. Bila bahan itu tidak bermakna maka waktu yang diperlukan untuk latihan juga akan lebih lama. Sebaliknya, kalau bahan yang dipelajari tidak terlalu banyak dan juga merupakan bahan-bahan yang bermakna, maka waktu latihan akan berkurang, dan hasil latihan akan lebih baik;
6. Distribusi latihan mempengaruhi keefektifan program latihan. Distribusi latihan ada 2 jenis: *massed practice* dan *distributed practice*. Jenis distribusi mana yang dilakukan tergantung pada kondisi tertentu. Pada *massed practice*, waktu istirahat lebih pendek agar supaya tidak lupa dan melelahkan, oleh karena latihan demikian memerlukan jangka waktu yang lama.

Ada beberapa bentuk latihan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, sesuai dengan teori belajar. Bentuk/teknik/prosedur tersebut hampir sama artinya (Degeng, 1989):

1. *Repetition (ulangan)*. Ulangan berarti mengulang suatu perbuatan berkali-kali dan ini sudah biasa dilakukan orang sejak kecil sampai dewasa bahkan seumur hidupnya. Ia selalu suka mengulang perbuatan-perbuatannya. Dari segi pendidikan, berbuat mengulang berkali-kali belum tentu mencapai tujuan tertentu;
2. *Latihan otomatisasi (drill)*. Drill atau sering juga disebut *repetitive drill method*, adalah upaya untuk memantapkan keterampilan-keterampilan otomatis atau asosiasi yang telah diperoleh;

3. *Review atau Reteaching*. Cara ini adalah untuk mengajarkan kembali atau mempelajari kembali bahan-bahan yang telah diajarkan dengan maksud memperoleh pemahaman, memperluas atau memperdalam dan memperjelas hal-hal tersebut. Bila siswa melihat terdapat kesamaan antara unsur-unsur dalam situasi semula dengan situasi waktu diadakannya review, maka akan terjadi transfer belajar. Dalam hal ini, review merupakan teknik membimbing siswa untuk menerpakan hasil belajar ke situasi baru;
4. *Practice*. Suatu keterampilan dapat dikuasai oleh siswa bila telah mengalami proses latihan (*practice*). Latihan adalah paling esensial dalam kondiosi belajar. *Practice is appropriate whenever a more or less fixed pattern of automatic response is needed* (Hoover, 1996). Latihan tidak memerlukan ulangan yang betul-betul sama, misalnya belajar mengetik, menyeting mobil, dan sebagainya.
5. *Review dan Practice*. Kedua prosedur ini sama pentingnya dalam proses pembelajaran, kendatipun terdapat kesamaan dan perbedaan. Kesamaannya, kedua teknik merupakan keharusan belajar dalam kelas, *practice* merupakan aspek yang penting dari review, sedangkan review menggunakan *practice* sebagai jalan ke pemecahan masalah. Tujuan utama *practice* ialah untuk memperluas belajar. Perbedaannya ialah bersifat efektif dalam pengajaran keterampilan dan kebiasaan-kebiasaan, bahkan merupakan suatu proses individualisasi. Review bersifat efektif untuk menumbuhkan pengertian, sikap, apresiasi dan terutama merupakan suatu proses pertimbangan kelompok.

Desain Pengembangan *Dual Coding* dalam Buku Ajar PJJ

Teori dual coding mengidentifikasi tiga cara pemrosesan informasi, yaitu: (a) pengaktifan langsung representasi verbal atau piktorial, (b) pengaktifan representasi verbal oleh piktorial atau sebaliknya, dan (c) pengaktifan secara bersama-sama representasi verbal dan piktorial. Mayer (2003) mengintegrasikan teori dual coding ini ke dalam model SOI (Selecting Organizing Integrating) dalam pemrosesan informasi. Teori dual coding memberikan dukungan bahwa penggunaan media yang bervariasi (multimedia) yang mengandung format informasi berupa visual (piktorial) dan verbal akan memudahkan pebelajar dalam belajar pada aspek ingatan dan pemahaman (Barron, 20014). Berbeda dengan longterm memory yang memiliki kapasitas memori sangat besar ('unlimited'), kapasitas working memory sangat terbatas. Miller (1956) mengemukakan bahwa kapasitas *working memory* sebagai *the magical number seven*, dimana kapasitas *working memory* sekitar 5 s/d 9 (7 plus minus 2) unit informasi. Unit informasi yang dimaksud bisa berupa angka, kata, posisi/struktur, dan wajah/bentuk. Mengacu pada terbatasnya kapasitas memori ini, perancangan multimedia pembelajaran harus mempertimbangkan beban kognitif (cognitive load) pada *working memory* saat pemrosesan informasi.

Berikut bagan desain pengembangan buku ajar berbasis *dual coding* dengan mengadopsi dari berbagai model yang telah dikembangkan (Lampiran 1)

Metode

Dalam melakukan evaluasi buku ajar cetak/BMP khususnya terhadap komponen latihan/quiz, terdapat beberapa hal yang perlu ditekankan, antara lain komponen latihan dalam modul yang dievaluasi, kesesuaian latihan dengan karakteristik materi dalam modul, dan konsistensi serta relevansi antar komponen yang terdapat dalam latihan dengan materi modul. Peneliti akan memfokuskan pada pengembangan latihan/quiz yang interaktif dan variatif dalam

modul. Metode evaluasi yang digunakan adalah *document analysis* dengan menggunakan pedoman kuesioner, wawancara dan observasi yang telah dirancang oleh peneliti.

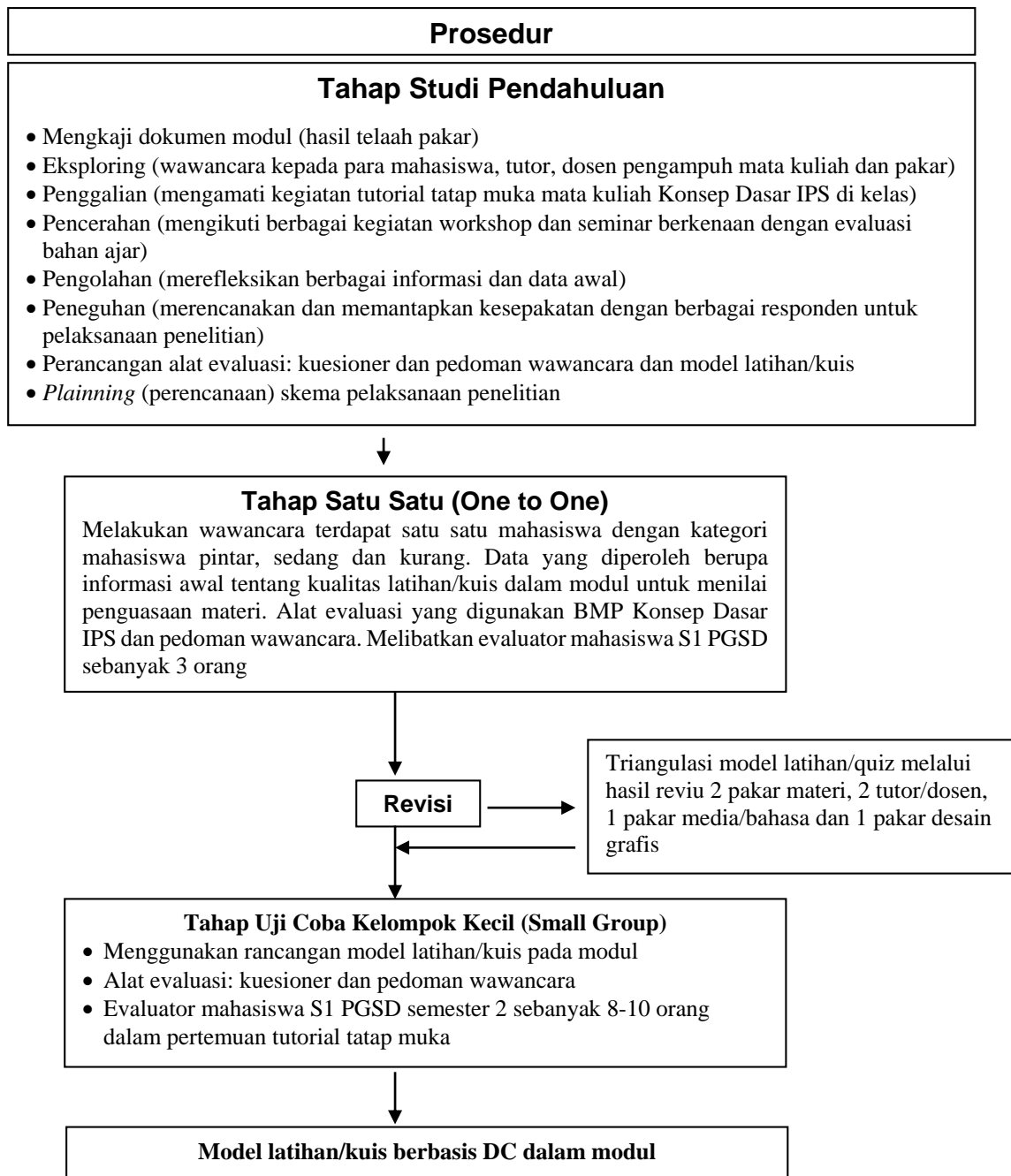
Objek kajian penelitian adalah Buku Materi Pokok (BMP) Konsep Dasar IPS kode mata kuliah PDGK4102. Komponen bahan ajar yang dievaluasi difokuskan pada analisis model latihan/quiz yang interaktif dan variatif pada modul 1, 4 dan 12. Pemilihan ke tiga modul tersebut didasarkan pada hasil penelitian buku ajar pada tahun 2010

menunjukkan bahwa modul-modul tersebut dinilai oleh mahasiswa memiliki karakteristik materi yang sulit dipahami karena terdiri dari pemahaman konsep dasar IPS, deret waktu pada perkembangan konsep sejarah, model merancang dan menerapkan keterampilan dasar IPS Terpadu. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan April-September tahun 2015, hingga pada tahapan evaluasi *one to one* dan *small group*.

Instrumen pengembangan komponen latihan/quiz pada modul 1, 4, dan 12 dirancang dengan berpedoman pada:

No.	Indikator	Instrumen
1.	Kesesuaian latihan dengan materi pada modul	a) Kesesuaian latihan dengan kelengkapan materi b) Kesesuaian latihan dengan keluasan materi c) Kesesuaian latihan dengan kedalaman materi d) Kesesuaian latihan dengan akurasi konsep e) Kesesuaian latihan dengan akurasi contoh f) Kesesuaian latihan dengan keterkaitan konsep
2.	Bahasa	a) Kalimat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat melibatkan kemampuan berfikir logis dan kritis c) Struktur kalimat sesuai dengan perkembangan mahasiswa d) Kalimat komunikatif e) Tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan f) Kata atau istilah mudah di baca g) Gambar, tabel, mozaik mudah di baca h) Tampilan fisik baik dan menarik i) Kemenarikan materi pada latihan j) Format desain menarik dan mudah dipahami
3.	Bentuk dan model latihan	a) Petunjuk dalam latihan yang interaktif b) Ilustrasi gambar, tabel, bagan, dan chart c) Halaman latihan yang menarik dan mendukung d) Model latihan interaktif dan variatif
4.	Ukuran format	a) Standar sesuai aturan b) Mudah di baca

Bagan 1. Visualisasi Alur Prosedur Penelitian



Tahap Kaji Modul

Dalam tahap ini dihasilkan analisis dokumen modul dan hasil telaah pakar. Secara umum hasil kaji modul menurut pakar materi menunjukkan:

1. Keluasan materi sebetulnya sedikit terlalu luas dan agak tumpang tindih serta *complicated*, sehingga tidak menutup kemungkinan pengguna modul ini tidak akan cukup sekali membaca jika ingin memahami dan menguasai isi

maupun makna substansi modul tersebut untuk level mahasiswa S1. Karena itu perlu sedikit penyederhanaan yang sistematis penulisannya.

2. Sedangkan pada modul 4 keluasan materinya juga tidak jelas arahnya penguatan kompetensi apa? Dalam hal ini memang diperlukan pemahaman struktur keilmuan sejarah dalam kontribusinya untuk mengembangkan IPS yang *powerfull* itu bagaimana. Mestinya

diuraikan satu persatu konsep-konsep yang digunakan dalam sejarah untuk memperkokoh ke-IPS-annya itu, dalam arti bukan diperlukan narasi kesejarahan secara tematik.

3. Kedalaman materinya sebetulnya cukup mendalam, namun karena kian kemari, agak bolak-balik kadang-kadang, hal ini membuat kurang mendalam. Saya pikir di bagian ketiga yang bagus dan mendalam. Berbeda dengan bagian kesatu dan kedua yang terlalu banyak informasi yang dijejalkan, kurang sistematis dan berbelit-belit penulisannya.

A. Tahap Pencerahan

Dalam tahap ini dilakukan kegiatan pencerahan berkenaan dengan evaluasi bahan ajar. Beberapa yang dapat dilakukan adalah mengikuti kegiatan workshop tentang evaluasi bahan ajar yang diselenggarakan LPPM-UT dengan pembicara Prof. Atwi Suparman, para pengembang modul dan dosen UT. Selain itu pada bulan November 2014, FKIP-UT menyelenggarakan Temu Ilmiah Nasional Guru dengan menyajikan berbagai kajian bahan ajar PJJ. Berbagai informasi berkenaan dengan bahan ajar menjadi bahan pendukung dalam melakukan evaluasi buku ajar. Selain itu melibatkan peserta dari mahasiswa yang juga mendapatkan pencerahan tentang kualitas bahan ajar di UT. Dalam kegiatan tersebut peneliti dan berbagai responden melakukan pertemuan ilmiah sekaligus berdiskusi untuk memantapkan kajian bahan ajar. Selanjutnya peneliti juga mengikuti dalam kegiatan-kegiatan temu ilmiah dan konferensi ilmiah pada ICDE di Bali dan Seminar Internasional UNESCO di Bangkok Thailand. Dalam kesempatan ini menjadi ajang untuk mendapatkan referensi tentang pemanfaatan bahan ajar jarak jauh sebagai pilar utama pembelajaran bagi mahasiswa PJJ. Dalam tahap pencerahan ini diperoleh berbagai kajian mengenai karakteristik buku ajar PJJ, apa, mengapa, dan bagaimana buku ajar yang baik untuk pembelajaran jarak jauh.

B. Tahap Penggalian

Dalam tahap ini penulis melakukan observasi dan mengamati kegiatan tutorial tatap muka terhadap tutor mata kuliah Konsep Dasar IPS di pokjar Tangerang. Catatan evaluasi pada saat tutor menyajikan tutorial di kelas dengan mahasiswa menjadi informasi dan data awal untuk perbaikan bahan ajar. Pada umumnya mahasiswa dan tutor mendapatkan kesulitan untuk mengembangkan materi pada bagian-bagian modul tertentu diantaranya pada modul 1 dan modul 4. Kesulitan yang menjadi hambatan untuk memahami modul ini dikarenakan materi terlalu konseptual dan dibahas dengan contoh-contoh yang sangat minim. Dalam kesempatan tanya jawab dengan mahasiswa dan tutor didapat informasi bahwa materi yang disajikan dalam modul menimbulkan kebosanan dan kurang melatih mahasiswa untuk menggali lebih dalam lagi. Materi pada modul tersebut mengajak mahasiswa untuk selalu menghafal dan tidak melatih pengembangan keningkat penalaran.

C. Tahap Pengolahan

Pada tahap ini peneliti melakukan refleksi dari hasil *eksplorasi* dengan mengumpulkan berbagai informasi dan data awal berkenaan dengan pemanfaatan bahan ajar. Hasil pengamatan dielaborasi dengan catatan-catatan selama kegiatan per tahap dilakukan. Hasil refleksi menunjukkan bahwa, pemanfaatan bahan ajar yang digunakan oleh mahasiswa lebih mengutamakan pada konteks hafalan. Selain itu setiap model pembelajaran haruslah masing-masing menerapkan berbagai kegiatan belajar belum nampak terwujud dengan baik. Selanjutnya berbagai contoh dan non contoh yang seharusnya menjadi pola modul yang berkualitas masih kurang memadai. Hal ini nampak pada sebagian mahasiswa belum berhasil mengikuti pembelajaran dengan baik.

D. Tahap peneguhan

Dalam tahap ini peneliti dan para mahasiswa serta tutor melakukan kesepakatan untuk melakukan kerjasama

dalam penelitian. Para mahasiswa dan tutor sebagai komponen penting dalam penelitian ini ikut bertanggung jawab dan berpartisipasi penuh serta mempunyai sikap ketaatan yang kuat untuk menggali kualitas bahan ajar yang diharapkan. Untuk semakin menambah pengetahuan dasar tentang pelaksanaan kaji modul dengan aktivitas tutorial, maka peneliti melakukan observasi non partisipatif selama 2 bulan (8 kali pertemuan dalam TTM di pokjar Tangerang). Melalui observasi ini diperoleh gambaran yang mendalam secara nyata berlangsungnya penggunaan modul dalam kegiatan TTM. Program TTM sangatlah kompleks, sehingga berdasarkan analisis kekuatan dan kelemahan yang didapat dari mahasiswa dan tutor serta sarana dan prasarana yang mendukung kualitas

bahan ajar yang memenuhi kriteria baik perlu ditindaklanjuti dengan pengembangan instrumen alat evaluasi, berupa panduan instrumen dan wawancara mendalam.

E. Tahap perancangan alat evaluasi: kuesioner dan pedoman wawancara dan model latihan/kuis.

Pada tahap ini peneliti mengembangkan berbagai instrumen untuk kuesioner dan wawancara. Pengembangan instrumen didasarkan pada kebutuhan penelitian yaitu perbaikan bahan ajar terutama menggali model latihan untuk perbaikan bahan ajar. Hasil pengembangan instrumen dan pedoman penelitian sebagai berikut.

Tabel . Reviu Indikator Instrumen Penelitian

No.	Indikator	Instrumen	Catatan Pakar
1.	Kesesuaian latihan dengan materi pada modul	a) Kesesuaian latihan dengan kelengkapan materi b) Kesesuaian latihan dengan keluasan materi c) Kesesuaian latihan dengan kedalaman materi d) Kesesuaian latihan dengan akurasi konsep e) Kesesuaian latihan dengan akurasi contoh f) Kesesuaian latihan dengan keterkaitan konsep	Cukup memadai untuk menggali materi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pola latihan
2.	Bahasa	a) Kalimat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b) Kalimat melibatkan kemampuan berfikir logis dan kritis c) Struktur kalimat sesuai dengan perkembangan mahasiswa d) Kalimat komunikatif e) Tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan f) Kata atau istilah mudah di baca g) Gambar, tabel, mozaik mudah di baca h) Tampilan fisik baik dan menarik i) Kemenarikan materi pada latihan j) Format desain menarik dan mudah dipahami	Cukup menghasilkan data tentang kebutuhan kualitas dan efektifitas penggunaan kalimat /bahasa yang diharapkan dalam modul
3.	Bentuk dan model latihan	a) Petunjuk dalam latihan yang interaktif	Cukup memadai untuk mendapatkan data yang

		b) Ilustrasi gambar, tabel, bagan, dan chart c) Halaman latihan yang menarik dan mendukung d) Model latihan interaktif dan variatif	berkenaan dengan kebutuhan latihan pada modul
4.	Ukuran format	a) Tidak mengganggu proses keterbacaan b) Ukuran margin sesuai standar perbukuan	Cukup memadai untuk mendapatkan informasi berkenaan dengan desain grafis

F. *Planning* (perencanaan) untuk skema penelitian

Dalam tahap *planning* adalah tahap merencanakan bentuk kreasi/inovasi dari fokus materi yang telah dipelajari dengan membuat beberapa perencanaan untuk mencapai hal yang telah ditargetkan. Pada tahap perencanaan peneliti menyusun agenda program pengambilan data dan wawancara untuk para responden. Adapun responden yang terlibat adalah mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Konsep Dasar IPS,

para tutor, dosen pengampuh mata kuliah Konsep Dasar IPS, pakar pembelajaran/materi, dan pakar percetakan/desain grafis. Dalam perencanaan ini dihasilkan skema penelitian dalam bentuk format rancangan penelitian dan instrumen yang dibutuhkan. Berdasarkan hasil analisa pada tahap *planning*, selanjutnya dilakukan refleksi dari setiap data yang dihasilkan oleh responden. Berikut hasil analisa refleksi *planning*.

Tabel . Analisis Refleksi

Responden	Refleksi
Mahasiswa	Modul atau BMP mata kuliah Konsep dasar IPS secara keseluruhan cukup baik, walaupun masih memerlukan beberapa perbaikan dan penyempurnaan untuk menjadikannya sebagai bahan ajar yang efektif.
Pakar Materi	Cakupan materi telah sesuai dengan materi yang terdapat pada BMP mata kuliah Konsep Dasar IPS. Hal yang perlu ditambahkan dalam BMP ini adalah penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan aktivitas belajar ke-IPS-an di tingkat SD.
Tutor (1)	Materi yang terdapat dalam BMP cukup sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Konsep Dasar IPS. Selain itu, kedalaman dan keluasan materi BMP ini sudah memenuhi kebutuhan untuk pembelajaran tentang Konsep ke-IPS-an saat ini.
Tutor (2)	Model pembelajaran yang digunakan dalam BMP mata kuliah Konsep Dasar IPS cukup sesuai dengan aktivitas belajar ke-IPS-an di SD. Namun perlu ditambahkan penjelasan tentang bagaimana media pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk membelajarkan ke-IPS-an. Akan lebih baik jika BMP ini dilengkapi dengan penjelasan singkat tentang penggunaan metode dan media yang dapat digunakan dalam aktivitas pembelajaran ke-IPS-an.
Tutor (3)	Salah satu hal yang menjadi kekuatan dalam modul ini adalah disertakannya <i>glosarium</i> yang dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari definisi dari konsep-konsep yang tengah dipelajari. Penjelasan yang dilakukan dalam kunci jawaban juga sangat rinci dan membantu dalam memahami soal-soal yang diajukan dalam tes formatif. Selain itu perlu dilengkapi dengan contoh-contoh nyata yang berguna bagi

	mahasiswa dan latihan perlu ditambahkan beberapa kasus penerapan sosial dengan konsep dasar ke-IPS-an.
Dosen Pengampuh	Secara teoritis modul atau BMP Konsep Dasar IPS cukup baik. Disamping itu, modul ini juga membahas tentang materi yang perlu dipelajari oleh mahasiswa yang mencakup karakteristik dan kebutuhan pendidikan IPS. Uraian konsep-konsep tentang IPS yang diungkapkan dalam BMP ini cukup terperinci dan detil, namun banyak juga istilah/konsep yang kurang diperjelas.
Pakar Desain Grafis	BMP Konsep Dasar IPS juga memiliki beberapa komponen yang perlu diperbaiki mencakup perlu penambahan ilustrasi gambar dan grafik yang dapat membantu pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep yang dipelajari.

Selanjutnya dalam pelaksanaan kaji instrumen pada responden dihasilkan data dan sub kultur yang diawali dengan suatu *aksioma*, yaitu adanya tantangan. Dari tantangan timbul gagasan, kemauan, dan dorongan untuk berinisiatif, yaitu berpikir kreatif dan bertindak inovatif sehingga tantangan awal tersebut dapat teratasi dan terpecahkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kaji analisis mahasiswa satu lawan satu (*one to one*)

Melakukan wawancara terdapat mahasiswa satu lawan satu dengan kategori mahasiswa pintar, sedang dan kurang. Data yang diperoleh berupa informasi awal tentang kualitas latihan/kuis dalam modul untuk menilai penguasaan materi. Alat evaluasi yang digunakan BMP Konsep Dasar IPS dan pedoman wawancara. Melibatkan evaluator mahasiswa S1 PGSD sebanyak 3 orang.

Hasil wawancara dari tiga mahasiswa satu lawan satu menunjukkan bahwa keberagaman tanggapan dan penilaian terhadap latihan dalam modul mencakup: kesesuaian materi, pola tampilan grafis, bahasa yang digunakan, teks yang disajikan, kejelasan petunjuk dalam mengerjakan soal latihan, kesesuaian latihan soal dengan teks, dan latihan soal yang disajikan. Pendalaman wawancara menurut mahasiswa mengenai kualitas latihan dalam modul termasuk dalam kategori kurang dengan mencapai persentase dari 40%-70%, sehingga pada bagian tertentu pada komponen latihan perlu dilakukan perbaikan.

Setelah memberikan penilaian tersebut, ketiga mahasiswa satu lawan satu memberikan saran, kritik, dan komentar mengenai latihan dalam modul 1,4 dan 12. Secara garis besar mahasiswa menyarankan supaya latihan dalam modul diperbaiki mencakup 5 katagori:

1. Kebutuhan latihan bagi mahasiswa untuk pengayaan dan pemahaman materi
2. Kesesuaian latihan dengan pendalaman dan keluasan materi yang telah dipelajari pada bahasan modul
3. Pola latihan yang interaktif dan variatif (tidak kaku dan monoton)
4. Bahasa yang digunakan dalam latihan sistematis dan runtut
5. Latihan dilengkapi dengan rambu-rambu/petunjuk dan media grafis yang mendukung penguasaan materi

Komentar mereka tentang latihan yang dikembangkan adalah mengacu pada kesesuaian dan cukup dimengerti. Dengan adanya tampilan latihan yang bervariasi akan lebih dapat memotivasi untuk pengayaan materi dan tidak membosankan.

B. Pembahasan dan Analisis Ahli Materi

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari ahli materi, dapat diketahui bahwa ahli materi memberikan penilaian terhadap kualitas materi yang mencakup: Kesesuaian latihan dengan kelengkapan materi, keluasan materi, kedalaman materi, akurasi konsep, akurasi contoh, dan keterkaitan konsep. Ahli materi menyatakan dalam bagian rekomendasi, bahwa kualitas

materi yang dikembangkan dalam modul 1, 4 dan 12 serta kesesuaian materi dengan latihan/kuis yang telah disusun menunjukkan pola yaitu disesuaikan untuk tujuan-tujuan pengukuran ketercapaian ranah kognitif tingkat rendah melalui soal esay. Tetapi untuk pemikiran kritis dan kreatif masih kurang terakomodasi, apalagi jika ingin mengukur aspek afektif dan psikomotor, mesti menggunakan bentuk-bentuk pengamatan/proses/ kinerja, dan lain-lain yang sesuai, interaktif dan variatif.

Tahap Revisi

Pada tahap revisi model latihan/kuis dilakukan oleh 2 pakar materi, 2 tutor/dosen, 1 mahasiswa dan 1 orang desain grafis. Hasil revisi dari model latihan/kuis sebagian besar sudah menunjukkan kondisi yang baik dan terpahami. Hampir 78 % pola dipahami oleh mahasiswa. Pada bagian pola untuk katagori isian uraian mengalami kesulitan yang lebih beragam dibandingkan dengan pola format yang simpel cara mengisinya. Perlu adanya penjelasan dari pernyataan yang semakin mudah dipelajari dan kolom-kolom yang simpel pula. Perubahan dari format yang biasa terdapat di modul dengan model latihan yang beragam mengakibatkan pola harus disesuaikan dengan karakter yang selama ini mahasiswa miliki. Pada bagian kolom-kolom yang terlalu banyak agar disesuaikan dengan kapasitas daya ingat dan pengamatan mahasiswa terhadap subyek. Misalnya untuk kolom yang tidak terdapat pada modul menjadi bagian penting dalam model latihan/kuis. Begitu pula pada deretan angka-angka dijelaskan secara rinci dan simpel yang tidak membingungkan. Beberapa kajian umum berkenaan dengan hasil revisi adalah sebagai berikut:

1. Setiap format sudah mengalami revisi dan mencantumkan judul tematik sesuai dengan pokok bahasan pada modul.
2. Format mengalami revisi pada bagian kolom yang semula berjumlah 3 kolom menjadi 2 kolom. (lihat lampiran). Hal ini dikarenakan lebih sederhana dan simpel.
3. Latihan/kuis dicantumkan beberapa indikator sebagai rambu-rambu sehingga

mempermudah mahasiswa dalam menganalisis kondisi pengetahuan awalnya.

4. Penulisan angka-angka disederhanakan dan dijabarkan secara sistematis sehingga tidak terkesan membingungkan.
5. Pada bagian materi yang bergambar diperbaiki dan disederhanakan. (Lampiran 2)

C. Uji Kelompok Kecil (*Small Group*)

Berdasarkan hasil angket mahasiswa uji kelompok kecil diketahui bahwa secara keseluruhan persentase yang diperoleh hampir rata-rata pada setiap item sebesar 85-90% menyatakan sesuai. Hasil tersebut termasuk dalam kriteria baik.

D. *Social Presence*

Social presence adalah perasaan nyaman yang muncul pada interaksi sosial yang dilakukan oleh orang-orang secara nyata (hadir secara fisik) misalnya ketika orang saling berjabat tangan, membicarakan suatu topik masalah, dan lain-lain (Downes, 2005). Pada pengimplementasian *QL*, pada *social presence* akan jauh lebih tampak pada proses pembelajaran melalui kelas konvensional.

E. *Cognitive load*

Cognitive load menunjukkan seberapa besar kinerja mental ketika memori otak jangka pendek bekerja untuk memproses informasi (Richardson, 2008). Tiap orang hanya dapat mengingat sejumlah informasi yang terbatas tanpa adanya latihan atau alat bantu, misalnya dokumentasi. Pada pembelajaran yang menggunakan media terkendali oleh pengajar terdapat resiko munculnya *cognitive load* (atau bahkan *cognitive overload*) karena kemampuan dari masing-masing pembelajar yang berbeda-beda. *QL berbasis Dula Coding* memungkinkan pembelajaran individu secara mandiri. Pembelajar dapat mempelajari materi sendiri, mengulang sesi maupun mengulang pembelajaran secara keseluruhan. Pembelajar dapat memanfaatkan fasilitas remediasi, kosa kata istilah, dan sebagainya

yang itu semua tergantung pada desain sistem pembelajaran itu sendiri. *QL berbasis Dual Coding* menjadi pilihan yang tepat untuk diterapkan bagi para pembelajar yang heterogen atau berbeda level pengetahuan terhadap materi yang harus dipelajari. metode ini juga menyediakan opsi pengayaan atau latihan individu yang dapat mendorong pembelajar untuk memahami materi dengan cepat dan akurat, atau bisa juga menampilkan materi dengan memanfaatkan animasi video atau simulasi (Clark, 2008).

F. Visualisasi

Pada pelaksanaan *QL berbasis Dual Coding* yang didominasi dengan pemanfaatan *whiteboard*, visualisasi grafis menggunakan gambar sangat diperlukan (Holub, 2008). Materi yang disampaikan dengan hanya melalui baris-baris paragraf akan sangat tidak menarik bagi pembelajar. Oleh karena itu, ketika mengimplementasikan *QL*, instruktur harus mampu mengembangkan literatur visual baik melalui gambar, skema, grafik, diagram, dan sebagainya. Visualisasi sangat penting untuk menjaga motivasi pembelajar dalam membaca dan memahami materi yang disampaikan oleh instruktur atau pengajar. Salah satu contoh visualisasi yang bisa dilakukan adalah mengembangkan materi pembelajaran yang didesain seperti halaman komik sehingga menarik bagi pembelajar. Minat dan ketertarikan pembelajar terhadap materi adalah salah satu faktor penting bagi kesuksesan proses pembelajaran. Jika pembelajar sudah tidak tertarik terhadap materi yang disampaikan, tentunya proses pembelajaran tidak akan berhasil karena pembelajar sudah tidak termotivasi untuk berinteraksi dengan materi. Pemilihan teknik dan bentuk visualisasi materi menjadi sangat penting untuk menjamin kelangsungan sebuah *QL*.

G. Tipe Interaksi

Tipe interaksi pada pengimplementasian *VC* akan dijelaskan kemudian di bagian lain tulisan ini. Yang

perlu diperhatikan adalah bahwa *VC* hanya akan berjalan dengan efektif jika pengajar menerapkan interaksi yang relevan (berbasis penugasan) secara berkesinambungan (Braman, 2008). Tanpa adanya hal tersebut, maka proses pembelajaran hanya akan sama dengan pembelajaran melalui kelas konvensional yang membosankan dan para pembelajar akan sibuk sendiri-sendiri dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan.

H. Solusi Campuran

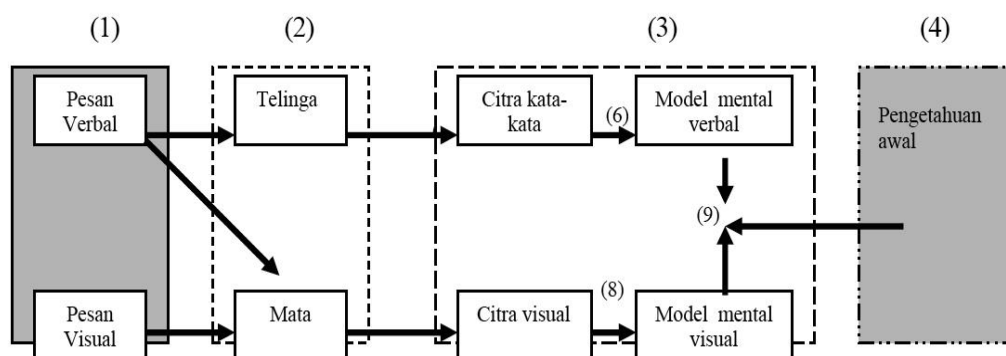
Penugasan yang bersifat kolaboratif dapat membantu dalam pemecahan masalah pada pembelajar yang heterogen dengan mengizinkan pembelajar yang lebih cerdas untuk membantu pembelajar lain yang kurang memahami materi. Namun secara umum, pada *QL* ditemukan kesulitan dalam menangani pembelajar yang berbeda-beda level pemahamannya dengan penugasan yang kompleks yang membutuhkan banyak waktu bagi pembelajar untuk berpikir. Hal ini yang melatarbelakangi terkadang pengajar menerapkan solusi campuran (*blended solutions*) dengan melakukan pemilihan media yang terbaik untuk tiap topik atau sesi pembelajaran (Holub, 2008).

Dari paparan-paparan di atas maka dapat ditarik suatu garis merah bahwa ilustrasi yang berhubungan dengan materi kasus atau mampu menjelaskan isi materi dapat berpengaruh pada kemampuan mengingat isi materi tersebut. Keefektifan ilustrasi gambar terhadap kemampuan mengingat isi materi terjadi apabila ilustrasi gambar yang diberikan pada pembahasan materi adalah ilustrasi gambar berbasis *information*. Ilustrasi berbasis *information* adalah ilustrasi sebagai media perantara untuk memperjelas suatu kejadian atau peristiwa, berarti Ilustrasi yang menggambarkan adegan-adegan penting dalam kaitannya dengan pembahasan/kasus mewakili keseluruhan isi materi dalam bentuk yang ringkas dan padat.

Pengetahuan yang diproses dan dimaknai dalam memori kerja disimpan

dalam memori jangka panjang dalam bentuk skema-skema teratur secara hirarkis. Tahap pemahaman dalam pemrosesan informasi dalam memori kerja berfokus pada bagaimana pengetahuan baru dimodifikasi. Pemahaman berkenaan dan dipengaruhi oleh interpretasi terhadap stimulus. Faktor stimulus adalah karakteristik dari elemen-elemen desain pesan seperti ukuran, ilustrasi, teks, animasi, narasi, warna, musik, serta video. Studi tentang bagaimana informasi diidentifikasi, diproses, dimaknai, dan ditransfer dalam dan dari memori kerja untuk disimpan dalam memori jangka panjang mengisyaratkan bahwa pendesainan pesan

merupakan salah satu topik utama dalam pendesainan multimedia instruksional. Dalam konteks ini, desain pesan multimedia berkenaan dengan penyeleksian, pengorganisasian, pengintegrasian elemen-elemen pesan untuk menyampaikan sesuatu informasi. Penyampaian informasi bermulti-ilustrasi gambar yang berhasil akan bergantung pada pengertian akan makna yang dilekatkan pada stimulus elemen-elemen pesan tersebut. Proses penyeleksian, pengorganisasian, serta pengintegrasian elemen-elemen informasi tersebut disajikan oleh Gambar 1.



Gambar : Teori Kognitif Pembelajaran Bermultimedia (Adaptasi Pranata, 2003)

Dalam mengartikan penyampaian QL berbasis Dual Coding perlu dibedakan apa yang disebut dengan media pengantar, desain pesan, serta kemampuan sensorik. Media pengantar mengacu pada sistem yang dipakai untuk menyajikan informasi. Desain pesan mengacu pada bentuk yang digunakan untuk menyajikan informasi, misalnya pemakaian animasi atau teks audio. Kemampuan sensorik mengacu pada jalur pemrosesan informasi yang dipakai untuk memproses informasi yang diperoleh, seperti proses penerimaan informasi visual atau auditorial. Sebagai contoh, suatu paparan tentang bagaimana sistem sesuatu alat bekerja dapat dipresentasikan melalui teks tertulis dalam buku teks, dalam bentuk rangkaian kata-kata atau kombinasi kata-kata dan gambar (dua desain pesan yang berbeda), atau dalam

bentuk kata-kata tertulis atau lisan (dua sensorik yang berbeda).

Setiap memori kerja, visual maupun verbal dalam QL berbasis Dual Coding, memiliki kapasitas yang terbatas. Karena itu ketika informasi visual dan verbal dalam bentuk teks ditampilkan ada kemungkinan memori kerja visual tidak dapat menampung semua informasi sehingga akan ada informasi yang hilang. Hal yang sama mungkin terjadi ketika sumber informasi verbal dalam bentuk auditorial ditampilkan berbarengan dengan bentuk teks visual. Tetapi jika informasi visual ditampilkan secara visual dan informasi verbal ditampilkan secara auditorial maka akan terbuka kesempatan memori kerja visual dan verbal bekerja bersama sehingga penerima lebih mudah menyusun kode-kode teks karena informasi

ditangkap secara maksimal. Akibatnya, performansi penerima desain pesan yang terakhir ini akan lebih baik bila dibandingkan dengan penerima yang mengalami efek redundansi (Sweller, van Merriënboer & Paas, 1998; Sweller, 1994; Kalyuga, Chandler & Sweller, 2000).

Jika sebuah paduan terintegrasi diagram dan narasi sudah cukup lengkap maka teks tambahan apa pun yang berusaha mengulang pesan secara naratif malah akan berlebihan dan karenanya mesti dihilangkan dalam pengembangan QL berbasis Dual Coding.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap pengembangan model latihan/kuis pada modul/BMP mata kuliah Konsep Dasar IPS, dapat dijabarkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pola model latihan/kuis dikembangkan melalui tiga langkah penelitian, yaitu kaji pendahuluan, uji coba satu lawan satu, dan uji kelompok kecil (small group). Penerapan ini didasarkan pada pendekatan pembelajaran sebagai sistem (input–proses–output) yang terdiri dari beberapa komponen yang berinterfungsi untuk mencapai tujuan; berkenaan dengan model untuk menghasilkan desain–implementasi–evaluasi dan tindak lanjut.
2. Secara garis besar mahasiswa menyarankan supaya latihan dalam modul diperbaiki mencakup 5 katagori:
 - a) Kebutuhan latihan bagi mahasiswa untuk pengayaan dan pemahaman materi
 - b) Kesesuaian latihan dengan pendalaman dan keluasan materi yang telah dipelajari pada bahasan modul
 - c) Pola latihan yang interaktif dan variatif (tidak kaku dan monoton)
 - d) Bahasa yang digunakan dalam latihan sistematis dan runtut
 - e) Latihan dilengkapi dengan rambu-rambu/petunjuk dan media grafis yang mendukung penguasaan materi

3. Latihan yang dikembangkan adalah mengacu pada kesesuaian dan cukup dimengerti.
4. Adanya tampilan latihan yang bervariasi akan lebih dapat memotivasi untuk pengayaan materi dan tidak membosankan.
5. Berdasarkan hasil angket mahasiswa uji kelompok kecil diketahui bahwa secara keseluruhan persentase yang diperoleh hampir rata-rata pada setiap item sebesar 85-90% menyatakan model latihan/kuis yang dikembangkan sesuai. Hasil tersebut termasuk dalam kriteria baik.

B. Rekomendasi

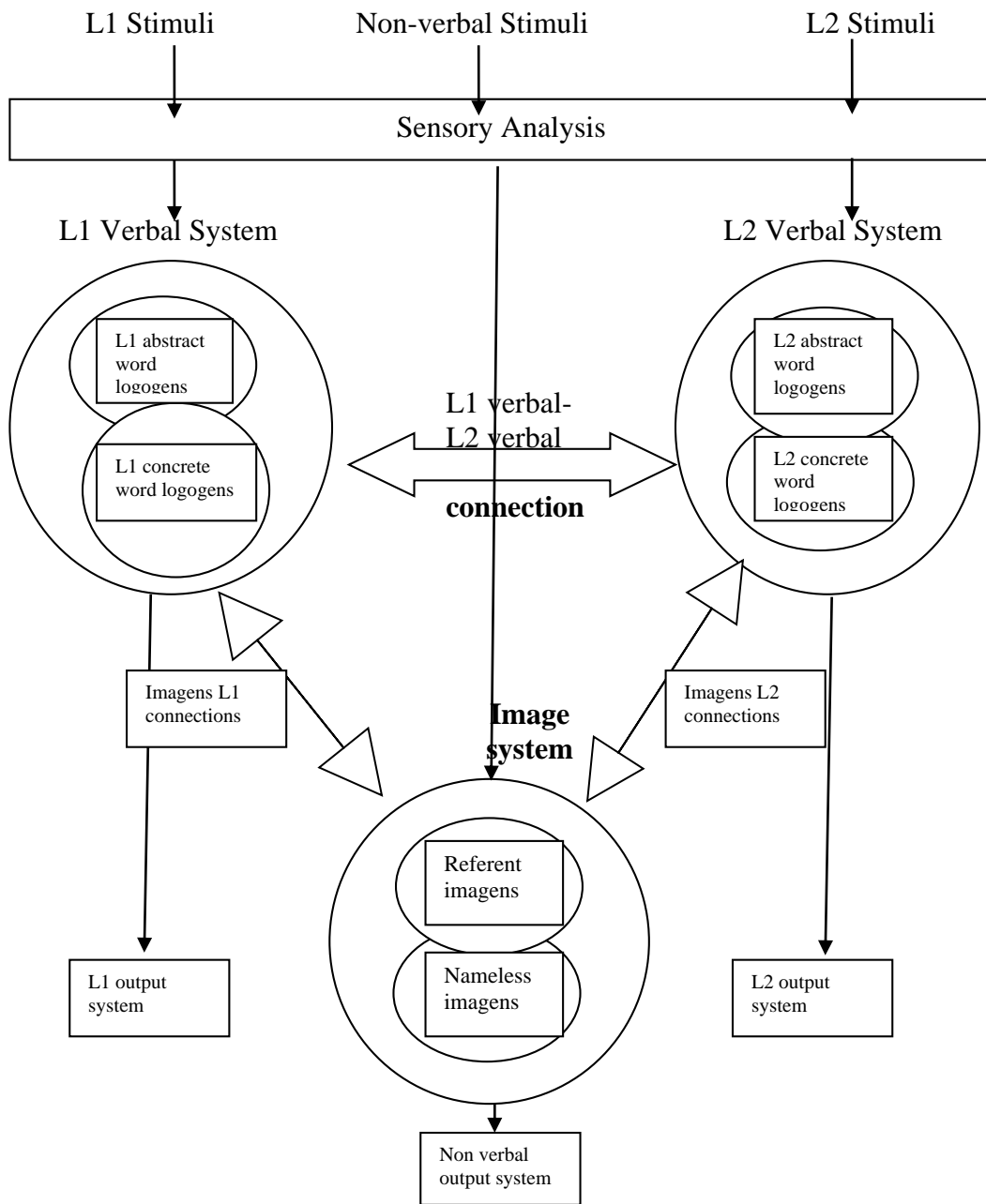
1. Program S1-PGSD dapat berupaya menghasilkan berbagai produk inovasi pembelajaran pada modul.
2. Dosen UT dapat mengimplementasikan berbagai hasil penelitian bahan ajar PJJ.
3. Guru/Mahasiswa S1-PGSD dapat memanfaatkan model latihan/kuis sebagai alternatif penguasaan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Degeng, I Nyoman Sudana (1989). Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel. Jakarta: Depdikbud
- Dick, W., Carey, L. and Carey, J.O. (2001). *The Systematic Design of Instruction. (5th Edition)*. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.
- Fleming, Malcolm & W. Howard Levie. (1981). *Instructional Message Design: Principles from the Behavioral Sciences*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Gagne, Robert M. (1997). *Mastery learning and instructional design. Performance Improvement Quarterly*
- Heinrich, R., Molenda, M., Russell, J.D., Smaldino, S.E. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Merrill.
- Julaeha dan Pratmoko. (2004). Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta PAU-PPAI.
- Katalog Pendas, 2010 Universitas Terbuka

- Keller, J. M. (1983). *Motivational design of instruction*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kruse (2004). *Introduction to instructional design and the ADDIE model* [on-line]. Available: http://www.elearningguru.com/articles/art2_1.htm.
- Morrison, G., Ross, S., and Kemp, J. (2001). *Designing effective instruction (3rd ed.)*. New York: John Wiley & Sons.
- Paulina Pannen, dkk (1999). *Cakrawala Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Prawiradilaga D Salma (2007), *Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Puskom-UT, 2009.
- Punaji, S. (2001). *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.
- Reigeluth, C. M. and Stein, F. S. (1983). The Elaboration Theory of Instruction. In C. M. Reigeluth (ed), *Instructional Design Theories and Models: An Overview of their Current States*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Smith, P.L. dan Ragan, T.L. (2003). *Instructional Design*. New York: Merrill
- Suparman A. (2001). *Desain Instruksional. Proyek pengembangan Universitas Terbuka Ditjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional* Jakarta: PAU-PPAI
- Tim Pusmintas (2004), *Pedoman Penulisan dan Revisi Bahan Ajar, JKAK BA01, Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Terbuka, Edisi Kedua*.
- Yunus dan Paulina Pannen (2004). *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Tinggi jarak Jauh. Pendidikan Tinggi Jarak Jauh*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Zainul, & Nasution. (1997). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.


Lampiran 1

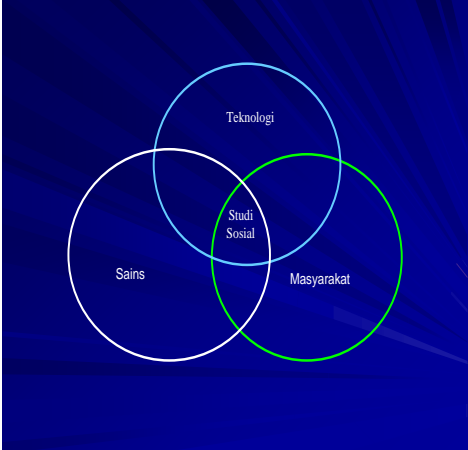


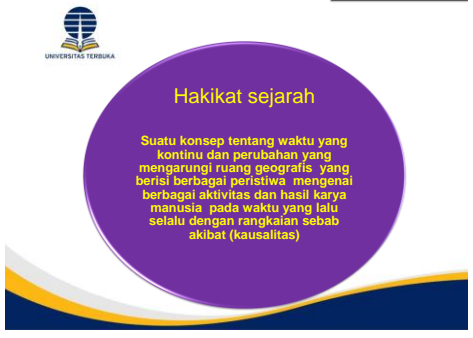


Gambar 3: Adaptasi Model Versi Bilingual Dual Coding System
(Sumber: Paivio A, 1991. *Images in Mind*, hlm. 329)

Lampiran 2

Tabel. Model Latihan/Kuis dalam modul

MODUL/ POKOK BAHASAN	KONSEP	MODEL LATIHAN
<p>Modul 1 Hakikat dan Karakteristik Konsep Dasar IPS</p>	<p>Hakikat Mata Kuliah Konsep Dasar IPS, mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPS merupakan suatu bidang pengkajian tentang gejala dan masalah sosial • Kerangka kerja IPS tidak menekankan pada bidang teoritis, tetapi pada bidang praktis dalam mempelajari gejala dan masalah-masalah sosial yang terdapat di lingkungan masyarakat 	<p>Pada gambar dibawah ini, anak –anak sedang berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Sambil bermain mengenal lingkungan sosialnya mereka juga belajar sebagai individu dalam masyarakat majemuk. Anak belajar tentang gejala sosial dan membekali mereka dengan pengalaman kognitif, afektif dan psikomotor terhadap kehidupan sehari-hari</p> 
<p>Modul 1 Ruang Lingkup dan Cakupan Konsep Dasar IPS</p>	<p>Hubungan Cakupan Konsep Dasar IPS dan STM (Sains, Teknologi, Masyarakat)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Sejarah</i> , pembahasannya ditujukan pada hidup dan kehidupan manusia dalam konteks sosialnya b. <i>Geografi</i>, ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena 	<p>Gambar. Keterkaitan antara Sains Teknologi Masyarakat dan Studi Sosial (Science and Society Committee,1989)</p>

MODUL/ POKOK BAHASAN	KONSEP	MODEL LATIHAN
	<p>geosfer dengan sudut pandang lingkungan atau kewilayahan dalam konteks keruangan.</p> <p>c. <i>Ekonomi dan koperasi</i>, studi ilmiah mengenai bagaimana cara manusia memenuhi kebutuhan materi.</p> <p>d. <i>Sosiologi</i>, mempelajari manusia dalam konteks sosial yang melakukan interaksi sesamanya</p> <p>e. <i>Antropologi</i>, ilmu yang mempelajari manusia dengan perilaku sosial atau dengan kebudayaannya</p> <p>f. <i>Politik dan Pemerintahan</i>, ilmu yang mempelajari kehidupan negara, mempelajari negara melakukan tugasnya mencapai tujuan tertentu sesuai dengan tugas tersebut, kekuasaan sebagai penyelenggara negara, kekuasaan memerintah negara</p> <p>g. <i>Psikologi Sosial</i>, studi ilmiah tentang proses mental manusia sebagai makhluk sosial</p>	 <p>Dari diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa sains, teknologi dan masyarakat merupakan satu rangkaian atau sistem yang mempunyai kaitan yang erat satu dengan yang lain, dan kedudukan studi sosial dapat menjelaskan sains, teknologi dan masyarakat sesuai dengan informasi yang ada pada ketiga unsur tersebut baik dampak negatif maupun positifnya. Pemahaman konsep sains, teknologi dan masyarakat dapat dijumpai melalui proses pembelajaran studi sosial yang terpadu.</p>

MODUL/ POKOK BAHASAN	KONSEP	MODEL LATIHAN
<p>Modul 4 Konsep Dasar Sejarah, kebudayaan dan perubahan sosial</p>	<p>Konsep waktu dalam sejarah mempunyai arti kelangsungan (continuity) dan satuan atau jangka berlangsungnya perjalanan waktu (duration). Kelangsungan waktu atas kesadaran manusia, terhadap waktu dibagi menjadi tiga, dimensi yaitu: waktu yang lalu, waktu sekarang, dan waktu yang akan datang di dalam satu kontinuitas.</p>	<p style="text-align: right;">Pertemuan ke 4</p> 
	<p>Perubahan merupakan gejala yang umum terjadi pada masyarakat manusia, tidak ada satu masyarakat pun yang benar-benar statis, cepat atau lambat semua masyarakat akan mengalami perubahan. Ada dua macam perubahan, yaitu perubahan sosial dan kebudayaan. Perubahan sosial adalah perubahan lembaga-lembaga, kemasyarakatan di dalam suatu masyarakat, yang sistem sosialnya, termasuk di dalamnya nilai-nilai sikap dan pola perilaku di antara kelompok-kelompok dalam masyarakat.</p>	<p>Diagram Hubungan Antara Tujuh Unsur Kebudayaan Dengan Tiga Wujud Kebudayaan</p> 
	<p>Manusia adalah makhluk individu yang tidak dapat melepaskan diri dari hubungan dengan manusia lain. Sebagai akibat dari hubungan yang terjadi di antara individu-individu (manusia) kemudian lahirlah kelompok-kelompok sosial yang dilandasi kesamaan-kesamaan kepentingan</p>	<p style="text-align: right;">Pertemuan ke 4</p> 

Perubahan sosial

Pencemaran lingkungan atau **polusi** adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya (Undang-Undang Pokok Pengolahan Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982)

Beberapa cara untuk menghambat pemanasan global:

- ✘ Pengurangan bahan bakar minyak.
- ✘ Pengurangan penggunaan energy batubara.
- ✘ Mengurangi penebangan hutan dan meningkatkan reboisasi.
- ✘ Penggunaan filter untuk menyaring CO₂ dari asap pabrik.
- ✘ Peningkatan penggunaan energy matahari, angin dan panas bumi.

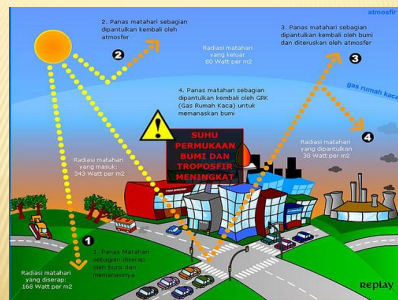
CONTOH KASUS: PENCEMARAN LINGKUNGAN


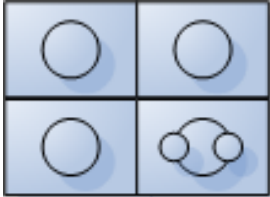
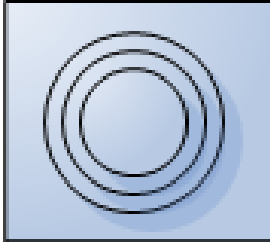
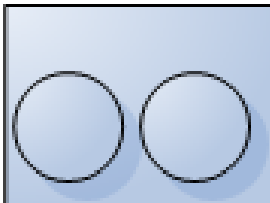
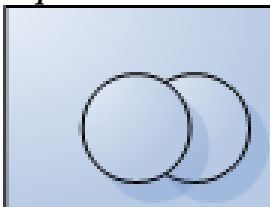
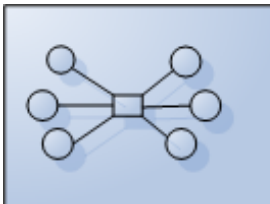


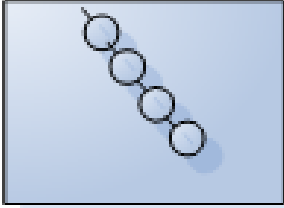
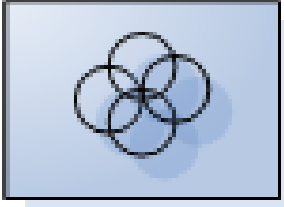

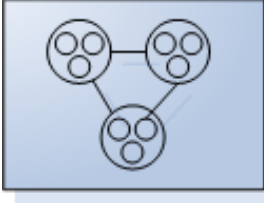
Aktivitas Manusia → **Limbah**

limbah yang dihasilkan terlalu banyak sehingga tidak sebanding dengan laju proses daur ulang alami

Mencemari lingkungan



MODUL/ POKOK BAHASAN	KONSEP	MODEL LATIHAN
Modul 12 Merancang dan Menerapkan Keterampilan Dasar IPS	<p><i>Pembelajaran IPS terpadu dapat dilakukan dengan model-model berikut:</i></p>  <p><i>Fragmented</i></p>  <p><i>Connected</i></p>  <p><i>Nested</i></p>  <p><i>Sequenced</i></p>  <p><i>Shared</i></p>  <p><i>Webbed</i></p>	<p>Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi tersebut, kerjakanlah latihan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jelaskan mengapa untuk pembelajaran di sekolah dasar diperlukan pembelajaran terpadu! 2) Jelaskan karakteristik model pembelajaran terpadu! 3) Pembelajaran tematik/ terpadu berkaitan dengan pengorganisasian materi pembelajaran. Jelaskan beberapa cara yang dapat dilakukan dalam pengembangan materi pembelajaran! 4) Mengapa pendekatan terpadu pada pembelajaran IPS sering disebut pendekatan interdisipliner? 5) Kemukakan beberapa kelemahan pembelajaran terpadu yang mesti Anda minimalisir?

	 <p><i>Threaded</i></p>  <p><i>Integrated</i></p>  <p><i>Immersed</i></p>  <p><i>Networked</i></p>	
<p>Petunjuk Jawaban Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pembelajaran di SD diperlukan pembelajaran terpadu karena pada jenjang ini siswa menghayati pengalamannya masih secara totalitas dan masih sulit menghadapi pemilahan yang artifisial 2) Karakteristik pembelajaran terpadu, yaitu holistik, bermakna, otentik, dan aktif 3) Terdapat beberapa cara pengembangan materi pembelajaran di antaranya dengan cara membuat jaringan topik, membuat bagan arus kegiatan, dan mengembangkan jaringan lintas kurikulum 4) Pada pendekatan interdisipliner ini, program pembelajaran disusun dari berbagai cabang ilmu dalam rumpun ilmu sosial. Pengembangan pembelajaran terpadu, dalam hal ini ., dapat mengambil suatu topik atau tema dari suatu cabang ilmu tertentu, kemudian dilengkapi, dibahas, diperluas, dan diperdalam dengan cabang-cabang ilmu yang lain. 5) Pembelajaran terpadu memiliki kelemahan-kelemahan, yaitu dilihat dari aspek guru, aspek siswa, aspek sarana atau sumber pembelajaran, aspek kurikulum, sistem penilaian, dan dari suasana proses pembelajaran. 		
<p>Tindak lanjut: Untuk memperdalam materi ini, Anda dapat mencari sumber belajar lain melalui google.akademia.com atau <i>open source</i></p>		