

KECERDASAN SPASIAL SEBAGAI PENUNJANG PENGEMBANGAN KREATIVITAS MAHASISWA DESAIN GRAFIS DALAM PEMBELAJARAN NIRMANA

Annisa Bela Pertiwi
Universitas Widyatama, Bandung
Email: annisa.bela@widyatama.ac.id

Abstract

Nirmana plays an important role on how to organize and prepare the basic elements of a design. By studying Nirmana, students are expected to have an understanding, skills, and sensitivity regarding the governance of design elements in forming a harmonious and balanced composition. Sensitivity to governance of design elements is closely related to spatial intelligence, the ability to visualize ideas with regard to space and place. Spatial intelligence is an intelligence possessed by most graphic design student. Spatial intelligence need to be sharpened by the students so that they can understand the meaning and essence of Nirmana (Visual Literacy) subject, so the learning objectives can be achieved. To sharpen students' spatial intelligence, the spatial intelligence teaching strategy is needed. This paper describes the spatial intelligence teaching strategy which can be applied to Nirmana (Visual Literacy) subject.

The study in this paper uses a qualitative approach, aimed to explore the role of spatial intelligence teaching strategy to the process of development of creativity of students in learning the Nirmana (Visual Literacy). The analysis process is done through the collection of data that is measurable.

Keywords: *spatial intelligence, creativity of students, nirmana (visual literacy)*

Abstrak

Nirmana memegang peranan penting tentang bagaimana menata dan menyusun elemen dasar sebuah desain. Dengan mempelajari nirmana, mahasiswa diharapkan dapat memiliki pemahaman, keterampilan, dan kepekaan mengenai tatakelola unsur-unsur desain dalam membentuk komposisi yang serasi dan seimbang. Kepekaan terhadap tatakelola unsur-unsur desain tersebut berkaitan erat dengan kecerdasan spasial, yaitu kemampuan memvisualisasi ide-ide yang berkenaan dengan ruang dan tempat. Kecerdasan spasial merupakan kecerdasan yang dimiliki oleh sebagian besar mahasiswa desain grafis. Kecerdasan spasial perlu diasah oleh mahasiswa agar mereka dapat memahami makna dan esensi mata kuliah nirmana, sehingga tujuan pembelajaran nirmana dapat tercapai dengan baik. Untuk mengasah kecerdasan

spasial mahasiswa dibutuhkan strategi pengajaran kecerdasan spasial. Tulisan ini menjelaskan tentang strategi-strategi pengajaran kecerdasan spasial yang dapat diterapkan pada mata kuliah nirmana. Studi dalam tulisan ini menggunakan pendekatan kualitatif, bertujuan untuk mengeksplorasi peran strategi pengajaran kecerdasan spasial terhadap proses pengembangan kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran nirmana. Proses analisis dilakukan melalui pengumpulan data yang bersifat terukur.

Kata Kunci: kecerdasan spasial, kreativitas mahasiswa, nirmana

Pendahuluan

Nirmana merupakan mata kuliah dasar dalam jurusan seni rupa dan desain yang mempelajari tentang tahap-tahap penyusunan elemen-elemen visual seperti titik, garis, warna, ruang dan tekstur menjadi satu kesatuan yang harmonis. Pada mulanya desain dikembangkan dari seni rupa, sehingga yang dipelajari pada mata kuliah nirmana berhubungan dengan segala sesuatu yang menyerupai bentuk sebuah objek.

Dalam desain grafis, proses pemahaman nirmana tidak hanya mengandalkan ketajaman intuisi dalam berekspresi dan estetika semata, melainkan juga perlu memiliki kecemerlangan ide dan gagasan. Nirmana berperan penting dalam desain grafis yang merupakan basis industri kreatif. Tujuan pembelajaran nirmana dapat diaplikasikan melalui proses penciptaan karya desain yang dapat memiliki nilai artistik dan segmentasi pesan yang mampu disampaikan secara rasional pada target produksi suatu produk. Berdasarkan hal tersebut, proses pemahaman nirmana memerlukan adanya kreativitas. Primadi (2007: 34), menjelaskan bahwa “fungsi kreativitas adalah membantu mahasiswa berbuat lebih dari kemungkinan rasional dari data dan pengetahuan yang dimilikinya”.

Penguasaan nirmana memerlukan kreativitas yang jika diartikan dalam ilmu desain merupakan pintu gerbang untuk memasuki dunia seni rupa. Hurlock (Sudarma, 2013) mengemukakan bahwa “kreativitas adalah suatu proses yang menghasilkan sesuatu yang baru, apakah suatu gagasan atau suatu objek dalam suatu bentuk atau susunan yang baru”. Pendapat lainnya dikemukakan oleh Selo Soemardjan dalam Sudarma (2013: 20) yang menyatakan bahwa 'kreativitas merupakan sifat pribadi individu (dan bukan merupakan sifat sosial yang dihayati masyarakat) yang tercermin dari kemampuannya untuk menciptakan sesuatu yang baru'.

Berdasarkan pengertian tentang kreativitas tersebut, Sudarma (2013: 21) menyimpulkan bahwa “kreativitas adalah kecerdasan yang berkembang dalam diri individu yang berbentuk sikap, kebiasaan, dan tindakan dalam melahirkan sesuatu yang baru dan orisinal untuk memecahkan masalah”. Adapun penjelasan itu memberikan asumsi bahwa kreativitas merupakan suatu kecerdasan tersendiri yang bisa dibedakan dari kecerdasan-kecerdasan lainnya.

Hal ini berkaitan dengan teori kecerdasan majemuk yang dicetuskan oleh Howard Gardner, yang dikenal dengan istilah *multiple intelligences*. Gardner memetakan kemampuan manusia terdiri dari delapan kategori kecerdasan yaitu linguistik, logis-matematis, spasial, kinestetik tubuh, musikal, interpersonal, intrapersonal, naturalis. Dalam kaitannya dengan proses pembelajaran nirmana, Armstrong (2013: 7) menjelaskan bahwa “kecerdasan spasial melibatkan kepekaan terhadap warna, garis, bentuk, ruang dan hubungan-hubungan diantara unsur-unsur tersebut”.

Armstrong (2013, 41) kembali mengemukakan bahwa “nilai tinggi dalam seni dan desain grafis dapat menunjukkan kecerdasan spasial yang berkembang dengan baik”. Berdasarkan pendapat itu dapat dijelaskan bahwa mahasiswa yang menyukai bidang seni/desain, khususnya desain grafis memiliki kecerdasan spasial yang lebih menonjol dibandingkan kecerdasan-kecerdasan lainnya. Hal ini terlihat dari kemampuan mahasiswa tersebut memiliki pemikiran yang lebih cerdas dalam melakukan eksperimen, mengeksplorasi, dan mentransformasi bidang-bidang visual dalam seni/desain. Meskipun pada dasarnya mahasiswa desain grafis memiliki kecerdasan spasial yang lebih menonjol, namun pada proses pembelajaran nirmana, dibutuhkan strategi-strategi pengajaran kecerdasan spasial untuk mengasah kreativitas mahasiswa demi mencapai tujuan pembelajaran.

Pengertian Nirmana, Unsur-unsur Rupa, dan Prinsip-prinsip Penataan Komposisi

Dalam desain grafis, nirmana memegang peranan penting tentang bagaimana menata dan menyusun elemen dasar sebuah desain menjadi komposisi yang serasi dan seimbang. Menurut Drs. Sadjiman, nirmana adalah pengorganisasian atau penyusunan elemen-elemen visual seperti titik, garis, warna, ruang dan tekstur menjadi satu kesatuan yang harmonis.

Nirmana dapat juga diartikan sebagai hasil angan-angan dalam bentuk dwimatra dan trimatra yang mampu memiliki nilai keindahan.

Nirmana terdiri dari dua jenis yaitu nirmana dua dimensi (dwimatra) dan nirmana tiga dimensi (trimatra). Nirmana dwimatra adalah nirmana yang dibuat di atas bidang datar, memiliki panjang dan lebar. Fungsi nirmana dwimatra diantaranya melatih kepekaan estetis mahasiswa dalam mengelola unsur-unsur rupa seperti warna, bentuk, garis. Pada nirmana dwimatra terdapat berbagai pertimbangan dalam mengelola komposisi, irama, dan kesatuan pada bidang datar sehingga menjadi kesatuan yang harmoni dan selaras.

Sedangkan nirmana trimatra dibuat di atas bidang yang mempunyai panjang, lebar, tinggi, dan memiliki ketebalan, ruang serta volume. Fungsi nirmana trimatra sama seperti nirmana dwimatra yaitu sama-sama melatih kepekaan estetis mahasiswa dan melatih kreatifitas dalam mengolah unsur-unsur rupa yang berbentuk tiga dimensi. Perbedaannya dengan nirmana dwimatra adalah karya nirmana trimatra dapat dinikmati dari berbagai sudut pandang secara serempak untuk mencapai keserasian rupa.

Ada beberapa unsur rupa yang menjadi dasar terbentuknya sebuah karya nirmana diantaranya adalah titik, garis, bidang, bentuk, warna, dan tekstur. Unsur-unsur rupa tersebut dapat dikelola dalam penataan komposisi dengan memperhatikan prinsip-prinsip kesatuan, simetri, irama, keseimbangan, dan harmoni. Berikut ini adalah penjelasan mengenai penataan komposisi nirmana:

- a. Kesatuan, merupakan paduan dari berbagai unsur rupa yang membentuk suatu konsep sehingga memberikan kesan sebuah bentuk yang utuh.
- b. Simetri, menggambarkan dua atau lebih unsur yang sama dalam suatu susunan yang diletakkan sejajar atau unsur-unsur di bagian kiri sama dengan bagian kanan.
- c. Irama merupakan suatu pengulangan unsur-unsur rupa secara berulang, terus menerus, teratur, dan dinamis.
- d. Keseimbangan merupakan penempatan unsur-unsur rupa dalam suatu bidang baik secara teratur maupun acak. Keseimbangan dapat diwujudkan melalui penyusunan unsur rupa yang simetris dan asimetris. Keseimbangan memberikan tekanan pada stabilitas.

- e. Harmoni, merupakan keselarasan paduan unsur-unsur rupa yang berdampingan, sedangkan hal yang sebaliknya atau bertentangan disebut kontras. Harmoni terbentuk karena adanya unsur keseimbangan keteraturan, kesatuan, dan keterpaduan yang masing-masing saling mengisi.

Kreativitas dalam Pembelajaran Nirmana

Pada proses pembelajaran nirmana, mahasiswa dituntut memiliki kemampuan untuk menemukan ide dan gagasan visual dalam berkarya, namun dengan tetap menerima dan mempertimbangkan koreksi dan evaluasi dari dosen. Dalam hal ini maka diperlukan adanya kreativitas.

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk membuat sesuatu, apakah itu dalam bentuk ide, langkah, atau produk. Ide kreatif adalah ide yang mampu merangsang orang lain memahami maksud dan memberi pencerahan pada pemikirannya.

Boden dalam Sudarma (2013: 25) mengelompokkan tiga bentuk kreativitas yaitu:

- a. Kreativitas lahir dalam bentuk kombinasi. Orang kreatif adalah mengombinasikan bahan-bahan dasar yang sudah ada, baik itu ide, gagasan atau produk, sehingga kemudian melahirkan hal yang baru (*novelty*).
- b. Kreativitas lahir dalam bentuk eksplorasi. Bentuk ini berupaya melahirkan sesuatu yang baru dari sesuatu yang belum tampak sebelumnya.
- c. Transformasional. Mengubah dari gagasan kepada sebuah tindakan praktis atau kultur pada struktur, dari struktur pada kultur, dari satu fase pada fase lainnya. Kreativitas lahir karena mampu menduplikasi atau mentransformasi pemikiran ke dalam bentuk yang baru.

Memiliki kemampuan kreatif merupakan sebuah pilihan dan hak setiap orang. Bahkan kreativitas mampu mendorong manusia untuk menjadi pribadi yang unggul. Berkaitan dengan hal tersebut, ada beberapa aspek penting yang mendukung mahasiswa untuk dapat menguasai materi pembelajaran nirmana.

Aspek pertama yaitu dengan berfikir fokus. Dalam pembelajaran nirmana, mahasiswa dituntut fokus dalam memikirkan dan menentukan konsep

mendesain. Semakin jelas konsep desain yang ditentukan, semakin tersampaikan pula pesan tersebut kepada penerima pesan. Penerima pesan dalam hal ini misalnya dosen atau teman-teman yang menanggapi karyanya.

Aspek kedua adalah berfikir kreatif, yaitu dengan memiliki kemampuan menemukan cara yang berbeda. Mahasiswa yang dianggap kreatif akan berupaya menemukan sesuatu yang berbeda dengan yang lain dalam menentukan ide atau konsep berkarya serta menata komposisi desain. Sehingga hasil desain menjadi terlihat lebih indah, bervariasi, berirama, dan dinamis.

Aspek ketiga adalah kemampuan menemukan cara baru atau inovasi. Berfikir inovatif berarti mampu mengembangkan hal yang sudah ada menjadi lebih baik atau lebih unggul. Dengan berfikir inovatif, mahasiswa mampu mengembangkan ide dan gagasan kreatif menjadi sesuatu yang lebih baik serta memiliki nilai.

Aspek keempat adalah memiliki kemampuan untuk berfikir cerdas. Maksud dari berfikir cerdas disini adalah mahasiswa mampu memecahkan berbagai persoalan desain, sebagai contoh pada tahap pemetaan konsep desain dan penataan komposisi dalam sebuah bidang datar membutuhkan ketekunan, kecermatan, dan ketelitian. Hal itu tentunya terangkum dalam sebuah kerangka berfikir yang cerdas.

Aspek kelima adalah berfikir fungsional, yaitu mahasiswa mampu menemukan nilai atau fungsi dari karya desain yang dibuat. Berfikir fungsional juga berperan dalam menata sebuah desain melalui pertimbangan estetika yang menyangkut kebutuhan diri sendiri maupun orang lain. Hal ini kemudian akan menjadi ukuran dan kelayakan sebuah karya dianggap kreatif.

Dalam proses pembelajaran nirmana, upaya pengkondisian keterampilan berfikir kreatif mahasiswa harus didukung oleh cara pembelajaran yang diberikan dosen. Bila upaya pengkondisian keterampilan berfikir yang diberikan dosen kurang memberikan pencerahan bagi pengembangan nalar mahasiswa dan keterampilan berfikir yang baik, hal itu mengakibatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami nirmana menjadi kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut penting kiranya memberikan strategi

pembelajaran yang dapat mendukung dan berkontribusi dalam mengoptimalkan proses pembelajaran nirmana.

Strategi Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran Nirmana

Proses pembelajaran nirmana membutuhkan dukungan kecerdasan spasial mahasiswa, karena hal ini menyangkut proses pemahaman dan penerapan materi pembelajaran nirmana yang berkaitan dengan penataan unsur-unsur visual dalam membentuk sebuah komposisi dwimatra dan trimatra. Adapun definisi kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk membentuk suatu gambaran tentang tata ruang di dalam pikiran. Gardner dalam Armstrong (2013: 7) menjelaskan bahwa “kecerdasan spasial melibatkan kepekaan terhadap warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan-hubungan yang ada antara unsur-unsur itu”. Hal ini mencakup kemampuan untuk memvisualisasikan, mewakili ide-ide visual atau spasial secara grafis, dan mengorientasikan diri secara tepat dalam sebuah matriks spasial.

Kecerdasan spasial berkaitan dengan seni visual (termasuk lukisan, gambar, patung, desain), navigasi, pembuatan peta, arsitektur (yang melibatkan penggunaan ruang dan mengetahui bagaimana untuk berkeliling di dalamnya), dan permainan seperti catur (yang memerlukan kemampuan untuk memvisualisasikan objek dari perspektif dan sudut yang berbeda). Kunci dasar sensorik kecerdasan ini adalah indra penglihatan, tetapi juga kemampuan untuk membentuk gambar dalam pikiran.

Dalam pembahasan ini kecerdasan spasial akan lebih dikhususkan pada seni visual nirmana. Ada lima strategi pengajaran kecerdasan spasial yang dikemukakan Armstrong (2013: 86), kelima strategi tersebut yaitu: visualisasi, tanda-tanda berwarna-warni, gambar metafora, sketsa ide, dan simbol-simbol gambar.

a. Visualisasi

Salah satu cara termudah untuk membantu mahasiswa menterjemahkan ide dan gagasan ke dalam sebuah komposisi desain adalah dengan meminta mereka menutup mata dan membayangkan apapun yang akan dijadikan objek desain. Sebuah penerapan dari strategi ini melibatkan para mahasiswa membuat sendiri “papan tulis batin” dalam mata pikiran mereka.

Melalui strategi visualisasi, mahasiswa dituntut untuk merancang suatu komposisi dari bentuk-bentuk tertentu yang diimajinasikan berdasarkan suatu irama dan harmoni pada alam atau benda yang dibayangkan dalam pikiran. Sebagai contoh: merancang komposisi dwimatra berdasarkan imaji terhadap suatu irama musik atau gelombang laut, sehingga menghasilkan sebuah komposisi yang berirama dan dinamis.

b. Tanda-Tanda Berwarna-Warni

Mahasiswa yang sangat spasial seringkali sensitif terhadap warna. Warna dapat digunakan untuk menekankan pola-pola tertentu dalam menata komposisi nirmana. Mahasiswa mampu mempergunakan warna-warna favorit mereka dalam mengkombinasikan sebuah komposisi desain yang dinamis dan seimbang.

Pada strategi ini, mahasiswa diberi tugas untuk merancang komposisi bidang dwimatra atau trimatra dengan membedakan warna-warna tertentu sehingga antara bidang satu dengan bidang yang lainnya dapat terlihat perbedaannya. Kemampuan mengelompokkan warna dapat meningkatkan proses belajar mengajar. Hal ini disebabkan warna menimbulkan pengaruh terhadap jiwa, misalnya perasaan gelisah, nyaman, panas, dan sebagainya. Warna menimbulkan kesan tertentu dalam menciptakan suasana ruang yang juga berkontribusi dalam mengasah kecerdasan spasial.

c. Gambar Metafora

Sebuah metafora melibatkan perbandingan antara satu ide dengan ide lainnya, yang tampaknya tidak berhubungan. Metafora gambar mengungkapkan konsep ini dalam sebuah gambar visual. "Seorang psikolog perkembangan menyatakan bahwa anak muda adalah master dari metafora" (Gardner dalam Armstrong, 2013: 88). Nilai pendidikan dari penggunaan metafora terletak pada pembangunan koneksi-koneksi antara apa yang mahasiswa ketahui, dan apa yang akan mereka presentasikan melalui sebuah desain.

Contoh penerapan strategi ini misalnya dosen menjelaskan sesuatu dengan disertai ilustrasi gambar untuk membandingkan antara komposisi yang selaras dengan yang tidak selaras. Ilustrasi gambar tersebut diharapkan dapat memberi pemahaman lebih banyak pada mahasiswa sebagai bahan

pembelajaran untuk memecahkan persoalan dalam penataan komposisi dwimatra dan trimatra.

d. Membuat Sketsa Ide

Contoh penerapan strategi sketsa ide misalnya dosen meminta mahasiswa untuk menggambar ide utama, tema utama, atau konsep inti yang akan diterapkan pada komposisi sebuah desain. Kerapian dan realisme dapat ditekankan untuk mendukung keberhasilan membuat sketsa-sketsa cepat yang mampu membantu menyempurnakan ide. Strategi ini dapat digunakan untuk mengevaluasi pemahaman mahasiswa terhadap sebuah ide. Selain itu juga untuk menekankan sebuah konsep yang jelas dan memberikan banyak kesempatan kepada mahasiswa dalam mengeksplorasi ide secara mendalam.

e. Simbol-simbol Gambar

Dalam strategi ini dosen yang lebih berperan dalam menjelaskan materi pembelajaran nirmana melalui simbol-simbol gambar. Simbol-simbol gambar merupakan strategi yang mensyaratkan dosen untuk menjelaskan materi pelajaran melalui kegiatan menggambar di papan tulis. Sebagai contoh dengan membuat simbol-simbol gambar yang melukiskan konsep-konsep yang akan dipelajari. Dalam strategi ini, dosen menjelaskan sesuatu dengan disertai contoh berupa visualisasi gambar. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa lebih paham dan dapat membayangkan secara visual maksud dari materi yang disampaikan.

Kelima strategi pengajaran di atas merupakan upaya untuk mengasah kecerdasan spasial mahasiswa agar kegiatan pembelajaran nirmana lebih mudah dipahami dan mencapai target pembelajaran. Tentunya hal ini dapat berpengaruh pada peningkatan kreativitas mahasiswa. Dengan memiliki kecerdasan spasial yang baik mahasiswa diharapkan mampu mengolah keterampilan berpikir kreatif yang dapat menghasilkan ide atau gagasan untuk menciptakan inovasi baru dalam desain.

Kesimpulan

Matakuliah *Nirmana* berperan penting dalam desain grafis. Hal ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran nirmana yang diaplikasikan melalui proses penciptaan karya desain. Dalam memahami nirmana, kecerdasan spasial merupakan hal yang menunjang pengembangan kreativitas mahasiswa dalam memunculkan ide dan gagasan. Hal ini dikarenakan kecerdasan spasial berkaitan dengan hal-hal visual termasuk desain yang menyangkut ruang, bentuk, dan warna.

Armstrong memaparkan strategi-strategi pengajaran kecerdasan spasial mampu menunjang pemahaman mahasiswa pada kegiatan pembelajaran. Strategi-strategi pengajaran tersebut juga sangat efektif diterapkan pada pembelajaran nirmana, diantaranya dapat membantu mahasiswa memahami makna dan esensi mata kuliah nirmana. Adapun strategi-strategi pengajaran kecerdasan spasial dibagi menjadi lima komponen yaitu strategi visualisasi, strategi pemahaman tanda-tanda berwarna-warni, strategi metafora gambar, strategi sketsa ide, dan strategi simbol-simbol gambar.

Strategi visualisasi membantu mahasiswa melatih kemampuan berimajinasi dengan menerjemahkan imajinasi tersebut kedalam bidang gambar. Sebagai contoh dalam pembelajaran nirmana mahasiswa dituntut untuk merancang suatu komposisi berdasarkan imaji terhadap suatu irama musik atau gelombang laut sehingga menghasilkan sebuah komposisi yang dinamis. Melalui strategi tanda-tanda berwarna-warni, mahasiswa dapat menggunakan warna sebagai solusi ketika menghadapi masalah sulit yang berkaitan dengan penataan komposisi nirmana. Hal ini dapat mengasah kepekaan mahasiswa dalam memahami perbedaan antara bidang satu dengan bidang lainnya pada sebuah komposisi.

Melalui strategi sketsa ide dosen memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mengeksplorasi ide secara mendalam. Dalam strategi ini mahasiswa dituntut untuk merancang komposisi dengan membuat sketsa awal yang merupakan pola dari ide atau konsep berkarya. Hal ini mempermudah mahasiswa menetapkan sebuah perencanaan konsep desain melalui gambaran visual. Strategi metafora gambar dan simbol-simbol gambar berhubungan dengan peran dosen dalam menjelaskan sesuatu melalui

ilustrasi gambar dan simbol-simbol gambar. Ilustrasi gambar memberi pemahaman lebih pada mahasiswa sebagai bahan pembelajaran untuk memecahkan persoalan nirmana, salah satunya dalam penataan komposisi bentuk.

Sementara itu simbol-simbol gambar memberikan penjelasan kepada mahasiswa tentang materi yang akan disampaikan oleh dosen melalui visualisasi gambar. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa lebih paham dan dapat membayangkan secara visual maksud dan inti dari pembelajaran nirmana.

Lima strategi kecerdasan spasial perlu dipahami untuk mencapai target pembelajaran nirmana. Kelima strategi tersebut berfungsi memberikan kontribusi pada proses peningkatan kreativitas mahasiswa dengan menerapkan aspek-aspek pendorong untuk menguasai materi pembelajaran, seperti mengupayakan berfikir fokus, berfikir kreatif, berfikir inovatif, berfikir cerdas, dan berfikir fungsional. Dengan menerapkan kelima strategi kecerdasan spasial diharapkan mampu meningkatkan sensitivitas visual, kreativitas, dan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi problematika desain.

Referensi

- Armstrong, Thomas. 2013. *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Ormord, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi Pendidikan, Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: penerbit Erlangga.
- Sudarma, Momon. 2013. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tabrani, Primadi. 2007. *Kreativitas Humanitas Manusia*. Bandung: Jelasutra.

