



IMPLEMENTASI STRATEGI PETA KONSEP (*CONCEPT MAPPING*) DALAM PROGRAM TUTORIAL TEKNIK PENULISAN ARTIKEL ILMIAH BAGI GURU

Benny A. Pribadi
Refni Delfy
Universitas Terbuka
e-mail: agus.benny@gmail.com

ABSTRACT

The objective of the study is to develop the design model of the face-to-face tutorial of the academic writing course for the teachers by implementing concept mapping strategy. The instructional aims of the course are to facilitate the students to write the academic articles which implement the academic writing standards. The Borg and Gall research and development model was used to develop the intended tutorial program. The model of research and development consist of several steps as follows: (1) Identify instructional goal; (2) conduct an instructional analysis; (3) Analyze students and instructional setting; (4) Determine instructional objectives; (5) Develop assessment instrument; (6) Develop instructional strategies; (7) Develop learning materials; (8) Conduct formative evaluation; (9) Revise the program. It was found that the developed tutorial program on the academic writing course was able to facilitate the students learning in creating academic papers.

Keywords: academic writing, concept mapping strategy, face-to-face tutorial program.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model desain program tutorial tatap muka pada mata kuliah Penulisan Karya Ilmiah bagi guru. Tujuan pembelajaran pada mata kuliah ini adalah memfasilitasi mahasiswa program PGSD Universitas Terbuka agar mampu menulis artikel ilmiah sesuai standar penulisan karya tulis ilmiah. Model penelitian dan pengembangan Borg, Gall dan Gal diaplikasikan dalam penelitian ini untuk mendesain dan mengembangkan model desain program tutorial tatap muka pada mata kuliah Penulisan Karya Ilmiah bagi guru. Langkah-langkah model penelitian dan pengembangan yang digunakan meliputi: (1) mengidentifikasi kompetensi umum; (2) melakukan analisis instruksional; (3) melakukan analisis siswa dan *setting* pembelajaran; (4) menulis kompetensi khusus; (5) mengembangkan instrumen penilaian; (6) mengembangkan strategi pembelajaran; (7) mengembangkan bahan pembelajaran; (8) melakukan evaluasi formatif; (9) merevisi program pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model desain program tutorial tatap muka mata kuliah teknik penulisan karya ilmiah dapat memfasilitasi proses belajar mahasiswa dalam menulis artikel ilmiah. Selain itu pemanfaatan strategi peta konsep meningkatkan minat dan motivasi belajar mahasiswa dalam mempelajari teknik penulisan karya ilmiah.

Kata kunci: strategi peta konsep, teknik penulisan karya ilmiah, tutorial tatap muka.

Menulis artikel ilmiah memang bukan merupakan suatu hal yang mudah. Hal ini terbukti dari masih sedikitnya jumlah tenaga akademik dan pengajar yang dapat mempublikasikan karya tulis di dalam jurnal ilmiah. Jumlah publikasi ilmiah akademisi Indonesia di jurnal internasional bahkan masih sangat sedikit jumlahnya jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Kondisi akademis yang sangat memprihatinkan tentu saja memerlukan solusi.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya produktifitas tenaga akademis dan pengajar di Indonesia dalam mempublikasikan karya tulis di jurnal ilmiah. Penyebab terjadinya masalah tersebut diatas adalah kurangnya kompetensi dalam menulis karya ilmiah dan adanya persepsi dikalangan calon penulis tentang tingkat kesulitan yang akan dihadapi dalam menulis artikel atau karya tulis ilmiah.

Dikalangan guru, tingkat produktifitas penulisan karya ilmiah juga memperlihatkan gejala yang amat memprihatinkan. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya jumlah karya tulis ilmiah yang berhasil diterbitkan. Karena penulisan karya ilmiah bagi guru pada umumnya dikaitkan dengan kenaikan pangkat akademis, maka masalah rendahnya produktifitas guru dalam menulis karya tulis ilmiah dapat juga dilihat dari rendahnya tingkat kenaikan pangkat dikalangan guru.

Beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menulis karya ilmiah yang layak untuk dipublikasikan. Upaya di atas dilakukan melalui penyelenggaraan program pelatihan penulisan karya ilmiah bagi guru. Program pelatihan tersebut diselenggarakan agar dapat memberi kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan guru dalam menulis artikel ilmiah yang layak untuk dipublikasikan. Namun demikian program pelatihan yang diberikan belum mampu mencapai hasil yang diinginkan.

Program pelatihan yang diselenggarakan pada umumnya belum memberikan pengalaman belajar langsung atau *hands on experience* kepada peserta. Setelah mengikuti program pelatihan masih banyak guru yang belum mampu menulis karya tulis ilmiah yang memadai. Untuk mengatasi hal ini perlu dicari sebuah pendekatan atau strategi pelatihan yang efektif agar dapat memfasilitasi guru dalam menulis karya ilmiah.

Banyak pendekatan dan strategi yang dapat digunakan dalam menulis sebuah karya tulis. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam program pelatihan penulisan karya ilmiah adalah pemanfaatan peta konsep atau *concept mapping*. Peta konsep yang merupakan diagram yang menggambarkan saling keterkaitan antar konsep dapat digunakan strategi dalam memfasilitasi guru untuk menciptakan sebuah karya tulis ilmiah.

Artikel ini akan mengupas tentang kontribusi penerapan peta konsep dalam penulisan karya ilmiah bagi guru. Seberapa besar efektifitas penggunaan peta konsep dalam meningkatkan kemampuan guru dalam menulis artikel ilmiah? Jawaban terhadap pertanyaan tersebut di atas akan dielaborasi dalam tulisan ini. Penulisan artikel ini didasarkan pada hasil penelitian tentang implementasi strategi peta konsep atau *concept mapping* dalam program tutorial teknik penulisan artikel ilmiah bagi guru

Penulisan karya ilmiah

Menulis adalah kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menghasilkan sebuah tulisan. Maharani dalam Budiyan (2014: hal.1) menyebutkan bahwa menuliskan merupakan pengungkapan ide, gagasan, pikiran atau perasaan melalui bahasa tulis. Dengan kata lain, menulis merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mengungkapkan pikirannya melalui sebuah tulisan.

Banyak ragam karya tulis yang dihasilkan oleh seseorang. Salah satu bentuk karya tulis yang senantiasa ditulis adalah penulisan karya tulis ilmiah. Ragam tulisan ini tergolong kedalam “*academic writing*” yang didefinisikan sebagai berikut.

“...*The forms of expository and argumentative prose used by university students and researchers to convey a body of information about a particular subject. Generally, academic writing is expected to be precise, semi-formal, impersonal, and objective.*”

(<http://grammar.about.com/od/ab/g/academicwritingterm.htm>).

Penulisan karya tulis ilmiah yang tergolong kedalam aktivitas *academic writing* memiliki beberapa karakteristik penting yaitu: ditulis dengan bahasa formal, didasarkan pada fakta empiris dan teori yang telah teruji kebenarannya, bukan didasarkan pada pandangan atau opini penulis, menggunakan kata-kata yang tepat.

Karya tulis ilmiah pada umumnya berbentuk uraian atau ekspositoris yang bersifat argumentatif yang digunakan di kalangan akademis-guru, tenaga pengajar dan peneliti untuk mengungkapkan informasi dalam sebuah bidang atau subjek tertentu. Secara umum sebuah karya tulis ilmiah membahas sebuah subjek secara akurat, bersifat semi formal, impersonal dan objektif dalam pengungkapan gagasan.

Bentuk dan substansi karya tulis ilmiah sangat berbeda dengan bentuk tulisan lain. Tulisan ilmiah pada umumnya mengikuti struktur atau sistematika yang bersifat baku. Selain itu data dan informasi yang diungkapkan dalam tulisan ilmiah didasarkan pada fakta empiris yang sebelumnya telah dibuktikan kebenarannya. Agar dapat menulis sebuah karya ilmiah yang layak, penulis perlu memahami hakekat dan karakteristik karya tulis ilmiah. Wardani, I.G.A.K (2014) mengemukakan beberapa karakteristik dari penulisan karya ilmiah sebagai berikut:

- a. Dari segi isi, karya ilmiah menyajikan pengetahuan yang dapat berupa gagasan, deskripsi tentang sesuatu, atau pemecahan suatu masalah;
- b. Pengetahuan yang disajikan tersebut didasarkan pada fakta atau data (kajian empirik) atau pada teori-teori yang telah diakui kebenarannya;
- c. Mengandung kebenaran yang objektif serta kejujuran dalam penulisan
- d. Bahasa yang digunakan adalah bahasa baku dan banyak menggunakan istilah teknis, disamping istilah-istilah yang bersifat denotatif.
- e. Sistematika penulisan mengikuti cara tertentu. (hal. 1.7).

Menulis merupakan sebuah proses mental yang kompleks yang dilakukan secara sistematis dengan langkah yang bertahap yaitu: (1) menetapkan tujuan penulisan; (2) membuat rencana atau planning; (3) menyusun gagasan; (4) menyusun teks; (5) menyunting naskah atau *editing*.

Hal ini sejalan dengan pandangan Pribadi (2009) yang mengemukakan bahwa menulis pada dasarnya merupakan proses sistematis yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: (1) Menemukan gagasan atau ide; (2) Mengumpulkan data dan informasi; (3) Menyusun kerangka tulisan atau *outline*; (4) Menulis draf tulisan; (5) Menelaah draf tulisan; (6) Merevisi draf tulisan; (7) Melakukan finalisasi tulisan.

Dalam dunia penelitian dan akademis karya tulis ilmiah memiliki peranan yang sangat penting yaitu untuk mendiseminasikan gagasan baru, hasil penelitian dan penemuan-penemuan yang bersifat inovatif atau baru yang perlu dipublikasikan. Melalui publikasi tersebut karya ilmiah akan dibaca oleh kalangan akademisi sehingga sasaran diseminasi atau penyebaran gagasan baru, hasil penelitian dan penemuan-penemuan yang bersifat baru dapat tercapai.

Penulisan karya tulis ilmiah saat masih menjadi kendala dikalangan dosen dan para guru di Indonesia. Para guru pada umumnya masih mengalami kesulitan dalam menulis dan mempublikasikan karya tulis atau artikel ilmiah yang layak untuk dipublikasikan. Pada umumnya masalah tersebut diakibatkan oleh faktor pengalaman dalam menulis tulisan ilmiah. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya masalah diatas adalah adanya pandangan atau persepsi yang salah tentang penulisan karya tulis ilmiah. Guru pada umumnya masih memandang bahwa menulis sebuah karya atau tulisan ilmiah masih merupakan kegiatan atau tugas yang sulit.

Program penulisan karya ilmiah yang diselenggarakan pada umumnya masih belum memperlihatkan hasil yang optimal. Untuk dapat menulis karya ilmiah guru memerlukan pengalaman yang bersifat langsung dan strategi pelatihan yang tepat dalam menulis karya ilmiah. Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk dapat memfasilitasi guru dalam menulis karya ilmiah adalah melalui pemanfaatan peta konsep atau *concept mapping*. Pemanfaatan peta konsep akan dapat membantu siswa mengorganisasikan penegetahuan baru dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam hal ini Gall, *et al*, (2007) dan Novak & Canas (2006) dalam Azarnoosh, dkk., (2008)mengemukakan pandangan bahwa:

“...Among the many techniques available, concept mapping as an effective tool for organizing new information and integrating it with the existing knowledge can provide learners with opportunities to learn and construct knowledge .”

Peta konsep dapat dipandang sebagai sarana efektif untuk mengorganisasikan informasi baru dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Hal ini merupakan proses konstruksi pengetahuan.

Peta konsep atau *concept mapping*

Peta konsep pada umumnya dapat digunakan sebagai sarana untuk menciptakan gagasan atau pemikiran. Pemanfaatan peta konsep kerap dilakukan dalam aktivitas yang memerlukan adanya upaya untuk menghasilkan pemikiran dalam bidang tertentu. Novak dan Canas (2008) mengemukakan makna peta konsep sebagai berikut:

“...Concept maps are graphical tools for organizing and representing knowledge. They include concepts, usually enclosed in circles or boxes of some type, and relationships between concepts indicated by a connecting line linking two concepts. Words on the line, referred to as linking words or linking phrases, specify the relationship between the two concepts.”

(www.ihmc.us).

Peta konsep adalah sarana grafis yang digunakan menyusun dan mengembangkan sebuah gagasan. Peta konsep pada dasarnya memperlihatkan konsep-konsep yang terdapat dalam kotak atau lingkaran dan saling keterkaitan diantara konsep-konsep tersebut.

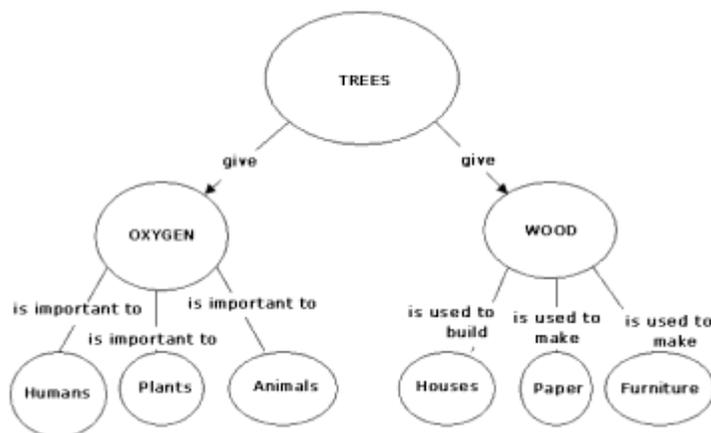
Definisi lain yang dikemukakan tentang peta konsep adalah: *“...A concept map is a type of graphic organizer used to help students organize and represent knowledge of a subject. Concept maps begin with a main idea (or concept) and then branch out to show how that main idea can be broken down into specific topics.”* (<http://www.inspiration.com/visual-learning/concept-mapping>).

Peta konsep dapat berperan sebagai graphic organizer yang membantu siswa untuk mengembangkan dan menyusun gagasan-gagasan tentang subjek yang tengah dipelajari. Pengembangan peta konsep pada umumnya dimulai ditengah dengan menempatkan konsep utama

sebagai konsep sentral. Konsep utama tersebut selanjutnya diurai menjadi sub-sub konsep yang saling memiliki keterkaitan.

Berdasarkan kedua definisi yang dikemukakan di atas, peta konsep dapat dimaknai sebagai sarana visual atau grafis yang dapat digunakan untuk menggenerasikan dan mengorganisasikan konsep-konsep atau pemikiran. Penggunaan peta konsep dilakukan dengan cara mengurai dan menghubungkan konsep-konsep yang telah dianalisis sehingga dapat memperlihatkan keutuhan sebuah subjek yang dipelajari.

Pengembangan peta konsep biasanya dimula dari penulisan gagasan utama yang akan dikaji kemudian diikuti dengan proses analisis atau menemukan konsep-konsep kunci yang terkait dengan konsep utama tersebut. Gambar 1 merupakan contoh atau ilustrasi peta konsep.



Gambar 1. Contoh peta konsep

Dalam dunia pendidikan peta konsep merupakan sarana yang ampuh untuk membangun kemampuan kognitif seseorang. Secara umum pemanfaatan peta konsep dapat memberikan kontribusi dalam beberapa hal antara lain:

- 1) Membantu siswa menciptakan gagasan atau ide baru;
- 2) Memotivasi siswa menemukan konsep baru dan saling keterkaitan antar konsep;
- 3) Memberi kemungkinan bagi siswa untuk menkomunikasikan gagasan, pemikiran dan informasi dengan lebih jelas;
- 4) Membantu siswa mengintegrasikan konsep lama dengan konsep baru;
- 5) Memungkinkan siswa memperluas dan mengevaluasi pengetahuan yang dipelajari.

Aktivitas menulis pada dasarnya berisi kegiatan dalam menganalisis dan mensistesis gagasan dan konsep agar menjadi tulisan berisi pemikiran yang komprehensif. Implementasi pendekatan peta konsep dapat memberi kontribusi positif terhadap aktivitas menulis. Miller (2008) dalam konteks ini mengemukakan bahwa:

"...Concept mapping is a method of organizing thoughts in a manner which allows them to flow clearly and logically...Writers often find concept mapping to be a powerful tool in generating and categorizing ideas in a logical, hierarchical fashion. Often the use of concept maps allows writers to work more quickly and efficiently." (<http://classroom.synonym.com/use-concept-mapping-writing-4550.html>).

Peta konsep merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan gagasan dan pemikiran agar dapat mengalir secara jelas dan logis. Hal ini sangat diperlukan oleh para calon penulis dalam mengungkapkan dan mengelompokkan gagasan-gagasan yang akan ditulis secara logis dan hirarkis. Penggunaan peta konsep dalam aktivitas pembelajaran penulisan karya tulis ilmiah sangat membantu calon penulis dalam menghasilkan dan mengaitkan gagasan-gagasan yang akan dituangkan ke dalam sebuah tulisan.

Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep telah memfasilitasi siswa dalam mempelajari pengetahuan yang terdapat dalam sebuah subjek (Azarnoosh dan Naeini, 2008). Novak (1990) mengemukakan kontribusi positif pemanfaatan peta konsep dalam pembelajaran sains.

Wilerman dan Mac Harg (1991) mengemukakan peran peta konsep sebagai *advanced organizer* dalam pembelajaran bermakna yang dilakukan oleh guru. Azlinda dan Omar (2008) mengemukakan hasil penelitian tentang pemanfaatan peta konsep dalam penulisan tugas-tugas akademis diperguruan tinggi hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa:

“...Results show that most of the students recognize that using concept maps helps them to organize their ideas and how the ideas flow from paragraph to paragraph. They also realize that if they have done the concept maps before venturing into writing this paper it would also save them a lot of time. Concept map thus helps students of all ages to facilitate writing.” (hal. 4).

Ojima (2006) mengemukakan hasil penelitian tentang implementasi peta konsep dalam pembelajaran menulis artikel yang menunjukkan hasil sebagai berikut.

each learner made unique applications of the concept mapping strategy in their writing processes, suggesting that concept mapping may help ESL learners improve their composing but in ways unique to individual experience, motivation, and task conditions.

Miller (2008) mengemukakan beberapa langkah yang diperlukan untuk memanfaatkan pendekatan peta konsep dalam aktivitas menulis artikel ilmiah yaitu:

- *Decide what general topic or title you will be writing about and print it in the center of a piece of paper. Draw a circle or square around it.*
- *Consider ideas related to the general topic (a process called "brainstorming") and write them on a separate piece of paper. Do not worry about the order of the ideas; simply generate as many as you can.*
- *Select the words and phrases that fit in best with the general topic and support the main ideas of your writing.*
- *Write these words or phrases on your paper around the circle or square that contains your topic. Circle them or draw a square around them, and connect them to the main topic with a line.*
- *Repeat the process of brainstorming and branching for each of the subtopics you have circled on your paper until you have enough ideas and information to write about.*
- *Use the concept map to organize your writing. Ideas which are closely connected on your concept map should be closely connected in your writing as well.*

<http://classroom.synonym.com/use-concept-mapping-writing-4550.html>).

Penggunaan pendekatan peta konsep atau dalam penulisan karya ilmiah mengharuskan calon penulis untuk melakukan beberapa tahap kegiatan antara lain. (1) Menentukan topik utama

yang akan ditulis dan menuliskannya ditengah lingkaran; (2) Melakukan curah pendapat atau *brain storming* untuk menentukan sejumlah sub-topik yang memiliki keterkaitan dengan topik utama. Sub-sub topik yang dipilih harus memiliki keterkaitan dengan topik utama; (3) Memilih kata penghubung untuk mengaitkan sub-sub topik hasil curah pendapat dengan topik utama; (4) menganalisis setiap sub-topik menemukan ide-ide yang dapat mendukung sub-sub topik yang telah ditentukan; (5) menggunakan peta konsep yang telah dihasilkan untuk mengorganisasikan rancangan atau kerangka karya tulis ilmiah yang akan ditulis.

METODE PENELITIAN

Borg, Gall dan Gall (2007) mengemukakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R & D) untuk menciptakan prototipa program pembelajaran sesuai dengan kebutuhan. Borg, Gall dan Gall menyarankan untuk menerapkan *The Systematic Design of Instruction Model* atau model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Walter Dick *et al.* (2005) sebagai langkah-langkah penelitian dan pengembangan. Model ini dapat digunakan untuk mengembangkan dan menciptakan sebuah model dan produk atau program pembelajaran. Secara garis besar model penelitian dan pengembangan Borg, Gall dan Gall terdiri dari tiga tahap yaitu: (1) desain; (2) pengembangan; (3) evaluasi.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dan kawan-kawan terdiri dari beberapa langkah yang sistematis dan sistemik yaitu: (1) Mengidentifikasi kompetensi umum; (2) Melakukan analisis instruksional; (3) Melakukan analisis siswa dan *setting* pembelajaran; (4) Menulis kompetensi khusus; (5) Mengembangkan instrumen penilaian; (6) Mengembangkan strategi pembelajaran; (7) Mengembangkan bahan pembelajaran; (8) Melakukan evaluasi formatif; (9) Merevisi program pembelajaran.

Model evaluasi formatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model evaluasi formatif tiga tahap yaitu evaluasi perorangan atau *one-to-one evaluation*, evaluasi kelompok kecil atau *small group evaluation*, dan evaluasi lapangan atau *field try out*.

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa program Pendidikan Dasar Universitas Terbuka yang mengambil mata kuliah Teknik Penulisan Karya ilmiah / IDIK 4010, ahli materi atau *content expert*, ahli desain sistem pembelajaran atau *instructional design expert*. Responden dalam penelitian ini pada umumnya adalah guru yang menempuh program *in service training* di Universitas Terbuka.

Mahasiswa yang terlibat sebagai responden dalam penelitian ini wajib mengikuti mata kuliah Teknik Penulisan Karya Ilmiah agar memiliki kemampuan dan pengalaman belajar yang diperlukan dalam menulis karya tulis ilmiah. Selain itu, responden juga harus dapat menyelesaikan sebuah karya tulis ilmiah sebagai salah satu syarat kelulusan dalam mengikuti pendidikan di UT.

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap utama yaitu: (1) tahap desain; (2) tahap pengembangan; (3) tahap evaluasi formatif dan penyempurnaan. Tahap desain berisi kegiatan yang meliputi identifikasi kompetensi umum, analisis instruksional, analisis siswa dan *setting* pembelajaran, dan penetapan kompetensi khusus.

Pada tahap pengembangan kegiatan yang dilakukan meliputi pengembangan instrumen penilaian, pengembangan strategi pembelajaran dan pengembangan bahan pembelajaran. Sedangkan pada tahap evaluasi formatif kegiatan yang dilakukan meliputi penerapan evaluasi formatif dan merevisi program pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tahap Penelitian dan Pengembangan

TAHAP PENELITIAN	LANGKAH PENELITIAN	OUTPUT
Tahap I: Desain	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi kompetensi umum, • Analisis instruksional, Analisis siswa dan setting pembelajaran, • Penetapan kompetensi khusus. 	Desain program tutorial Teknik Penulisan Karya ilmiah mencakup Peta kompetensi; Rancangan Aktivitas Tutorial (RAT), Satuan Acara Tutorial (SAT).
Tahap II: Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan instrumen penilaian, • Pengembangan strategi pembelajaran • Pengembangan bahan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen penilaian hasil belajar; • Strategi pembelajaran; • Bahan pembelajaran
Tahap III: Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan evaluasi formatif • Penyempurnaan program pembelajaran. 	Model program tutorial Teknik Penulisan Karya Ilmiah dengan peta konsep yang telah diuji coba dan direvisi dan siap siap diimplementasikan.

Model evaluasi formatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model evaluasi formatif empat tahap yaitu: telaah pakar atau expert review, evaluasi perorangan atau *one-to-one evaluation*, evaluasi kelompok kecil atau *small group*, dan uji coba lapangan atau *field try out*.

Evaluasi perorangan dilakukan dengan cara meminta tiga orang mahasiswa yang akan mengikuti mata kuliah teknik penulisan karya ilmiah secara terpisah untuk memberi imput terhadap rancangan atau desain program tutorial.

Langkah evaluasi kelompok kecil diterapkan dengan cara melakukan uji coba program yang telah dikembangkan terhadap 10 orang mahasiswa yang akan mengikuti mata kuliah Teknik penulisan karya ilmiah.

Pada tahap uji coba lapangan, model tutorial mata kuliah teknik penulisan karya ilmiah dengan menerapkan pendekatan peta konsep diuji coba dalam situasi pembelajaran yang hampir menyerupai situasi yang sesungguhnya. Pada tahap uji coba lapangan juga diterapkan sesi pretes dan postes terhadap mahasiswa untuk mengetahui *gain score* atau perolehan nilai atau hasil belajar setelah mengikuti program tutorial teknik penulisan karya ilmiah dengan menggunakan pendekatan peta konsep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan tiga tahap penelitian yaitu: (1) tahap desain; (2) tahap pengembangan; (3) tahap evaluasi formatif dan penyempurnaan. Tahap desain berisi kegiatan yang meliputi identifikasi kompetensi umum, analisis instruksional, analisis siswa dan setting pembelajaran, dan penetapan kompetensi khusus. Pada tahap pengembangan kegiatan yang dilakukan meliputi pengembangan instrumen penilaian, pengembangan strategi pembelajaran dan pengembangan bahan pembelajaran. Sedangkan pada tahap evaluasi formatif kegiatan yang dilakukan meliputi penerapan evaluasi formatif dan merevisi program pembelajaran.

Tahap I: Desain.

Pada tahap pertama aktivitas penelitian yang dilakukan mencakup: (1) Analisis Kurikulum dan silabus serta analisis kebutuhan mahasiswa; (2) Analisis kompetensi umum mata kuliah Teknik penulisan karya ilmiah. Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah mahasiswa, ahli desain pembelajaran dan ahli materi. Pada tahap ini dilakukan survey dan wawancara untuk mengetahui minat mahasiswa dalam menguasai keterampilan menulis karya ilmiah.

Hasil survey dan wawancara menunjukkan bahwa pada dasarnya mahasiswa atau responden dalam hal ini guru yang mengikuti program pendidikan dasar di Universitas Terbuka sangat berminat untuk menguasai keterampilan dalam menuliskan karya ilmiah. Pandangan ini didasarkan pada kenyataan bahwa penulisan karya ilmiah merupakan salah satu syarat bagi guru untuk meningkatkan pangkat dan jenjang karier. Namun demikian responden mempunyai anggapan atau persepsi bahwa penulisan karya ilmiah merupakan suatu hal yang sulit untuk dilakukan. Responden dapat umumnya belum memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai dalam membuat karya tulis ilmiah.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di atas dirumuskan kompetensi umum atau tujuan dari program tutorial mata kuliah Teknik Penulisan Karya Ilmiah yaitu: **Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat menulis karya ilmiah berdasarkan wacana dan landasan teknik penulisan karya ilmiah.** Kompetensi ini menghendaki kemampuan nyata mahasiswa dalam menulis sebuah karya ilmiah.

Kompetensi umum dijabarkan menjadi sejumlah kompetensi khusus yang dilakukan melalui prosedur analisis instruksional. Analisis instruksional dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Hasil dari prosedur analisis instruksional adalah sub-sub kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk mencapai kompetensi umum yang telah ditetapkan.

Sub-sub kompetensi hasil proses analisis instruksional tersebut adalah: (1) Menjelaskan hakekat karya ilmiah; (2) Menjelaskan prosedur penulisan karya tulis ilmiah; (3) Menentukan ide dan outline karya tulis ilmiah dengan menggunakan peta konsep; (4) Melakukan review dan perbaikan outline karya tulis ilmiah; (5) Menulis draf karya tulis ilmiah; (6) Mereview dan memperbaiki karya tulis ilmiah; (7) Memfinalkan karya tulis ilmiah; (8) Mengidentifikasi cara mensosialisasikan karya tulis ilmiah. Keterkaitan sub-sub kompetensi tersebut dapat dilihat dalam peta kompetensi sebagai berikut.

Hasil keseluruhan dari penelitian tahap pertama adalah Rancangan Aktivitas Tutorial (RAT) yang merupakan desain program tutorial mata kuliah teknik penulisan karya ilmiah secara keseluruhan. RAT memperlihatkan rencana pelaksanaan program tutorial selama delapan kali pertemuan tatap muka. Selain itu pada tahap pertama juga dikembangkan desain pembelajaran pada setiap sesi tutorial yang disebut dengan Satuan Acara Tutorial (SAT).

RAT dan SAT yang telah dikembangkan dievaluasi oleh ahli desain pembelajaran dan ahli materi. Masukan yang diperoleh dari hasil evaluasi tersebut adalah pada metode yang digunakan untuk merealisasikan program tutorial harus menekankan pada perolehan pengalaman belajar siswa secara langsung dalam menulis sebuah karya ilmiah. Pendekatan peta konsep atau *concept mapping* dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa dalam menemukan ide atau topik yang akan ditulis menjadi karya tulis ilmiah. Peta konsep merupakan sarana pembelajaran yang membantu penggunanya menemukan, menyusun dan mengaitkan konsep-konsep yang akan ditulis menjadi karya ilmiah.

Pada tahap pertama penelitian ini tiga orang calon siswa yang akan mengikuti program tutorial Teknik Penulisan Karya ilmiah diberi informasi dan diminta untuk *member* masukan pemikiran tentang RAT dan SAT yang akan diimplementasikan pada program tutorial. Penilaian terhadap RAT dan SAT dilakukan oleh ketiga calon mahasiswa secara perorangan.

Respon positif diberikan oleh calon mahasiswa terhadap RAT dan SAT yang akan digunakan dalam program tutorial. Secara umum responden memberikan masukan berupa keinginan bahwa proses belajar yang akan dilakukan dalam kegiatan tutorial tidak hanya bersifat teoritis tapi

lebih kepada pengalaman riil dalam menulis karya tulis ilmiah. Latihan menulis dengan menggunakan prosedur umum penulisan karya ilmiah sangat diperlukan oleh responden.

Tahap II: Pengembangan

Pada tahap kedua, langkah pengembangan yang dilakukan meliputi pengembangan instrumen penilaian, pengembangan strategi pembelajaran dan pengembangan bahan pembelajaran. Pengembangan instrumen penilaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi umum yang harus dimiliki oleh mahasiswa setelah menempuh program tutorial mata kuliah Teknik Penulisan Karya ilmiah.

Tugas dan penilaian hasil belajar harus dapat mengukur kinerja siswa dalam menulis karya ilmiah. Dalam hal ini instrument penilaian berupa penilaian kinerja atau *performance assessment* perlu digunakan untuk melakukan penilaian terhadap hasil belajar. Grondlund (1993) menegemukakan konsep penggunaan *performance assessment* untuk menilai hasil belajar siswa sebagai berikut.

“...Performance assessment provides a systematic way of evaluating those skills outcomes that cannot be adequately measured by the typical objective or essay test...For example, if you want to determine if students have the ability to write, have them write something.” (p. 114).

Setelah melakukan pengembangan instrument tugas dan penilaian hasil belajar maka langkah yang dilakukan adalah mengembangkan strategi pembelajaran. Secara umum strategi pembelajaran dapat dimaknai sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa dalam mencapai kompetensi yang merupakan hasil belajar atau *learning outcome*.

Pemanfaatan peta konsep merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengorganisasikan konsep yang akan digunakan dalam menulis sebuah karya ilmiah. Penggunaan peta konsep dalam pembelajaran penulisan karya tulis ilmiah membantu siswa menemukan gagasan atau topik yang akan ditulis berdasarkan konsep-konsep yang telah dipelajari dan saling keterkaitan antar konsep. Hal ini sesuai dengan pandangan Davies (2011) yang mengemukakan bahwa:

“...Concept mapping allows students to understand the relationships between concepts and hence understand those concepts themselves and the domain to which they belong...The aim of concept mapping is not to generate spontaneous associative elements but to outline the relationships between ideas. Thus, concept mapping is a relational device.”

Peta konsep merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan baik oleh individu maupun kelompok untuk menyusun dan menggambarkan pengetahuan dan gagasan dalam bentuk visual. Hal ini dapat membantu penggunaannya untuk melihat pengetahuan yang telah dipelajari secara utuh. Penggunaan peta konsep akan memungkinkan penggunaannya untuk melihat kesaamaan dan perbedaan antar konsep dan juga saling keterkaitannya.

Penggunaan peta konsep sebagai strategi pembelajaran erat kaitannya dengan teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa manusia pada dasarnya belajar dengan melihat saling keterkaitan antar konsep yang dipelajari. Manusia membangun pengetahuan melalui upaya mempelajari dan mengkonstruksi saling keterkaitan antar konsep.

Pengembangan bahan pembelajaran merupakan langkah akhir dalam tahap kedua penelitian ini. Bahan pembelajaran dapat diartikan sebagai sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi atau materi tutorial kepada mahasiswa. Dalam penelitian ini bahan ajar yang akan digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran siswa dalam tutorial mata kuliah Teknik Penulisan Karya Ilmiah adalah tayangan serangkaian slide powerpoint yang berisi substansi tentang konsep dan contoh penulisan karya ilmiah. Selain itu, dalam bahan pembelajaran ini juga dimuat contoh-contoh peta konsep dan prosedur pengembangannya yang dapat memberi inspirasi dan memfasilitasi siswa untuk menulis artikel ilmiah berdasarkan topic dan tema yang telah dipilih.

Tahap III: Evaluasi

Pada tahap evaluasi formatif kegiatan yang dilakukan meliputi penerapan evaluasi formatif dan merevisi program pembelajaran. Dalam penelitian ini teknik evaluasi formatif digunakan untuk menilai dan memperbaiki kualitas program tutorial yang dikembangkan. Evaluasi formatif dilakukan dengan cara menemukan keunggulan dan keterbatasan dari program tutorial yang telah didesain dan dikembangkan. Hal ini sesuai dengan definisi Tesmer (2005) tentang konsep evaluasi formatif yaitu: "...Formative evaluation is the systematic try out of instruction for the purpose of revising it." (p. 8).

Data tentang keunggulan aspek-aspek program tutorial dan juga keterbatasannya digunakan untuk melakukan revisi program. Revisi terhadap program dilakukan sebelum program tutorial tersebut digunakan sebagai model pembelajaran yang diaplikasikan dalam *setting* atau situasi pembelajaran yang sesungguhnya. Model evaluasi formatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model evaluasi formatif empat tahap yaitu: (1) Telaah pakar atau *expert review*; (2) evaluasi perorangan atau *one-to-one evaluation*; (3) evaluasi kelompok kecil atau *small group*; (4) Uji coba lapangan atau *field trial*. (Tesmer, 2005. P. 15).

Telaah pakar dan evaluasi perorangan telah dilakukan pada tahap desain program. Dalam hal ini pakar substansi (*content expert*) dan pakar desain pembelajaran (*instructional design expert*) diminta untuk menilai desain program tutorial yang telah dibuat berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Evaluasi perorangan dilakukan dengan cara melihat reaksi responden terhadap desain program yang akan diimplementasikan. Langkah dan hasil pengembangan dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Langkah dan Output Pengembangan.

Langkah pengembangan	Proses pengumpulan data	Responden	Hasil penelitian dan output pengembangan
<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kompetensi umum 	Analisis Kurikulum dan silabus serta analisis kebutuhan mahasiswa	Analisis Dokumen dan analisis kebutuhan.	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kompetensi umum program tutorial
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis, <i>competency</i>; 	Analisis kompetensi umum mata kuliah Teknik penulisan karya ilmiah	Ahli desain pembelajaran Ahli materi	<ul style="list-style-type: none"> Peta kompetensi Rancangan Aktivitas Tutorial Satuan Acara Tutorial
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis siswa dan <i>setting</i> pembelajaran 	Observasi dan mempelajari dokumen kemahasiswaan terutama data tentang mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Teknik Penulisan karya ilmiah.	Ahli desain pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi karakteristi siswa

Tabel 2. Lanjutan

Langkah pengembangan	Proses pengumpulan data	Responden	Hasil penelitian dan output pengembangan
<ul style="list-style-type: none"> Menulis kompetensi khusus; 	Menjabarkan kompetensi umum menjadi kompetensi khusus yang perlu dikuasai oleh mahasiswa setelah menempuh program tutorial tatap muka Teknik penulisan karya ilmiah.	Ahli desain pembelajaran Ahli materi	<ul style="list-style-type: none"> Peta kompetensi Rancangan Aktivitas Tutorial Satuan Acara Tutorial
<ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan instrumen penilaian 	Mengembangkan tes objektif dan penilaian kinerja atau performa untuk mengetahui kemampuan riil mahasiswa dalam menulis sebuah karya ilmiah.	Ahli desain pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Instrumen tes Penilaian kinerja Rubric Pedoman peskoran
<ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan strategi pembelajaran 	Mengembangkan contoh – contoh peta konsep dalam penulisan karya ilmiah	Ahli desain pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan bahan pembelajaran peta konsep
<ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan bahan pembelajaran 	Mengembangkan media dan bahan presentasi yang akan digunakan dalam program tutorial mata kuliah penulisan karya ilmiah.	Ahli desain pembelajaran Ahli media	<ul style="list-style-type: none"> Bahan presentasi power point Booklet teknik penulisan artikel ilmiah dengan peta konsep.
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan evaluasi formatif 	Melakukan evaluasi perorangan, evaluasi kelompok kecil dan uji coba lapangan terhadap rancangan program yang diimplementasikan di dalam program tutorial	Guru program pendas UT	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi perorangan Evaluasi kelompok kecil Ujicoba lapangan
<ul style="list-style-type: none"> Merevisi program pembelajaran 	Melakukan revisi terhadap rancangan program berdasarkan hasil evaluasi formatif yang telah dilakukan.	Ahli desain pembelajaran Ahli materi	<ul style="list-style-type: none"> Program final yang telah diujicoba lapangan

SIMPULAN

Kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menulis menyebabkan rendahnya produk karya tulis ilmiah dikalangan guru. Guru dan akademisi lainnya tidak terbiasa untuk membuat tulisan atau artikel ilmiah untuk mengembangkan dan mendiseminasikan pengetahuan dalam bidang keilmuan yang digeluti. Tuntutan untuk menulis karya ilmiah yang dipublikasikan dalam forum ilmiah menjadi beban bagi guru untuk memenuhinya.

Pelatihan penulisan karya ilmiah yang diikuti oleh guru dan tenaga akademisi lainnya pada umumnya lebih menekankan pada aspek solusi, guru hanya memiliki pengetahuan dalam menulis karya ilmiah tapi tidak memiliki keterampilan untuk menciptakan sebuah karya tulis ilmiah yang dapat dipublikasikan dalam forum ilmiah.

Tutorial teknik penulisan karya ilmiah bagi guru perlu difokuskan pada upaya untuk memberikan pengalaman belajar yang nyata dalam merencanakan, mengembangkan, menulis dan menyunting tulisan atau karya ilmiah.

Tutorial teknik penulisan karya ilmiah bagi guru perlu didesain dan dikembangkan secara sistematis dan holistik dengan menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang tepat. Model dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa akan mampu memfasilitasi mereka untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Penggunaan peta konsep atau *concept mapping* dalam program tutorial Teknik Penulisan Karya Ilmiah bagi guru dapat memfasilitasi mahasiswa untuk mampu menulis karya ilmiah sesuai dengan minat dan standar penulisan artikel ilmiah. Peta konsep yang diintegrasikan dalam strategi pembelajaran pada program tutorial termasuk penulisan karya ilmiah dapat digunakan untuk memfasilitasi mahasiswa untuk memperoleh dan mengintegrasikan gagasan dalam topik yang akan digunakan dalam menulis sebuah karya ilmiah.

REFERENSI

- Azarnoosh & Naeini. (2008). *Concept mapping: Promoting meaningful learning and contributing course achievement*. Diunggah dari web: <http://www.academia.edu>
- Azlinda & Omar, B. (2008). *Using concept map to facilitate writing assignment*. Proc. of the Third Int. Conference on Concept Mapping Tallinn, Estonia & Helsinki, Finland.
- Budiyarti, S. (2014). *Writing Tips*. Yogyakarta: P.T. Cipta Aji Purnama.
- Davies, M. (2011). Mind mapping, concept mapping, argument mapping: What are the differences and do they matter? *Higher Education*, vol. 62, Issue 3, p. 279-301.
- Dick, W. Carey, L. & Carey, J.O. (2005). *The systematic design of instruction*. Columbus, Ohio: Pearson-Merill, Prentice Hall.
- Gall, M.D, Gall, J.P. & Borg, W. R. (2007). *Educational research: An introduction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Gronlund, N. E. (1993). *How to make achievement test and assessment*. Boston; Allyn and Bacon
- I.G.A.K. Wardani. (2014). *Teknik penulisan karya ilmiah*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Miller, L. (2008). *How to use concept mapping for writing*. Diunggah dari web: <http://classroom.synonym.com/use-concept-mapping-writing-4550.html>
- Novak, J. D. (2011). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of research in science teaching*, vol. 2, December, 2011, p. 937–949.
- Novak, J.D. & Canas, A. J. (2006). *The theory underlying concept maps and how*.
- Ojima, M. (2006). *Concept mapping as pre-task planning: A case study of three Japanese ESL writers system*, vol. 34, December 2006, p. 566–585.
- Pribadi, B. A., (2009). *Teknik Penulisan Karya Ilmiah: Bahan Ajar Suplemen*. Jakarta: LPPM Universitas Terbuka.
- Tesmer, M. (2005). *Planning and conducting formative evaluations*. Abingdon. Oxon: Routledge to construct and use them. Diunggah dari web: <http://www.ihmc.us>.
- Willerman, M., Mac Harg, R. A. (1991). The concept map as an advance organizer. *Journal of research in science teaching*, vol. 28, p. 705–711.
- <http://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/theorycmaps/theoryunderlyingconceptmaps.html>.
29 Mei 2001.
- <http://classroom.synonym.com/use-concept-mapping-writing-4550.html>.
- <http://www.inspiration.com/visual-learning/concept-mapping>.