

ABSTRAK

Nama : Malikus Sumadyo
Program Studi: Doktor Ilmu Komputer
Judul : Model Metakognitif dan *Help-seeking* dalam Pembelajaran Kolaboratif Daring
Pembimbing : Prof. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D
Prof. Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS., Ph.D
Harry Budi Santoso. S.Kom., M.Kom., Ph.D

Pembelajaran daring menjadi alternatif pembelajaran karena untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang terkendala oleh jarak maupun alasan efisiensi waktu. Selain itu pembelajaran kolaboratif semakin banyak dikembangkan sejak munculnya paradigma pembelajaran konstruktivisme. Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pengalaman belajar dan interpretasi pengetahuan yang didapat sebelumnya menjadi konstruksi pengetahuan mendalam. Teori konstruktivisme sosial menyatakan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial yang kemudian diinternalisasi. Berdasarkan teori dan bentuk pembelajaran tersebut, pembelajaran kolaboratif daring menjadi alternatif model pembelajaran yang terus dikembangkan dengan menumbuhkan kesadaran metakognitif. Secara empirik pembelajaran dengan memanfaatkan aspek metakognitif telah banyak dilakukan di Indonesia, bahkan kurikulum nasional pun menjadikan metakognisi menjadi salah satu tujuan pembelajaran. Kemampuan metakognitif peserta didik biasanya dinilai pada saat proses pembelajaran menggunakan *think aloud* atau setelah pembelajaran dengan menggunakan wawancara maupun kuesioner. Penelitian ini bertujuan mengestimasi kemampuan metakognitif dengan menilai aktivitasnya menggunakan persepsi *help-seeking* sebelum proses pembelajaran. Kegiatan yang bersifat estimasi membutuhkan model. Model metakognitif ini berfungsi untuk mengestimasi kemampuan metakognitif.

Kebutuhan *help-seeking* tidak hanya kebutuhan kognitif tetapi juga kebutuhan sosial untuk berkomunikasi dan berbagi dalam *problem solving*. Aktivitas *help-seeking* biasanya tergantung dari persepsi awalnya. Pertanyaannya adalah bagaimana persepsi *help-seeking* berkorelasi dengan aktivitas metakognitif. Kemudian jika peserta didik mendapatkan perlakuan tertentu dalam pembelajaran, apakah memungkinkan adanya peningkatan aktivitas *help-seeking* dan metakognitif serta hasil belajar. Sejauh mana perlakuan tambahan atau intervensi metakognitif terhadap proses pembelajaran akan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian disertasi ini bertujuan untuk menjawab dan memberikan gambaran mengenai hubungan kedua faktor tersebut dengan membandingkan antara pra dan pasca intervensi sehingga gambaran tersebut dapat memprediksi aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking* berdasarkan persepsi *help-seeking*. Oleh sebab itu, model metakognitif dan *help-seeking* diperlukan untuk memenuhi tujuan tersebut.

Data tentang persepsi *help-seeking* diperoleh melalui kuesioner. Data tentang aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking* juga diperoleh melalui kuesioner setelah responden diberikan tugas *problem solving*. Adapun data hasil pembelajaran didapat dari nilai hasil pekerjaan *problem solving*. Kedua data yang diperoleh melalui kuesioner memberikan hasil yang sangat beragam, oleh karena itu dilakukan proses klusterisasi

untuk mengetahui tipe kecenderungannya. Korelasi data persepsi *help-seeking* dengan aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking* dapat diketahui dengan cara menghubungkan kedua data tersebut pada setiap responden. Hal ini juga dilakukan pada pasca intervensi, sehingga perubahan signifikan setelah diberikan intervensi dapat diketahui.

Korelasi antara persepsi *help-seeking* dengan aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking* didapatkan dengan mengetahui hubungan masing-masing tipenya. Tipe persepsi *help-seeking instrumental* dan *perceived benefit* berkorelasi positif dengan aktivitas metakognitif individu maupun kelompok dan sebaliknya tipe persepsi *help-seeking avoidance* dan *executive* berkorelasi negatif. Dari semua tipe persepsi *help-seeking* hanya memberikan sedikit perubahan pada frekuensi *non-human help-seeking* dan tidak memberikan perubahan pada frekuensi *human help-seeking*. Namun setelah diberikan perlakuan intervensi, perubahan signifikan pada metakognitif individu dan kelompok maupun frekuensi *non-human help-seeking* tetapi tidak terjadi pada *human help-seeking*. Model matematis mengenai input berupa persepsi dan output berupa aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking*, dapat memberikan gambaran tentang korelasi persepsi *help-seeking* terhadap aktivitas metakognitif dan frekuensi *help-seeking* pada pra intervensi maupun pasca intervensi sehingga pemodelan tersebut dapat menjadi perangkat estimasi aktivitas metakognitif berdasarkan persepsi *help-seeking*.

Kata Kunci:

Metakognitif, *help-seeking*, model pembelajaran kolaboratif daring

ABSTRACT

Name : Malikus Sumadyo
Study Program: Doctor of Computer Science
Title : Metacognitive and Help-seeking Models in Online Collaborative Learning
Counsellor : Prof. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D
Prof. Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS., Ph.D
Harry Budi Santoso. S.Kom., M.Kom., Ph.D

Online learning is an alternative learning because it is to meet educational needs which are constrained by distance and time efficiency reasons. In addition, collaborative learning has been increasingly developed since the emergence of the constructivism learning paradigm. Constructivism theory states that learning experiences and interpretations of previously acquired knowledge become in-depth knowledge constructs. Social constructivism theory states that learning occurs through social interaction which is then internalized. Based on these theories and forms of learning, online collaborative learning is an alternative learning model that continues to be developed by cultivating metacognitive awareness. Empirically learning by utilizing metacognitive aspects has been widely carried out in Indonesia, even the national curriculum has made metacognition one of the learning objectives. Students' metacognitive abilities are usually assessed during the learning process using think aloud or after learning using interviews or questionnaires. This study aims to estimate metacognitive abilities by assessing their activities using help-seeking perceptions prior to the learning process. Estimating activities require a model. This metacognitive model serves to estimate metacognitive abilities.

Help-seeking needs are not only cognitive needs but also social needs to communicate and share in problem solving. Help-seeking activities usually depend on initial perception. The question is how the perception of help-seeking correlates with metacognitive activity. Then if students get certain treatment in learning, is it possible to increase help-seeking and metacognitive activities and learning outcomes. The extent to which additional treatment or metacognitive intervention in the learning process will increase the effectiveness of learning. This dissertation research aims to answer and provide an overview of the relationship between the two factors by comparing pre- and post-intervention so that this description can predict metacognitive activity and help-seeking frequency based on help-seeking perceptions. Therefore, metacognitive and help-seeking models are needed to fulfill these goals.

Data on help-seeking perceptions were obtained through a questionnaire. Data on metacognitive activity and frequency of help-seeking were also obtained through questionnaires after the respondents were given problem solving assignments. The learning outcome data is obtained from the value of problem solving work results. The two data obtained through questionnaires gave very diverse results, therefore a clustering process was carried out to find out the type of trend. The correlation between help-seeking perception data and metacognitive activity and help-seeking frequency can be identified by correlating the two data for each respondent. This was also done post-intervention, so that significant changes after the intervention were given can be identified.

The correlation between perceptions of help-seeking and metacognitive activity and frequency of help-seeking is obtained by knowing the relationship between each type. Types of perceptions of instrumental help-seeking and perceived benefits are positively correlated with individual and group metacognitive activities and conversely types of perceptions of help-seeking avoidance and executive are negatively correlated. Of all the types of help-seeking perception, it only gives a slight change in the non-human help-seeking frequency and does not give a change in the human help-seeking frequency. However, after being given the intervention treatment, significant changes in individual and group metacognitive as well as the frequency of non-human help-seeking did not occur in human help-seeking. The mathematical model regarding input in the form of perception and output in the form of metacognitive activity and help-seeking frequency, can provide an overview of the correlation of help-seeking perceptions of metacognitive activity and help-seeking frequency in pre-intervention and post-intervention so that the modeling can be an estimation tool for metacognitive activity based on help-seeking perception.

Keywords:

Metacognitive, help-seeking, online collaborative learning models