

Analisis Stimulus dan Fungsi Gambar dalam Buku Teks IPS dan IPA Sekolah Dasar

Azwar

Abstract: This study was conducted to analyze the stimulus and function of pictures in social studies and science textbooks for the third grade of elementary school. The content analysis was used to analyze the data. The finding showed that more than one half of the pictures provided in social studies and science textbooks were simple line drawings. All of the pictures in social studies textbooks are black-and-white or single color, while science textbooks used color and black-and-white pictures. It was also found that more than one half of the pictures in the textbooks had descriptive functions.

Kata kunci: stimulus, fungsi gambar, Ilmu Pengetahuan Sosial, Ilmu Pengetahuan Alam, buku teks.

Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, penggunaan gambar dalam buku teks tidak sekedar pelengkap, tetapi dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip teknologi pembelajaran untuk mempermudah dan membantu pebelajar dalam belajar. Prinsip tersebut antara lain adalah harus mempertimbangkan stimulus yang paling efektif, dan harus dapat berfungsi membantu menjelaskan isi bahan ajar (Gerlach dkk., 1980).

Stimulus gambar dalam konteks rancangan media visual pembelajaran merupakan proporsi, perspektif, ukuran, dan warna dari suatu gambar (Moore & Dwyer, 1999). Semakin realistis stimulus gambar semakin

Azwar adalah dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Tanjungpura, Pontianak.

menyerupai gambar tersebut dengan objek atau peristiwa tertentu, dan begitu pula sebaliknya. Menurut teori realisme semakin realistis stimulus gambar semakin mudah gambar tersebut dipahami, dan pada gilirannya akan dapat pula membantu mempermudah siswa dalam memahami bahan ajar (Dale, 1989).

Sejumlah model telah dikembangkan untuk menjelaskan keefektifan suatu stimulus gambar. Salah satu dari model tersebut yang banyak menarik perhatian pada masalah bagaimana suatu stimulus gambar disajikan dalam buku teks yang dikaitkan dengan usia anak adalah "Model Kontinum Realistis Dwyer" (Dwyer, 1974). Menurut model ini, bahwa tingkat kompleksitas stimulus gambar secara umum merentang dari yang "rendah" sampai ke yang "tinggi". Ada delapan tingkat kompleksitas stimulus gambar, mulai dari yang terendah yaitu: gambar garis/sket hitam putih atau gambar sederhana hitam putih; gambar garis/sket warna warni; gambar replika dari suatu objek atau peristiwa dengan proporsi dan perspektif yang benar dan berwarna hitam putih atau gambar replika hitam putih; gambar replika warna warni; foto dari suatu model berwarna hitam putih atau foto model hitam putih; foto model berwarna warni; foto dari objek yang sebenarnya berwarna hitam putih atau foto hitam putih; dan sampai yang tertinggi berupa foto berwarna warni.

Berdasarkan kajian sejumlah peneliti media pembelajaran (Travers & Alvarado, 1980; Duchastel, 1999; Petterson, 1993) dapat disimpulkan bahwa gambar dengan stimulus yang realistis sebaiknya dirancang untuk buku teks yang digunakan pada tingkat Sekolah Dasar. Hal ini didasarkan atas pertimbangan bahwa karakteristik usia murid tingkat Sekolah Dasar masih berada pada tingkat berpikir konkret.

Selain stimulus, efektifitas gambar juga ditentukan oleh fungsinya yang dihubungkan dengan tujuan atau isi bahan ajar dalam buku teks (Brody, 1981; Levis & Lentz, 1982). Artinya, suatu gambar akan berfungsi secara efektif jika gambar itu sesuai dengan isi bahan ajar yang dimaksudkan dalam buku teks. Menurut Duchastel (1983; 1999) dan Levin (1981) aspek inilah hakikat dari pemanfaatan gambar dalam buku teks.

Belum banyak hasil penelitian yang mengembangkan fungsi gambar ini. Melalui serangkaian penelitian dan kajian hasil-hasil penelitian, Duchastel dan Weller (1979) berpendapat bahwa fungsi gambar tidak ditentukan oleh perbedaan bidang studi, melainkan oleh isi bahan ajar

yang akan dijelaskan lewat gambar tersebut. Oleh karena itu, mereka membuat suatu model yang bersifat umum, artinya dapat digunakan untuk semua bidang studi dan mencakup hampir semua taksonomi tujuan pembelajaran.

Model yang dikembangkan oleh Duchastel dan Weller mengklasifikasi tujuh fungsi gambar, yaitu: deskriptif adalah suatu gambar untuk menjelaskan objek yang asli dengan proporsi dan perspektif yang benar; ekspresif adalah suatu gambar untuk mempengaruhi sikap dan perasaan pembaca; konstruktif adalah suatu gambar untuk menjelaskan bagian-bagian yang bagian itu merupakan satu kesatuan; fungsional adalah suatu gambar untuk mengiliminasi suatu yang rumit yang tidak mungkin dijelaskan secara verbal; logika matematika adalah suatu gambar untuk menjelaskan aspek-aspek pengetahuan yang masih bersifat konsep yang abstrak; algoritmik adalah suatu gambar untuk menjelaskan berbagai alternatif tindakan yang mungkin dapat dilakukan; dan sajian data adalah suatu gambar untuk memaparkan data secara singkat dan jelas.

Dari pendapat para ahli dan hasil-hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, dapat dibuat beberapa simpulan sebagai kerangka teoretik dalam menganalisis suatu gambar. Gambar dengan kerumitan yang tinggi atau gambar yang lebih realistis sangat sesuai digunakan sebagai ilustrasi visual dalam teks di SD. Dengan demikian, perbedaan bidang studi tidak menimbulkan perbedaan tingkat kerumitan stimulus yang digunakan dalam buku teks.

Gambar-gambar garis sederhana dan gambar-gambar yang lebih rinci stimulusnya (stimulus tingkat rendah) lebih sesuai digunakan pada semua jenjang sekolah, sedangkan kelompok gambar foto (stimulus tingkat tinggi) lebih sesuai untuk jenjang SD. Kerealistisan dalam segi warna dapat meningkatkan perhatian pebelajar, dan lebih efektif digunakan apabila bertujuan untuk mengenalkan "keaslian" dan karakteristik suatu konsep, serta untuk memberikan suatu tanda atau isyarat.

Keefektifan suatu gambar selain ditentukan oleh kompleksitas stimulusnya, juga oleh fungsinya yang mengacu pada hubungan antara gambar dan bahan ajar. Semakin berhubungan gambar dengan bahan ajar dalam arti dapat membantu memperjelas bahan ajar, semakin berfungsi gambar tersebut. Dengan demikian, perbedaan bidang studi tidak menimbulkan perbedaan dalam fungsi gambar yang digunakan.

Berdasarkan uraian dan beberapa hasil penelitian tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa gambar sebagai ilustrasi visual dalam buku teks bila tidak dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip rancangan media visualisasi pembelajaran akan menjadi salah satu faktor penghambat bagi pebelajar dalam belajar melalui media buku teks. Permasalahannya adalah bagaimana rancangan gambar dalam buku teks di sekolah-sekolah di tanah air kita? Oleh karena itu, dipandang perlu untuk menganalisis stimulus dan fungsi gambar sebagai dua dimensi yang sangat penting yang ada dalam buku teks. Dengan perkataan lain, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kompleksitas dan fungsi gambar dalam buku teks yang digunakan di SD.

METODE

Penelitian ini mencoba mendeskripsikan aspek kompleksitas stimulus dan fungsi gambar dan penyimpangannya dari prinsip-prinsip rancangan visual. Oleh karena itu, metode yang digunakan adalah analisis isi.

Instrumen dalam penelitian ini berupa Pedoman Pengkodean Gambar yang terdiri dari: (1) Instrumen Pengkodean Data Stimulus Gambar, dan (2) Instrumen Pengkodean Fungsi Gambar. Untuk memperoleh keabsahan dan keterandalan, instrumen ini dikembangkan dan diujicobakan berkali-kali. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai pengkode adalah tiga orang guru SD yang telah mendapatkan latihan oleh peneliti.

Gambar yang dianalisis adalah gambar buku teks bidang studi IPS dan IPA yang digunakan oleh murid dan guru kelas III SD di kabupaten Sintang, propinsi Kalimantan Barat. Setelah diadakan survey untuk mengetahui buku teks yang paling banyak dipergunakan oleh murid dan guru SD di Sintang, maka diperoleh 2 buah buku teks IPA dan 2 buah buku teks IPS.

Sebagai acuan untuk menganalisis kerumitan stimulus gambar dalam buku teks digunakan "Model Kontinum Realistik Dwyer". Ada beberapa alasan dimanfaatkannya model Dwyer ini. Pertama, gambar yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah gambar yang sifatnya tidak bergerak (dalam buku teks), dan model Dwyer dikembangkan khusus untuk gambar dengan sifat yang demikian (Dwyer, 1972). Kedua, model Dwyer ini lebih rinci dan tidak tumpang tindih pembagian tingkat stimulusnya bila

dibandingkan dengan model-model lainnya, dan tidak dicampur dengan fungsi gambar seperti model yang diajukan oleh Ramsey (1982). Keempat, model ini selain mempertimbangkan variabel umur pebelajar atau tingkat kelas yang secara tidak langsung juga mempertimbangkan variabel kemampuan sensoris manusia dalam menerima stimulus dengan membuat kontinum stimulus gambar dari yang tinggi sampai yang rendah. Dengan demikian, model ini merupakan gabungan antara acuan realistik dan relevansi, sehingga lebih sempurna. Alasan terakhir, para ahli dan peneliti masih menggunakan dan menganjurkan agar memanfaatkan model Dwyer ini dalam perancangan media pembelajaran (Hartley, 1985).

Sedangkan untuk menganalisis fungsi gambar, penelitian ini menggunakan klasifikasi yang diajukan oleh Duchastel dan Waller (1979). Alasan dimanfaatkan klasifikasi Duchastel dan Weller dalam penelitian ini dengan beberapa pertimbangan. Pertama, klasifikasi ini merupakan analisis dan sintesis dari hasil-hasil penelitian (Duchastel & Weller, 1979). Kedua, klasifikasi ini lebih rinci dan mencakup tujuan ranah kognisi dan efeksi. Ketiga, klasifikasi ini bersifat umum, artinya dapat digunakan untuk semua bidang studi.

Data yang telah dikategorikan, kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan persentase. Kemudian untuk meringkas, data disajikan dalam tabel.

HASIL

Secara umum dapat diketahui bahwa dari 4 buah buku teks yang dianalisis, terdapat 414 buah gambar seperti terdapat pada Tabel 1. Gambar dalam buku teks IPS sebanyak 111 gambar atau 26,81% dari jumlah seluruh gambar yang dianalisis. Sedangkan gambar dalam buku teks IPA sebanyak 303 gambar, yaitu 73,19% dari keseluruhan jumlah gambar yang dianalisis, atau dengan kata lain jumlahnya hampir tiga kali lipat dari jumlah gambar dalam buku teks IPS.

Berdasarkan "Model Kontinum Realistik Dwyer" ada delapan tingkat kompleksitas stimulus gambar. Dari kedelapan tingkat tersebut, sebaran jumlah gambar yang terdapat dalam buku teks IPS maupun IPA yaitu: gambar garis/sket hitam putih (59,42%), gambar garis/sket berwarna warni (19,80%), gambar replika hitam putih (12,32%), gambar model berwarna warni (1,45%), dan foto hitam putih (7,99%) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Gambar Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Stimulus

No.	Kompleksitas Stimulus Gambar	Buku Teks Bidang Studi					
		IPA	%	IPS	%	Total	%
1	Gambar sket hitam putih	47	42,34	199	65,68	246	59,42
2	Gambar sket berwarna	-	-	82	27,06	82	19,80
3	Gambar replika hitam putih	36	32,43	15	4,95	51	12,32
4	Gambar replika berwarna	-	-	-	-	-	-
5	Gambar model hitam putih	-	-	6	1,98	6	1,45
6	Gambar model berwarna	28	25,23	1	0,33	29	7,00
7	Foto hitam putih	-	-	-	-	-	-
Total		111	100	303	100	414	100

Apabila dipilah berdasarkan bidang studi, data menunjukkan bahwa gambar dalam buku teks bidang studi IPS hanya terdiri dari tiga kategori, yaitu: gambar bergaris/sket (42,34%), gambar replika hitam putih (32,43%), dan foto hitam putih (25,23%). Sedangkan dalam buku teks bidang studi IPA terdapat lima kategori gambar, yaitu gambar garis/sket hitam putih (65,68%), gambar garis/sket berwarna (27,06%), gambar replika hitam putih (4,95%), gambar model hitam putih (1,98%), dan foto hitam putih (0,33%).

Baik dalam buku teks IPA maupun IPS, gambar garis atau sket warna hitam putih sangat dominan sekali, baru kemudian gambar sket berwarna, kemudian replika hitam putih, foto hitam putih, dan terakhir gambar model hitam putih. Gambar replika berwarna, gambar model berwarna, dan foto berwarna tidak ditemui dalam buku teks IPS maupun IPA. Dalam buku teks IPS juga tidak ditemui gambar sket berwarna dan gambar model hitam putih. Gambar model hitam putih walaupun terdapat dalam buku teks IPA, jumlahnya sangat sedikit sekali (1,98%). Foto hitam putih walaupun terdapat pada kedua buku teks yang dianalisis, tetapi dalam buku teks IPA hanya ada satu buah foto saja.

Tabel 2 berisikan informasi mengenai jumlah gambar berdasarkan jenis fungsinya untuk buku teks IPS dan IPA. Ada tujuh jenis atau kategori fungsi gambar yang dianalisis, yaitu fungsi: deskriptif, ekspresif, kon-

struktif, fungsional, logika-matematik, algoritmik, dan sajian data. Informasi dalam tabel ini memperlihatkan terdapat perbedaan jumlah gambar pada setiap fungsinya pada masing-masing bidang studi.

Tabel 2 Jumlah Gambar Berdasarkan Fungsi

No.	Fungsi Gambar	Buku Teks Bidang Studi					
		IPA	%	IPS	%	Total	%
1	Deskriptif	68	63,26	193	63,70	261	63,04
2	Ekspresif	36	32,43	14	4,62	50	12,08
3	Konstruktif	46	41,44	-	-	46	11,11
4	Fungsional	50	45,06	5	1,65	55	13,28
5	Logika-matematik	-	-	-	-	-	-
6	Algoritmik	1	0,90	-	-	1	0,24
7	Sajian data	1	0,90	-	-	1	0,24
Total		111	100	303	100	414	100

Sesuai isi Tabel 2, jumlah sebaran gambar yang terbanyak pada fungsi deskriptif (63,04%), menyusul fungsi ekspresif (12,08%), fungsional (13,28%), konstruktif (11,11%), algoritmik (0,24%), dan sajian data (0,24%). Sedangkan gambar yang berfungsi logika-matematik tidak terdapat di dalam semua buku teks.

Dalam buku teks IPA tidak terdapat satu pun gambar yang berfungsi konstruktif, logika-matematik, algoritmik, dan sajian data. Dalam buku teks IPS, hanya satu gambar saja yang menunjukkan fungsi algoritmik dan sajian data. Bila dianalisis lebih mendalam, gambar yang disajikan menunjukkan keterkaitan yang erat atau ada relevansi antara gambar dan bahan ajar yang akan dijelaskan dalam buku teks.

PEMBAHASAN

Salah satu temuan yang penting dalam penelitian ini adalah gambar dengan kompleksitas stimulus rendah dalam bentuk gambar garis-garis atau sket berwarna hitam-putih sangat dominan digunakan dalam buku teks IPS dan IPA kelas III SD. Dengan perkataan lain gambar yang disajikan

dalam buku teks tersebut bila dikaitkan dengan "Model Kontinum Realistik Dwyer" adalah kurang realistik.

Sebagai suatu perbandingan, menurut "teori Realisme" untuk rangkangan visual, penyajian ilustrasi yang lebih realistik (konkret) akan lebih mempermudah pebelajar dalam belajar (Dwyer, 1978). Bagi pebelajar tingkat SD terutama kelas-kelas rendah (kelas I-III) gambar dengan stimulus yang lebih kompleks (realistik) sangat sesuai untuk ilustrasi visual dalam buku teks, karena sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir mereka yang masih pada fase konkret (Travers & Alvarado, 1980). Dengan demikian, gambar yang digunakan dalam buku ini kurang sejalan dengan para pendukung teori realisme.

Simpulan penelitian dari Dwyer (1974) menjelaskan bahwa apabila buku teks sebagai sumber pembelajaran yang utama digunakan oleh pebelajar, maka gambar yang realistik (stimulus yang kompleks) sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Mengacu kesimpulan penelitian Dwyer dan dihubungkan dengan temuan penelitian ini, maka sementara dapat dikatakan bahwa gambar yang dipergunakan dalam buku teks IPA dan IPS kurang membantu mempermudah pebelajar dalam belajar, dan pada gilirannya mempengaruhi hasil belajar.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemanfaatan warna yang lebih bervariasi dalam gambar kurang mendapat perhatian oleh para penyusun dan produser buku teks. Hasil-hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa gambar yang berwarna-warni dapat membangkitkan perasaan senang atau sikap positif dalam diri pebelajar (Ramsey, 1982). Beberapa hasil penelitian tentang pewarnaan dalam suatu ilustrasi visual juga menyimpulkan bahwa pemberian warna sangat penting bila digunakan untuk memberikan penekanan pada suatu hal yang dianggap penting sekali, dan untuk memberikan perbedaan atau pengarah perhatian. Juga hasil penelitian (misalnya Misanchuk & Schwier dalam Trilling & Hood, 1999; Winn & Everett, 1978) menyarankan agar penggunaan gambar yang berwarna-warni sebaiknya digunakan dalam buku teks SD pada kelas-kelas bawah. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan warna dalam buku teks selain sedikit sekali variasinya hanya warna hijau dan merah dalam bentuk sket, dan juga terbatas pada buku teks bidang studi IPA. Sedangkan warna hitam putih yang paling dominan penggunaannya baik dalam buku teks IPA dan IPS. Penelitian ini belum sampai menelusuri tujuan penggunaan gambar sket berwarna hijau dan merah itu, apakah

untuk memberikan penekanan dan atau untuk menarik perhatian siswa. Namun, keadaan buku teks yang miskin dengan variasi warna memberikan indikasi bahwa aspek perhatian siswa kurang mendapat perhatian para perancang dan penulis buku teks. Padahal hasil penelitian (Dale, 1976) menunjukkan bahwa gambar yang berwarna variasinya akan menjadikan pebelajar terpengaruh untuk bereaksi dengan cepat, kemudian menjadi pemerhati yang baik sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan perolehan belajar.

Hasil penelitian Gottfried (1983) juga menunjukan bahwa gambar yang memiliki daya tarik, secara tidak langsung dapat memotivasi pebelajar. Sedangkan motivasi merupakan faktor yang sangat penting dalam belajar. Idealnya, buku teks seyogianya dapat menarik perhatian pebelajar dengan cara antara lain menyajikan gambar yang berwarna warni. Tidak mengherankan murid Sekolah Dasar kurang tertarik membaca buku teks, antara lain disebabkan ilustrasi yang disajikan kurang atraktif.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan gambar yang berfungsi deskriptif menduduki peringkat pertama, disusul fungsi ekspresif, kemudian fungsi konstruktif, dan terakhir fungsi fungsional. Jika diasumsikan bahwa gambar yang disajikan dalam buku teks merupakan cerminan dari bahan ajar, maka dapat pula dikatakan bahwa bahan ajar dalam buku teks yang diteliti ini sebagian besar menekankan pada ranah kognisi dan sisanya pada ranah afeksi. Proporsi penekanan yang demikian perlu mendapat perhatian bagi perancang kurikulum Sekolah Dasar.

Ditemui pula bahwa banyak sekali gambar yang tidak diberi label atau nama. Hal demikian ditinjau dari segi rancangan media pembelajaran kurang baik, karena akan mempersulit bagi pebelajar untuk mencari hubungan antara bacaan dan gambar yang berfungsi memberikan penjelasan terhadap bacaan tersebut. Ditemui pula bahwa ada gambar yang letaknya sebelum bacaan. Hasil penelitian dari Brody dan Legenza (1979) menyarankan sebaiknya gambar diletakkan setelah bacaan untuk memudahkan pebelajar dalam melihat kaitan antara bacaan dan gambar.

Implikasi temuan penelitian ini dan dikaitkan dengan prinsip rancangan media pembelajaran, maka ada tiga langkah sistematis yang perlu diperhatikan, yaitu: kapan, apa, dan bagaimana menggambar.

Langkah pertama, kapan menggambar berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Perancang/penulis harus mempertimbangkan apakah benar-benar diperlukan suatu gambar. Penyertaan gambar dalam buku teks akan

bermanfaat jika gambar yang disajikan ada hubungan dengan informasi yang diperlukan pebelajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Langkah kedua, apa yang digambarkan berhubungan dengan pemilihan gambar. Langkah ini dilakukan apabila perancang telah sepakat untuk menyertakan gambar ke dalam bagian-bagian dari bacaan. Ada beberapa variabel yang harus diperhatikan untuk keefektifan gambar dalam proses belajar. Variabel tersebut meliputi bentuk penyajian, karakteristik pebelajar, karakteristik gambar kompleksitas stimulus, dan tujuan pembelajaran atau bahan ajar.

Langkah ketiga, bagaimana menggambar berhubungan dengan bagaimana meletakkan atau menempatkan suatu gambar dalam bacaan. Pemilihan tempat gambar dalam bacaan tergantung pada tujuan. Jika gambar digunakan untuk mengarahkan dan meningkatkan perhatian pebelajar, sebaiknya gambar diletakkan sebelum bagian dari bacaan. Akan tetapi jika untuk menjelaskan atau merangkum, sebaiknya diletakkan setelah bagian dari bacaan. Untuk tujuan pembelajaran, pada umumnya penempatan gambar setelah bagian dari bacaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Gambar yang terdapat dalam buku teks IPS dan IPA di SD didominasi oleh gambar sket yang berwarna hitam putih. Dengan demikian, keadaan stimulus gambar yang demikian kurang realistis atau bersifat abstrak, sehingga kurang sesuai dengan karakteristik pebelajar SD yang masih pada tingkat berpikir konkret.

Gambar dalam buku teks IPS dan IPA pada umumnya berfungsi deskriptif. Dengan fungsi gambar yang demikian, mengindikasikan bahwa pola bahan ajar dalam buku teks tersebut pada umumnya berisikan ranah kognitif.

Stimulus gambar yang kurang realistis dan berfungsi deskriptif merupakan profil dari ilustrasi visual dalam buku teks IPA dan IPS SD. Profil buku teks yang demikian kurang ideal sebagai sumber dan media pembelajaran.

Saran

Kepada para penulis buku teks tingkat Sekolah Dasar hendaknya lebih banyak menggunakan gambar dengan stimulus yang realistis. Oleh

karena itu, para penulis buku teks hendaknya bekerja sama dengan ahli media dalam merancang gambar sebagai ilustrasi visual dalam buku teks.

Kepada para guru Sekolah Dasar agar dapat memanfaatkan gambar dengan stimulus yang realistis dari sumber-sumber yang mudah didapat dan murah harganya. Ini dapat dilakukan oleh para guru dengan memanfaatkan gambar-gambar yang ada, misalnya dari majalah, surat kabar, atau yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Dengan demikian tanpa disadari, guru akan berkreaitivitas memanfaatkan sumber ilustrasi visual yang ada untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam melakukan studi replikasi, disarankan untuk mengadakan penambahan beberapa variabel. Variabel tersebut ialah perbandingan ukuran gambar dan ketepatan letak gambar dalam teks. Selain itu, disarankan juga mengkaji buku teks bidang studi lainnya. Dengan demikian hasilnya dapat memberikan informasi yang lebih luas dan mendasar mengenai keefektifan suatu gambar sebagai ilustrasi visual dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Brody, P.J. 1981. Research on Pictures in Instructional Texts: The Need for a Broadened Perspective. *Educational Communication and Technology Journal*, 23 (22): 33-35.
- Brody, P.J. & Legenza, A. 1979. The Effect of Picture Type and Picture Location on Comprehension. *Educational Technology*, 29 (14): 17-24.
- Duchastel, P.C. 1983. Text Illustration. *Performance and Instruction*, 22: 3-5.
- Duchastel, P.C. 1999. Instructional Design in the Information Age. *Educational Technology*, 39: 50-53.
- Duchastel, P.C. & Waller, R. 1979. Pictorial Illustration in instructional Texts. *Educational Technology*, 19 (11): 20-25.
- Dwyer, F.M. 1972. *A Guide for Improving Visualized Instruction*. State College, PA: Learning Service.
- Dwyer, F.M. 1974. Exploratory Studies in the Effectiveness of Visual Illustration. *AV Communication Review*, 18: 235-249.
- Gerlach, V.S., Ely, D.D. & Melnick, R. 1980. *Teaching and Media*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gottfried, A.E. 1983. Academic Intrinsic Motivation in Elementary School Students. *Journal of Educational Psychology*, 77 (6): 631-639.
- Hartley, J. 1985. *Design Instructional Text*. New York: Kogan Page.
- Levin, J.R. 1981. On Function of Pictures in Process. *Educational Communication and Technology Journal*, 29 (2): 46-51.

- Moore, D.M. & Dwyer, F.M. 1999. *Visual Literacy: A Spectrum of Visual Learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publication.
- Pettersson, R. 1999. *Visual Information*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publication.
- Travers, J.H. & Alvarado, V. 1980. The Design of Pictures for Teaching Children in Elementary School. *AV Communication Review*, 35: 72-89.