

**PENGGUNAAN SUMBANG SARAN BERKATEGORI SEBAGAI PENDEKATAN DALAM
PEMBANGUNAN KEMAHIRAN PEMIKIRAN KREATIF PELAJAR REKA BENTUK TEKSTIL DI
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA MALAYSIA**

Rainal Hidayat Wardi*, Ruzaika Omar Basaree, Jaffri Hanafi
Universiti Malaya
rainal@siswa.um.edu.my

Muhamad Firdaus Ramli
Universiti Teknologi MARA

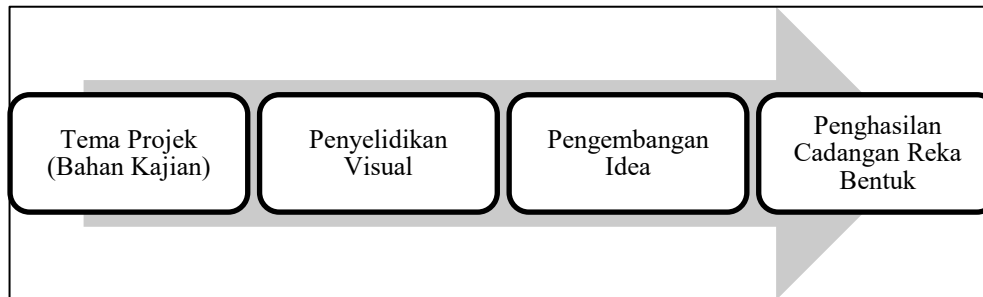
Abstract: This study explores the effects of categorical brainstorming approach in teaching textile design to enhance the creative thinking of 1st year Bachelor of Textile Design students at the Faculty of Art and Design, Universiti Teknologi MARA in Shah Alam campus. This study focuses on cognitive skills and creativity to generate ideas for textile design. There are several practical methods in relation to the development of creative thinking. One is a brainstorming technique that has been effectively proven in various fields including education. Categorized brainstorming was a value added guideline from traditional brainstorming concept. The study also used a quasi-experimental design (2 x 2 pre-test and post-test experimental and control group) consisting of an experimental group and a control group. Simple random sampling was used to select 67 1st year Textile Design students in Shah Alam campus. Creativity test based on the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) consisted of specific categories namely Fluency, Flexibility and Originality was used as an instrument in the study. The results showed there was a significant positive effect on the performance of the experimental group than the control group which was taught using traditional methods.

Keywords: *Categorized Brainstorming, Creative Thinking, Group Creativity, Textile Design Process*

PENGENALAN

Kursus Eksplorasi Penyelidikan Reka Bentuk Tekstil (TXD418) merupakan salah satu daripada kursus-kursus wajib tahun satu Program Seni Reka Bentuk Tekstil di Fakulti Seni Lukis & Seni Reka Universiti Teknologi MARA. Kursus ini penting kerana di sinilah terkandungnya asas ilmu dan pengetahuan tentang proses reka bentuk tekstil melalui teori, konsep dan pelaksanaan. Proses reka bentuk tekstil terbahagi kepada empat peringkat yang bermula dari pembangunan tema projek (bahan kajian), penyelidikan visual, pengembangan idea dan cadangan reka bentuk produk tekstil. Penguasaan ke atas empat peringkat proses reka bentuk ini memerlukan integrasi kemahiran kognitif, psikomotor dan teknikal.

Setiap peringkat proses pula memperuntukkan keperluan kemahiran yang berbeza. Sebagai contoh, di peringkat tema projek, sebanyak 80% kemahiran kognitif diperlukan bagi proses membangunkan tema dan pemilihan bahan kajian yang bersesuaian, rasionalisasi bahan kajian yang dipilih, menjana dan menghalusi idea berdasarkan bahan kajian. Proses ini bukanlah satu proses yang mudah. Pendekatan pengajaran yang sedia ada banyak menekankan kemahiran psikomotor melukis dan melakar serta sumber visual sebagai rujukan tunggal melalui media cetak, elektronik dan Internet. Pendekatan ini dinamakan proses reproduksi iaitu teknik lakaran atau lukisan yang menzahirkan sumber visual yang diperolehi secara langsung ke atas kertas. Penyelidik tidak menganggap pendekatan pengajaran yang sedia ada ini sebagai satu kesalahan; sebaliknya ia dilihat mempunyai banyak kelemahan terutamanya dari aspek kemahiran berfikir.



Rajah 1. Proses Penyelidikan Reka Bentuk Tekstil Standard
(Silibus Program Reka Bentuk Tekstil, 2015)

Matlamatrekaan tekstil adalah untuk memenuhi keperluan dan cita rasa pengguna yang sering menggunakan produk tekstil untuk pelbagai kegunaan dan keperluan harian seperti pakaian/fesyen, upholstri, kemasam lembut dan produk kraftangan. Kepentingan reka bentuk tekstil pula terletak pada rekaan permukaan untuk sesuatu produk. Proses reka bentuk produk tekstil ini dilakukan oleh pereka-pereka tekstil melalui proses reka bentuk khusus yang bermula dari pembangunan motif, warna, rekacorak, gubahan, penyusunan, simplifikasi dan modifikasi motif yang dipilih. Oleh yang demikian, pendekatan tunggal kemahiran psikomotor melukis dan melakar yang diamalkan ketika ini dilihat tidak lengkap terutamanya di peringkat pengajian Ijazah Sarjana Muda di Universiti Teknologi MARA ini.

Terdapat beberapa implikasi negatif ke atas dua aspek iaitu pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan proses reka bentuk. Penekanan kepada kemahiran melukis dan melakar ini telah mengakibatkan proses P&P bersifat pasif serta berorientasikan pembelajaran berpusatkan pensyarah (*lecturer centered learning*). Dari aspek proses reka bentuk pula, kuantiti dan kualiti idea yang dihasilkan tidak mencapai ekspektasi yang diharapkan kerana idea-idea yang dihasilkan bersifat stereotaip serta pengulangan dari idea-idea yang pernah dihasilkan oleh pelajar-pelajar terdahulu.

Oleh kerana proses ini melibatkan kreativiti penghasilan rekacorak, maka satu kaedah penjanaan idea berorientasikan kemahiran kognitif perlu dibangunkan agar ia dapat diintegrasikan bersama kemahiran psikomotor melukis dan melakar. Gabungan dua kemahiran ini dilihat sebagai solusi yang dapat mengatasi kelemahan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan proses reka bentuk tekstil yang sedia ada.

Sumbang saran dilihat sebagai alat kreativiti bagi tujuan menyelesaikan masalah secara berkumpulan. Pelbagai teknik sumbang saran digunakan dalam pelbagai bidang seperti pemasaran, pentadbiran, perkhidmatan, pendidikan dan industri kreatif. Konsep utamanya adalah untuk mencari solusi terhadap sesuatu isu atau masalah melalui penjanaan idea secara berkumpulan.

Cabaran utama dalam proses reka bentuk tekstil adalah untuk menstimulasikan kebolehan kognitif pelajar untuk menjana idea-idea yang berkaitan dengan bahan kajian yang dipilih. Seterusnya idea-idea tersebut dapat diperkembangkan melalui jaringan dan sumbangan idea-idea oleh rakan kumpulan. Peringkat pembangunan tema penyelidikan dilihat sebagai proses terpenting kerana kefahaman terhadap ciri-ciri spesifik sesuatu bahan kajian bermula di peringkat ini. Pemilihan teknik sumbang saran berkumpulan, kemahiran melukis dan kaedah pembelajaran kooperatif adalah satu strategi pelaksanaan bagi memastikan kaedah pelaksanaan P&P dan proses reka bentuk tekstil yang lebih komprehensif.

SOROTAN LITERATUR

Kebanyakan rujukan literatur psikologi sosial bersumberkan dari buku Osborne (1957), *Applied Imagination*, yang memperkenalkan istilah sumbang saran. Menurut beliau, bekerja dalam pasukan membawa kepada pelbagai rangsangan kreatif dan interaksi dalam kalangan peserta yang dilihat sebagai proses yang sangat berkesan. Hujahan beliau ini telah merangsang banyak penyelidikan terkemudian yang cuba untuk mengesahkan hujah beliau secara praktikal melalui kajian eksperimen. Sumbang saran adalah teknik stimulasi untuk mengaktifkan struktur kognitif tertentu (pengetahuan domain relevan) dalam minda pelajar untuk mengeksplorasi mendalam penjanaan idea kreatif (Stroebe, Nijstad, & Rietzschel, 2010).

Fungsi yang paling penting teknik sumbang saran untuk pelajar ialah mengamalkan fleksibiliti, kelancaran, pengambilan risiko, penghuraian dan kemahiran lain yang berkaitan dengan kreativiti (Starko, 2009). Tujuan utama sumbang saran adalah untuk membolehkan pelajar menjana idea atau pilihan untuk menyelesaikan masalah sendiri (Wang et al., 2006). Butler dan Kline (1998) mendapati bahawa sumbang saran adalah teknik yang berkesan untuk memudahkan kelancaran intelektual untuk membantu pelajar menghasilkan penyelesaian yang kreatif. Menurut Cheng (2011), sumbang saran terbukti mempertingkatkan kebolehan pelajar dalam pembentukan pemikiran inovatif, meta kognitif dan sikap positif dalam pembelajaran.

Teknik sumbang saran berkumpulan yang dicadangkan oleh Osborne (1957) bertujuan untuk mempertingkatkan produktiviti dan kreativiti dalam kumpulan dengan mengketengahkan idea-idea asli dan berbeza. Walau bagaimanapun, teknik ini perlu berdasarkan kepada empat garis panduan seperti berikut:

- i) Tidak membenarkan mengkritik idea yang dihasilkan semasa sesi sumbang saran kerana objektif utama adalah kuantiti idea. Kritik hanya akan menghalang proses penyenaaran idea-idea oleh setiap ahli kumpulan.
- ii) Penjanaan idea perlu bebas dan tidak disekat. Ini bertujuan untuk meneroka kemungkinan idea-idea yang unik serta menarik.
- iii) Mengutamakan kuantiti idea. Ini bertujuan untuk mengembangkan lagi idea-idea yang telah dijana. Idea yang banyak akan meningkatkan kebarangkalian yang tinggi untuk menyelesaikan sesuatu masalah.
- iv) Melalui idea yang telah dijana, peserta sumbang saran berkumpulan digalakkan menggunakan idea peserta lain dengan menggabung dan mengembangkan lagi idea-idea tersebut.

Untuk mencapai objektif teknik sumbang saran ini, Osborne menyatakan bahawa garis panduan yang sedia ada ini tidak mencukupi. Oleh yang demikian, terdapat banyak penyelidikan oleh penyelidik-penyelidik sinonim dalam kajian sumbang saran seperti Paul Paulus, Rietzschel, Nijstad, dan Stroebe.

STRUKTUR DAN KATEGORI SEBAGAI NILAI TAMBAH KEPADA GARIS PANDUAN SUMBANG SARAN BERKUMPULAN

Literatur untuk kategori ini merujuk kepada kajian Baruah dan Paulus (2011), Coskun, Paulus, Brown, dan Sherwood (2000) dan Deuja, Kohn, Paulus, dan Korde (2014). Menurut mereka, terdapat faktor yang mempengaruhi kreativiti penghasilan idea iaitu melalui kaedah bagaimana sesuatu tugas penjanaan itu distruktur dan dibahagikan ke dalam sub kategori. Menurut mereka lagi, sumbang saran berstruktur atau berkategori ini lebih fokus ke atas proses pengembangan idea-idea melalui sub kategori yang telah disediakan.

Kajian terhadap sumbang saran berstruktur dan berkategori ini telah memacu kepada penghasilan idea yang lebih baik (Rietzschel, Nijstad, & Stroebe, 2014), dan eksplorasi idea yang lebih mendalam (Deuja et al., 2014). Deuja et al. (2014) menegaskan teknik sumbang saran berkategori ini dapat mempertingkatkan kualiti keaslian idea melalui panduan penjanaan idea berkategori secara berterusan kepada peserta dalam kumpulan sumbang saran.

Penambahbaikan yang menjadikan struktur dan kategori sebagai panduan menjana idea secara tidak langsung menyumbng kepada garis panduan sumbang saran yang dianjurkan oleh Osborne (1957). Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, kategori ini memainkan peranan yang sangat penting kerana dengan adanya panduan, penjanaan idea lebih berfokus dan bermatlamat. Kategori yang digunakan dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada unsur-unsur reka bentuk serta ciri-ciri khasnya. Contoh kategori ini boleh dirujuk pada Jadual 1 kategori unsur reka bentuk sebagai panduan menjana idea.

Jadual 1. *Kategori Unsur Reka Bentuk Sebagai Panduan Menjana Idea.*

Ciri-ciri Garisan	Ciri-ciri Rupa	Ciri-ciri Bentuk	Ciri-ciri jalinan	Ciri-ciri warna
Menegak	Geometrik	Kiub	Tactile	Primer
Melintang	Segitiga	Sfera	Visual	Sekunder
Menyerong	Petak	Kon	Invented	Tertier
Zig Zag	Pentagon	Silinder	Halus	Komplimenter Split
Melengkung	Heksagon	Piramid	Keras	Harmoni
Curly	Oktagon		Kasar	Hitam & Putih
Bulatan	Segiempat		Lembut	Monokrom
Tebal	Elips		Bertenun	Pastel
Nipis	Organik		Bumpy	Semulajadi
Sudut	Rawak		Jagged	Sintetik
Pangkah Silang			Ridged	

SUMBANG SARAN DAN TEORI-TEORI PEMBELAJARAN

Rujukan terbesar berkaitan sumbang saran adalah menjurus kepada teori pendidikan dasar iaitu konstruktivisme sosial yang dipelopori oleh Piaget (1967) dan juga merupakan satu pendekatan baru dalam pendidikan yang mendakwa manusia lebih berkemampuan untuk memperolehi maklumat dan makna melalui interaksi antara pengalaman dan idea yang terbina melalui proses pembelajaran formal dan tidak formal. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran merupakan satu kemajuan sosial yang melibatkan bahasa, situasi dunia sebenar, interaksi dan kerjasama antara pelajar.

TEORI KOGNITIF PIAGET

Piaget (1929) melihat pembelajaran sebagai proses penciptaan dan inovasi. Piaget percaya bahawa proses pemikiran (kreatif dan kritikal) dan pembelajaran memerlukan empat proses iaitu:

Skema: struktur mental yang menganjurkan pengalaman lepas dan menyediakan satu cara untuk memahami pengalaman masa depan.

Asimilasi: Menggabungkan maklumat baru ke dalam skema yang sedia ada. Dalam erti kata lain, proses pengalaman diubahsuai dan maklumat baru yang sesuai dengan apa yang individu tahu terlebih dahulu, dan berlaku apabila individu itu berhadapan dengan keadaan yang baru dan cuba untuk mengubah suai pengalaman dengan kesesuaian struktur kognitif; ia adalah satu proses perubahan pengalaman untuk membiasakan diri .

Akomodasi: Proses mental yang menyusun semula skema yang sedia ada supaya maklumat yang baru lebih mudah difahami.

Keseimbangan: Proses mencari keseimbangan mental. Piaget percaya bahawa keseimbangan dan ketidakseimbangan berlaku apabila pelajar cuba untuk mencari pengetahuan yang tidak sesuai dengan pengalaman baru individu yang sedia ada. Keseimbangan mempengaruhi skema kerana proses dalaman dan luaran melalui asimilasi dan akomodasi.

Rangsangan dalam proses sumbang saran menyebabkan peningkatan pada konflik kognitif. Konflik kognitif adalah keadaan mental di mana pelajar-pelajar menyedari jurang dalam pemahaman mereka, lantas berusaha untuk meningkatkan penerimaan terhadap penstrukturan semulapengetahuan pra yang sedia ada. Proses sumbang saran membolehkan pelajar membina skema yang sedia ada dan mewujudkan struktur baru. Oleh itu, pelajar-pelajar aktif akan mendapatkan semula keseimbangan apabila mereka menghadapi atau mengalami sesuatu isu yang baru.

Dalam proses sumbang saran ini juga, pelajar-pelajar terlibat dalam proses menjana idea yang melibatkan pemerolehan kemahiran verbal yang berkaitan dengan tema penyelidikan/bahan kajian dan akhirnya membawa kepada pembangunan skemabarunya melalui perbincangan dengan ahli kumpulan. Untuk tujuan ini, pelajar-pelajar perlu menguasai teknik sumbang saran berkumpulan agar modus operandi sumbang saran ini dapat diaplikasikan secara

individu. Pada ketika inilah berlakunya proses asimilasi. Apabila pelajar mencapai asimilasi, secara teorinya mereka akan cuba memperbaiki dan bersedia untuk menyelesaikan masalah dalam reka bentuk. Oleh yang demikian, keseimbangan akan mudah dicapai setelah melalui proses ini.

Jika pengetahuan baru tidak berjaya dikaitkan dengan skema yang sedia ada dalam minda pelajar, maka proses sumbang saran ini memberikan ruang untuk pelajar berbincang dan menganalisis masalah idea reka bentuk bersamaahlikumpulannya. Inibertujuanmerangsang fikiran mereka untuk mengaplikasikan pemikiran kreatif menjana idea-idea dengan menggabungkan pengetahuan baru dengan yang lama, membentuk penyatuan baru, menyusun semula atau menterbalikkan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah idea reka bentuk yang diberikan.

Berikutan itu, pelajar akan mengaktifkan pemikiran kritikal untuk menilai idea masing-masing bersama-sama dan memilih idea yang paling praktikal dalam menyelesaikan masalah idea reka bentuk. Pada ketika ini, proses akomodasi telah berlaku dan keseimbangan mental akan mudah dicapai oleh pelajar. Secara ringkasnya, satu siri asimilasi dan akomodasi adalah bersifat proses berterusan semasa sesi sumbang saran sehingga pelajar melaksanakan idea yang tepat untuk menyelesaikan masalah idea reka bentuk. Pada ketika inilah, pelajar mencapai keseimbangan mental dan berupaya membangunkan skema mereka.

TEORI SOSIO BUDAYA VYGOTSKY

Lev Vygotsky telah membangunkan pendekatan sosio budaya untuk perkembangan kognitif. Pembangunan individu tidak boleh difahami tanpa merujuk kepada konteks sosial dan budaya di mana ia dibentuk. Proses mental yang lebih tinggi (pemikiran kreatif dan kritikal) dalam individu mempunyai hubungan yang kuat dalam proses sosial. Individu tidak boleh belajar dan membangunkan kemahiran mental yang lebih tinggi tanpa komunikasi dari orang lain. Vygotsky (1978) percaya bahawa pembelajaran sentiasa mendahului pembangunan di sepanjang Zon perkembangan proksimal (ZPD). Menurut beliau, zon perkembangan proksimal (ZPD) adalah jarak antara tahap perkembangan sebenar yang ditentukan oleh penyelesaian masalah bebas dan tahap pembangunan yang berpotensi seperti yang ditentukan melalui penyelesaian masalah di bawah bimbingan orang dewasa, atau dengan kerjasama rakan sekerja berkumpulan.

Perancah (*scaffolding*) adalah sokongan yang diberikan semasa proses pembelajaran yang disesuaikan dengan keperluan pelajar dengan niat untuk membantu pelajar mencapai matlamat pembelajaran melalui soalan fokus dan interaksi positif. Usaha ini boleh direalisasikan melalui kaedah pembelajaran kumpulan kecil. Idea ini adalah untuk membina pengetahuan terlebih dahulu dengan guru agar dapat menyokong proses pembelajaran untuk sampai ke tahap yang seterusnya dan mengurangkan ketidakpastian atau kesukaran pembelajaran ke tahap maksimum.

Pelajar memerlukan bantuan (*scaffolding*) untuk menyelesaikan masalah reka bentuk semasa prosedur sumbang saran. Oleh itu, guru boleh memudahkan proses pembelajaran dan membantu pelajar dengan cara:

- i. Bekerjasama dalam satu kumpulan.
- ii. Mengenal pasti masalah yang baik untuk merangsang minda pelajar.
- iii. Menggalakkan ahli-ahli kumpulan untuk berbincang dan berdialog.
- iv. Berikan setiap pelajar kertas untuk menulis idea-idea untuk menyelesaikan masalah.
- v. Mengarahkan pelajar untuk menganalisis masalah dengan membahagikan kepada perincian yang lebih kecil.
- vi. Mengarahkan pelajar untuk mensintesis dan menyusun maklumat.
- vii. Menarahkan pelajar untuk membincangkan dan menilai hasilnya.

Oleh yang demikian, rangsangan bersama dalam sumbang saran berkumpulan dapat membantu pelajar untuk menjana idea-idea baru dan membangunkan kemahiran berfikir kreatif. Proses rangsangan ini melibatkan proses keterbukaan pelajar untuk mendengar idea-idea pelajar yang lain lantas mencetuskan pemahaman kepada aspek-aspek yang berbeza yang tidak terfikir sebelum ini. Rangsangan ini membolehkan pelajar untuk mendengar idea orang lain dari perspektif yang berbeza dari pemikiran mereka sendiri.

Selain itu, rangsangan ini memberi peluang kepada pelajar untuk bertukar-tukar idea, mengubah suai idea dan menambah maklumat yang sedia ada. Aktiviti sumbang saran ini juga boleh mempertingkatkan kemahiran komunikasi antara ahli kumpulan yang mempunyai pelbagai latar belakang.

Penilaian semasa proses sumbang saran dapat menggalakkan pelajar menggunakan kemahiran berfikir aras tinggi (analisis dan sintesis) melalui dialog dan perbincangan menghasilkan idea-idea. Proses ini melibatkan analisis dan sintesis ke atas idea yang berbeza daripada ahli-ahli kumpulan, pengecualian idea-idea yang salah, idea-idea yang tidak lengkap dan kemudian cuba untuk mencapai kesepakatan bersama dalam menentukan idea-idea yang berkualiti.

PENYATAAN MASALAH

Pelaksanaan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sedia ada hanya tertumpu kepada aspek kemahiran psikomotor melakar dan melukis sebagai sumber tunggal penjanaan idea reka bentuk tekstil. Walaupun kaedah ini telah diaplikasikan sekian lama, namun ia dilihat mempunyai banyak kelemahan dari aspek kemahiran kognitif yang tidak diberi penekanan. Kebergantungan kepada kemahiran psikomotor melukis dan melakar ini telah memberi beberapa implikasi sampingan ke dalam proses reka bentuk tekstil. Antaranya adalah idea-idea pelajar dilihat stereotaip, kuantiti idea yang kecil dan tidak berkualiti. Ini dapat dibuktikan melalui bahan kajian pelajar yang bersifat kitar semula dari idea-idea yang pernah dihasilkan oleh pelajar-pelajar terdahulu. Ketandusan idea ini pula telah menjana proses pembelajaran yang pasif dan pelajar-pelajar pula dilihat tidak bermotivasi.

Masalah ini setelah dikenal pasti adalah berpunca dari tiga faktor utama iaitu yang pertama latar belakang pensyarah yang menjurus kepada keserjanaan dalam bidang reka bentuk tekstil berasaskan praktis. Oleh yang demikian, mereka tidak mempunyai kepakaran dalam bidang kurikulum dan pedagogi secara formal, seterusnya kurang berpengetahuan terhadap pembangunan silibus dan kurikulum (temu bual kajian rintis 2012). Secara tidak langsung, domain kognitif dalam taksonomi pembelajaran Bloom (1956) kurang diberikan penekanan dalam silibus kursus reka bentuk tekstil.

Faktor ke dua merupakan paradigma konvensional pensyarah. Faktor ideologi pengajaran merupakan antara faktor yang kuat mempengaruhi sikap pensyarah terhadap sesuatu perubahan atau pembaharuan sama ada sistem atau kaedah yang telah, sedang dan akan diperkenalkan (temu bual kajian rintis 2012). Sesuatu pembaharuan mengambil masa yang agak lama untuk diterima. Sebagai contoh, pelaksanaan kurikulum Pendidikan Berasaskan Hasil (*Outcome Based Education*) yang diperkenalkan pada 2008 telah mendapat reaksi berbeza dari pensyarah. Sebahagian besar pensyarah kanan masih mengekalkan kaedah pengajaran konvensional mereka kerana berpendapat tidak ada kekurangan atau kelemahan dengan kaedah pengajaran yang sedia ada. Ini merupakan konflik penerimaan sesuatu pembaharuan yang dilihat sebagai satu keterpaksaan yang perlu dilaksanakan.

Berikutan faktor sikap dan cara pemikiran yang sedemikian, maka terhalangnya satu usaha untuk mempertingkatkan kaedah pengajaran dan pembelajaran ke arah penambahbaikan berterusan kursus reka bentuk tekstil secara menyeluruh. Kaedah pengajaran dan pembelajaran terutama proses dalam reka bentuk tekstil ini sudah melangkaui empat dekad. Kaedah ini juga bersifat ilmu yang diwarisi oleh pensyarah senior dan kemudiannya diamalkan pula oleh generasi pensyarah baharu (temu bual kajian rintis 2012) tanpa mengambil inisiatif ke arah pelaksanaan yang lebih praktikal mengikut kesesuaian kurikulum semasa dan mengambil kira keperluan pelajar masa kini.

Faktor ke tiga adalah inisiatif dan motivasi ke arah pembaharuan. Faktor ini dilihat dari perspektif kepekaan pensyarah terhadap apa yang berlaku di persekitarannya. Pensyarah secara peribadinya dilihat kurang memberi respon terhadap perubahan sistem dan kaedah baharu yang diperkenalkan. Setiap perubahan menuntut kepada tindakan yang bersifat relevan bagi memastikan kesinambungan kaedah pengajaran dan pembelajaran tidak terkesan dengan perubahan tersebut. Ini tidak berlaku; sebaliknya pensyarah dilihat tidak menunjukkan inisiatif yang tinggi bagi memperbaiki serta mempertingkatkan amalan pengajaran agar kekal relevan dengan tuntutan perubahan. Penyelidik tidak melihat satu usaha baharu bagi memperbaharui amalan pengajaran dalam kalangan pensyarah kerana mereka merasakan senang berada di zon selesa seperti sekarang. Gabungan tiga faktor ini amat mempengaruhi usaha penambahbaikan amalan pengajaran serta pelaksanaan sesuatu kaedah yang berpotensi untuk membantu pelajar menguasai kemahiran kognitif secara komprehensif.

Sehubungan itu, penggunaan teknik sumbang saran berkategori dalam pengajaran reka bentuk tekstil berpotensi untuk mempertingkatkan kebolehan pelajar menjana dan memperhalusi idea lantas menyelesaikan isu yang berkaitan dalam

proses reka bentuk; oleh yang demikian, penjanaaan idea bersistematik perlu dibangunkan pada setiap aras proses reka bentuk dan dilaksanakan dalam pengajaran reka bentuk tekstil.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk menentukan sama ada terdapat peningkatan kuantiti dan kualiti idea reka bentuk tekstil melalui intervensi teknik sumbang saran berkategori secara berkumpulan.

HIPOTESIS KAJIAN

Hipotesis kajian berikut akan diuji dalam kajian ini:

- i. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea sebelum eksperimen dijalankan.
- ii. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea yang mungkin disebabkan oleh penggunaan tekniksumbang saran berkategori sebagai persediaan untuk pengajaran reka bentuk tekstil.
- iii. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen pada ujian kreativiti penjanaaan idea sebelum dan selepas yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran berkategori.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi kajian yang dirangka ini melibatkan pembentukan hipotesis, pemilihan reka bentuk, kaedah pengumpulan data, pemilihan sampel dan penganalisan data.

REKA BENTUK KAJIAN

Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk pendekatan eksperimen yang mengikut prosedur eksperimen kuasi ujian pra dan pasca.

SAMPEL KAJIAN

Sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah persampelan bukan kebarangkalian. Penyelidik memilih dua kumpulan pelajar dari tahun satu program Ijazah Sarjana Muda Seni Reka Tekstil. Kumpulan pertama dipilih secara rawak sebagai kumpulan eksperimen (n=34) manakala kumpulan ke dua sebagai kumpulan kawalan (n=33).

PROSEDUR KAJIAN

Kajian ini dijalankan di Jabatan Seni Reka Tekstil, Fakulti Seni Lukis & Seni Reka, Universiti Teknologi MARA. Responden merupakan pelajar-pelajar yang mendaftar dalam semester satu sesi September 2014–Februari 2015. Sebanyak dua kelas yang terlibat dalam kajian eksperimen ini. Kelas pertama telah dipilih secara rawak sebagai kumpulan kawalan, dan kelas yang ke dua sebagai kumpulan eksperimen. Kumpulan kawalan diajar secara pengajaran kelas tradisional dengan memberi tumpuan kepada kemahiran psikomotor melukis dan melakar untuk tujuan penjanaaan idea, perbincangan dan demonstrasi. Kumpulan eksperimen pula diajar kandungan yang sama mengikut silibus tetapi menggunakan teknik sumbang saran berkategori sebagai teknik penjanaaan idea, diikuti dengan perbincangan dan demonstrasi.

UJIAN PRA

Sebelum strategi intervensi dilaksanakan dalam kumpulan eksperimen, terlebih dahulu ke dua-dua kumpulan telah diminta untuk menjalani ujian kreativiti penjana idea berdasarkan kepada konstruk kelancaran, fleksibiliti dan keaslian. Setiap konstruk terdiri dari 10 item. Masa yang diperuntukkan untuk menjawab 30 soalan adalah 45 minit. Selepas masa tamat, kertas ujian pra ini dikumpulkan dan skor setiap pelajar diukur berdasarkan skor min bagi kedua-dua kumpulan.

STRATEGI PELAKSANAAN

Fasa strategi pelaksanaan bermula seminggu selepas pelajar-pelajar dalam kumpulan kawalan dan eksperimen menjalani ujian pra menjana dan memperhalusi idea. Sesi pembelajaran seterusnya mengambil masa 12 minggu dengan peruntukan masa pembelajaran tiga jam setiap minggu. Pelajar-pelajar dari kumpulan eksperimen menjalani proses pembelajaran serta aktiviti berkumpulan dengan menggunakan teknik sumbang saran berkategori. Kategori yang disediakan ini bertindak sebagai panduan dalam proses menjana idea. Kategori ini juga terdiri daripada unsur-unsur dan prinsip-prinsip reka bentuk. Manakala pelajar-pelajar dari kumpulan kawalan menjalani proses pembelajaran tradisional mengikut silibus kursus (penekanan kepada kemahiran psikomotor melakar dan melukis).

UJIAN PASCA

Pada minggu ke 13, ke dua-dua kumpulan telah diminta sekali lagi untuk menjalani ujian kreativiti penjana idea berdasarkan kepada konstruk dan item yang sama seperti ujian pra. Peruntukan masa untuk ujian pasca ini juga adalah sama iaitu 45 minit. Selepas masa tamat, kertas ujian pasca ini dikumpulkan dan skor setiap pelajar diukur berdasarkan skor min bagi kedua-dua kumpulan.

KRITERIA SKOR

Kriteria skor berdasarkan rubrik skor yang terbahagi kepada tiga tahap. Tahap pertama melalui item-item pengujian kebolehan menjana idea dalam kuantiti yang besar. Terdapat sepuluh item dalam konstruk kelancaran yang bersifat penyenaaran idea yang berkaitan dan *idearaw* dan *wild* mengikut soalan. Proses ini berkaitan dengan proses pemikiran divergen iaitu kebolehan berfikir secara terbuka tentang apa jua idea yang difikirkan. Skor untuk konstruk kelancaran ini adalah berdasarkan kepada kuantiti idea yang dihasilkan oleh pelajar.

Kriteria skor untuk konstruk fleksibiliti pula berbeza dari skor konstruk kelancaran. Kriteria skor ini adalah berdasarkan kepada kebolehan untuk menghasilkan idea dalam kategori dan pandangan yang berbeza. Skor untuk konstruk keaslian pula berdasarkan kepada kebolehan untuk menjana idea baru, unik dan berbeza dari idea-idea tradisional. Setiap skor dinilai melalui kuantiti idea yang dihasilkan pada setiap soalan sumbang saran yang disediakan.

INSTRUMEN KAJIAN

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah ujian kreativiti penjana idea. Ujian kreativiti penjana idea ini terdiri daripada 30 soalan yang berstrukturkan kepada tiga aras pemikiran iaitu kelancaran (*fluency*), fleksibiliti (*flexibility*) dan keaslian (*originality*). Konstruk instrumen ini diperoleh dari model pengukuran kreativiti Torrance yang terdiri dari tiga konstruk utama iaitu kelancaran, fleksibiliti dan keaslian. Sepuluh (10) soalan ujian kreativiti penjana idea dibina melalui konstruk kelancaran (*fluency*), 10 soalan ujian kreativiti penjana idea dibina melalui konstruk fleksibiliti (*flexibility*) dan 10 soalan ujian kreativiti yang dibina melalui konstruk keaslian (*originality*).

Kesahan konstruk instrumen ini telah diperakukan oleh dua orang pensyarah psikologi seni dan seorang pensyarah reka bentuk tekstil. Kesemua mereka bersetuju dan mengesahkan bahawa setiap item adalah untuk tujuan mengukur kemahiran spesifik.

Dari aspek kebolehpercayaan pula, *Cronbach alpha* telah dijadikan sebagai index kebolehpercayaan instrumen yang diaplikasikan pada sampel perintis yang terdiri daripada 37 orang pelajar. Hasil dari ujian konsistensi dalaman ini

mendapati bacaan .81 untuk instrumen secara keseluruhan. Kebolehpercayaan instrumen untuk tiga tahap kemahiran pula adalah antara .76 dan .88. Nilai-nilai ini memberi pengukuran yang baik terhadap nilai kebolehpercayaan instrumen yang digunakan.

ANALISIS DATA

Penyelidik menggunakan perisian *Statistical Packages for the Social Sciences* (SPSS versi 21) untuk memperolehi statistik deskriptif dan juga analitikal menggunakan ujian-*t*.

DAPATAN PENYELIDIKAN

Dapatan penyelidikan berdasarkan kepada hipotesis penyelidikan seperti berikut;

Hipotesis 1: Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea *sebelum eksperimen dijalankan*.

Ujian-*t* telah digunakan untuk membuat perbandingan pencapaian dua kumpulan ke atas ujian pra. Jadual 2 menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik antara kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah skor ujian pra ($t = 0.327$) $df = 56$ signifikan pada $\alpha = 0.001$)

Jadual 2

Keputusan Ujian-t untuk perbandingan kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah markah ujian pra.

Kumpulan	Min	Sisihan Paiwai	df	Ujian-t
Kumpulan Kawalan	2.334	1.539	56	.327
Kumpulan Eksperimen	2.247	1.318	56	

Hipotesis 2: Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran berkategori sebagai persediaan untuk pengajaran reka bentuk tekstil.

Jadual 3 menunjukkan terdapat perbezaan statistik yang signifikan (pada tahap $\alpha = 0.001$) antara kedua-dua min skor pelajar pada ujian pasca secara keseluruhan untuk kedua-dua kumpulan (eksperimen yang diajar mengikut program dan kumpulan kawalan yang belajar dengan cara tradisional). Ujian-*t* berjumlah (8.123) menunjukkan perbezaan yang signifikan secara statistik yang menjadikelebihan kepada kumpulan eksperimen yang diajar dengan menggunakan teknik sumbang saran berkategori.

Jadual 3

Keputusan ujian-t untuk perbandingan kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah markah ujian pasca

Kumpulan	Min	Sisihan Piawai	df	Ujian-t
Kumpulan Kawalan	2.346	1.393	56	8.123
Kumpulan Eksperimen	6.3675	2.279	56	

Hipotesis 3: Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen pada ujian kreativiti penjanaan idea sebelum dan selepas yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran.

Jadual (4) menunjukkan terdapat perbezaan yang ketara antara ke dua-dua min skor pelajar pada setiap kemahiran untuk ujian kreativiti pra dan pasca dalam kumpulan eksperimen. Keputusan menunjukkan perbezaan min untuk skor pelajar dalam kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan pada setiap kemahiranpasca ujian kreativiti menjana idea (kelancaran, fleksibiliti dan keaslian). Ini dilakukan selepas menghapuskan perbezaan pada ujian pra. Perbezaan adalah memihak pada kumpulaneksperimen yang diajar melalui teknik sumbang saran yang mencatatkan min (2.136, 1.2657, 3.147) dan terbukti tinggi daripada min kumpulan kawalan yang berjumlah (.5515, .2063, 1.577).

Jadual 4

Ujian-t sampel skor untuk sub kemahiran ujian kreativiti secara keseluruhan mengikut kumpulan pemboleh ubah.

Skil	Kumpulan Eksperimen				Kumpulan Kawalan			
	Min	STD	df	Ujian <i>t</i>	Min	STD	df	Ujian <i>t</i>
Kelancaran	2.136	.7243	29		.5515	.50612	28	1.00
	.6231	.6571	29	10.571	.5172	.5085	28	
Fleksibiliti	1.2657	1.103	29		.2063	.4122	28	1.44
	.137	.3431	29	5.610	.1379	.3509	28	
Keaslian	3.147	.9363	29		1.577	.9826	28	.441
	1.565	.9709	29	8.759	1.549	.9097	28	

KESIMPULAN

Keputusan menunjukkan terdapat perbezaan statistik yang signifikan antara pencapaian kumpulan eksperimen yang telah diajar melalui teknik sumbang saran berkategori dan kumpulan kawalan yang diajar melaluikaedah tradisional (melakar dan melukis). Ini boleh dikaitkan dengan modus operandi sumbang saran yang berperanan sebagai stimulasi keupayaan kognitif pelajar dalam menjana idea, memecahkan idea lama, menghubungkan antara idea, memperkembangkan idea dan menghasilkan idea baru. Penerimaan positif pelajar terhadap sumbang saran sebagai kaedah penjanaan idea ini merupakan salah satu kejayaan yang seharusnya diaplikasikan ke dalam proses pengajaran dan pembelajaran untuk kursus-kursus reka bentuk tekstil yang lain. Aspek kuantiti, kualiti dan kreativiti idea hasil dari teknik sumbang saran berkategori ini berjaya mengatasi isu ketandusan dan stereotaip idea yang sebelum ini dianggap sebagai salah satu dari cabaran-cabaran yang perlu diatasi terutamanya dalam kalangan pelajar tahun satu ini.

CADANGAN

Melalui kesimpulan penyelidikan ini, penyelidik mencadangkan beberapa kerangka kerja dan langkah pelaksanaannya terhadap pengajaran dan pembelajaran reka bentuk tekstil. Modus operandi proses reka bentuk yang sedia ada perlu dirombak dengan memberikan penekanan pada aspek kemahiran kognitif penjanaan idea kreatif yang boleh diintegrasikan bersama kemahiran psikomotor melakar dan melukis. Penekanan kemahiran kognitif dilihat lebih penting pada peringkat pembinaan tema projek reka bentuk dan pemilihan bahan kajian. Penyelidik percaya, integrasi kemahiran kognitif dan psikomotor yang sesuai pada setiap peringkat proses reka bentuk tekstil akan dapat menyelesaikan isu berbangkit dalam proses reka bentuk itu sendiri.

Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran pula memerlukan beberapa kaedah tambahan bagi memantapkan teknik sumbang saran berkategori ini seperti kaedah pembelajaran kooperatif dan meta kognitif. Pelaksanaan yang berkesan perlu melalui perancangan pengajaran yang teliti agar proses pembelajaran reka bentuk tekstil dilaksanakan secara efektif.

RUJUKAN

- Baruah, J., & Paulus, P. B. (2011). Category assignment and relatedness in the group ideation process. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(6), 1070-1077.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook 1: The Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.
- Butler, D. L., & Kline, M. A. (1998). Good versus creative solutions: A comparison of brainstorming, hierarchical, and perspective-changing heuristics. *Creativity Research Journal, 11*(4), 325-331.
- Cheng, V. M. Y. (2011). Infusing creativity into Eastern classrooms: Evaluations from student perspectives. *Thinking Skills and Creativity, 6*(1), 67-87.
- Coskun, H., Paulus, P. B., Brown, V., & Sherwood, J. J. (2000). Cognitive stimulation and problem presentation in idea-generating groups. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 4*(4), 307-329. Retrieved from file:///C:/Users/User/Downloads/cognitive%20stimulation%20and%20problem%20presentation.pdf
- Deuja, A., Kohn, N. W., Paulus, P. B., & Korde, R. (2014, September). Taking a broad perspective before brainstorming. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 18*(3), 222-236.
- Osborn, A. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving*. New York, NY: Scribener's.
- Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2014). Effects of problem scope and creativity instructions on idea generation and selection. *Creative Research Journal, 6*, 185-191.
- Starko, A. J. (2009). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight*. Taylor & Francis.
- Stroebe, W., Nijstad, B. A., & Rietzschel, E. F. (2010). Beyond productivity loss in brainstorming groups: The evolution of a question. In M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 43, pp. 157-203). New York, NY: Academic Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wang, H. C., Li, T. Y., Rose, C., Huang, C. C., & Chang, C. Y. (2006). VIBRANT: A brainstorming agent for computer supported creative problem solving. In *Intelligent tutoring systems* (pp. 787-789). Berlin, Germany: Springer.