



Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran Sharing and Jumping Task pada Materi Pereaksi Pembatas Untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik

Development and Implementation of Sharing and Jumping Task Learning Design on Limiting Reagent Material to Develop Student's Collaborative Skills

Oleh:

Najdin Aqmarina¹, Asep Supriatna^{1*}, Sumar Hendayana¹

¹Departemen Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia

*Correspondence email : aasupri@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan kolaboratif peserta didik selama pembelajaran melalui implementasi rancangan desain pembelajaran sharing and jumping task pada materi pereaksi pembatas. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh tuntutan pembelajaran abad 21, salah satunya peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaboratif. Nyatanya keterampilan kolaboratif sulit muncul dikarenakan pembelajaran di sekolah yang berpusat pada guru. Berdasarkan studi lapangan peneliti hambatan belajar peserta didik ditemukan pada materi pereaksi pembatas karena materi tersebut merupakan konsep konkrit dan abstrak Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan dengan desain *Didactical Design Research* (DDR). Sumber data diperoleh dari 30 orang peserta didik kelas X di SMA Negeri 4 Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara, studi dokumen, dokumentasi video, dan lembar validasi. Pengumpulan dan analisis data dilakukan berdasarkan hasil observasi pembelajaran, wawancara guru, studi dokumen dan dokumentasi video yang dianalisis dengan *Transcript-based Lesson Analysis* (TBLA). Diperoleh profil keterampilan kolaboratif yang tumbuh selama pembelajaran, *sharing task* 1 adalah indikator 2 dan indikator 4 sebesar 50%, *sharing task* 2 adalah indikator 2 sebesar 33,33%, dan *jumping task* adalah indikator 4 sebesar 60%.

ABSTRACT

This study aims to grow collaborative skills of students during learning through the implementation of the sharing and jumping task lesson design design on the limiting reagent material. This is motivated by the demands of 21st century learning, one of which is that students can develop collaborative skills. In fact, collaborative skills are difficult to emerge due to teacher-centered learning in schools. Based on the researcher's field study, students' learning barriers were found in the limiting reagent material because the material is a concrete and abstract concept. The research

Info artikel:

Diterima: 13 Juli 2021
Direvisi: 15 Agustus 2021
Disetujui: 27 Agustus 2021
Terpublikasi online: 13 September 2021
Tanggal Publikasi: 1 Oktober 2021

Kata Kunci:

Sharing and jumping task, Keterampilan kolaboratif, Pereaksi pembatas.

Key Words:

Sharing and jumping task, Collaborative skills, Limiting reagent.

method used is a development method with a Didactical Design Research (DDR) design. Sources of data were obtained from 30 students of class X at SMA Negeri 4 Bandung. The research instruments used were interview guidelines, document studies, video documentation, and validation sheets. Data collection and analysis was carried out based on the results of learning observations, teacher interviews, document studies and video documentation which were analyzed using Transcript-based Lesson Analysis (TBLA). The profile of collaborative skills that grows during learning is obtained, sharing task 1 is indicator 2 and indicator 4 is 50%, sharing task 2 is indicator 2 is 33.33%, and jumping task is indicator 4 is 60%.

1. PENDAHULUAN

Salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan nasional, pemerintah melakukan implementasi kurikulum 2013 agar peserta didik mampu memenuhi tuntutan abad 21. Dalam era abad ke-21, diperlukan penguasaan berbagai keterampilan oleh peserta didik guna meningkatkan daya saing, terutama dalam bidang sumber daya manusia. Materi pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi menjadi elemen penting dalam mendukung proses belajar (Sari *et al.*, 2021). Keterampilan abad 21 menekankan bahwa melalui proses pembelajaran peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaboratif, komunikatif, mampu berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kreatif, serta inovatif. Berdasarkan Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, bahwa proses pembelajaran diselenggarakan berbasis aktivasi secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik memberi ruang dalam perkembangan keterampilan abad 21 yakni kreatif, inovatif, berpikir kritis, pemecahan masalah kolaboratif, dan komunikatif. Dari empat keterampilan yang dituntut pada abad 21, keterampilan kolaborasi menjadi suatu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik untuk diaplikasikan dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari (Wijaya *et al.*, 2016).

Menurut Greenstein (2012) keterampilan kolaboratif merupakan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi yang sangat efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada berbagai pihak, melatih kelancaran dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama dalam proses pembelajaran. Berdasarkan proses pembelajaran, harus ada interaksi yang intens antara peserta didik dan guru. Pada kenyataannya masih banyak pembelajaran di sekolah yang berpusat pada guru dan jarang dilakukan diskusi kelompok, sehingga cenderung membuat peserta didik kurang berkomunikasi, berkolaborasi, dan berinteraksi (Jayawardana, 2017).

Salah satu materi kimia yang peserta didik banyak mengalami kesulitan yaitu, pereaksi pembatas. Pereaksi pembatas merupakan materi yang mempelajari tentang konsep konkrit dan abstrak. Konsep dapat diungkapkan dalam berbagai bentuk yang dapat berupa konkrit atau abstrak, berskala luas atau terbatas, menggunakan satu kata atau frasa (Suendarti *et al.*, 2021). Kesulitan belajar peserta didik terkait materi pereaksi pembatas berdasarkan penelitian sebelumnya, Rosa & Nursa'adah (2019) menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan membedakan mana yang merupakan pereaksi pembatas dan mana pereaksi yang berlebih. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa didik terhadap konsep mol, penyetaraan reaksi, dan koefisien reaksi yang merupakan prasyarat dalam mempelajari pereaksi pembatas.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka diperlukan desain pembelajaran yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih baik, salah satu desain pembelajaran yang dapat

diterapkan adalah desain *sharing and jumping task*. *Sharing* merupakan kegiatan untuk meningkatkan kemampuan penguasaan materi yang tercakup pada kurikulum, dan *jumping* merupakan kegiatan-kegiatan yang berguna untuk memecahkan masalah atau tantangan yang diberikan guru lebih tinggi sehingga pada tahap ini dapat membantu peserta didik yang pemahamannya rendah tanpa mengesampingkan peserta didik yang memiliki pemahaman yang lebih tinggi. Sehingga proses pembelajaran akan berkembang dengan arti, kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajarannya tidak akan berpusat pada kegiatan guru melainkan lebih fleksibel (Maasaki, 2012).

Sharing task diberikan setelah guru melakukan review dalam memulai proses pembelajaran. Setiap peserta didik diberikan waktu yang telah ditentukan oleh guru untuk berkolaborasi dengan peserta didik dalam kelompoknya membahas isi tugas. Dalam prosesnya peserta didik benar-benar berdialog, saling mendengarkan atau berinteraksi satu sama lain. Bagi peserta didik yang berada di bawah rata-rata akan merasa kesulitan dalam mengerjakan atau memahami isinya dari tugas tersebut. Namun bagi peserta didik yang berada di atas rata-rata atau bahkan pintar akan merasa mudah melakukannya. Disini kemudian terjadi proses pembelajaran yang saling menguntungkan baik bagi peserta didik dibawah rata-rata maupun diatas rata-rata. Pada kegiatan *jumping task* setiap peserta didik diberikan tugas atau latihan berupa soal atau bentuk lain dimana levelnya jauh lebih tinggi daripada *sharing task*. *Jumping task* ini diberikan setelah guru membahas soal latihan *sharing task*. Pembelajaran kolaboratif dengan latihan soal *jumping task* akan bermanfaat bagi peserta didik yang dianggap memiliki kompetensi di bawah rata-rata dan peserta didik yang memiliki kompetensi atau kemampuan lebih tinggi. Peserta didik berkemampuan rendah akan memperoleh "lompatan belajar" yang lebih baik yaitu pada proses pembelajaran mulai dari 'pengembangan' ke 'dasar' bukan sebaliknya dimana peserta didik sepanjang waktu memperoleh proses pembelajaran dari dasar hingga pembangunan (Asari, 2017).

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan dengan desain *Didactical Design Research* (DDR). Partisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas X MIPA 6 dari SMA Negeri 4 yang akan dikelompokkan menjadi 5-6 anggota per kelompoknya, pemilihan anggota bersifat heterogen yang terdiri dari peserta didik yang memiliki prestasi tinggi, rata - rata, dan rendah. Hal ini bertujuan agar diskusi yang dilakukan bisa lebih maksimal. Proses penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu, (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran (analisis prospektif), (2) analisis situasi didaktis saat pembelajaran (analisis metapedadidaktik), dan (3) analisis situasi didaktis setelah pembelajaran (analisis retrospektif)

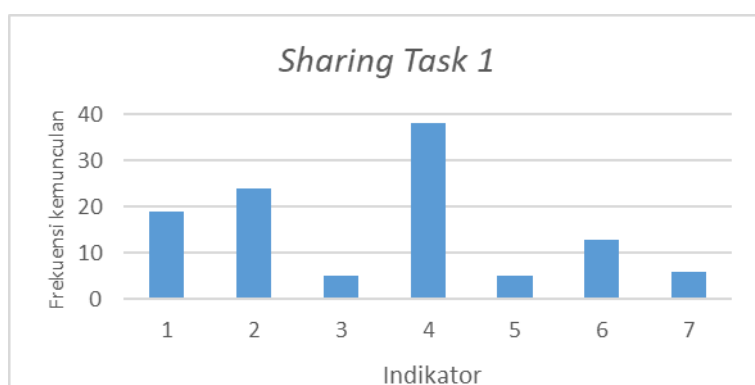
Tahap pertama, analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran meliputi analisis studi pendahuluan terhadap pembelajaran, berupa kajian pustaka dari berbagai literatur mengenai pereaksi pembatas kemudian menganalisis RPP yang biasa digunakan guru dan bahan ajar guru. Instrumen yang digunakan pada tahapan ini meliputi studi dokumen dan lembar validasi desain pembelajaran. Validasi dilakukan oleh satu orang dosen ahli dan satu orang guru kimia dari SMA Negeri 4 Bandung.

Tahap kedua, analisis situasi didaktis saat pembelajaran yaitu berupa analisis antisipasi guru terhadap respon peserta didik selama pembelajaran. Instrumen yang digunakan pada tahapan ini berupa dokumentasi video selama pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang didalamnya memuat *sharing and jumping task*.

Tahan ketiga, analisis situasi didaktis setelah pembelajaran yaitu berupa transkrip pembelajaran dengan menggunakan TBLA (*Transcript-based Lesson Analysis*). TBLA (*Transcript-based Lesson Analysis*) merupakan salah satu metode analisis untuk mentranskrip pembelajaran yang digunakan pada kegiatan *lesson study*. TBLA adalah salah satu teknik dari *lesson study* yang digunakan untuk menganalisis situasi dalam proses pembelajaran. Dalam TBLA peneliti mengamati dan mentranskripkan, menganalisis dan merefleksikan, serta mendiskusikan secara kolaboratif dengan guru lain. Dengan melakukan TBLA ini, peneliti dapat meningkatkan kemampuan untuk mereview desain pembelajaran dan modal profesional mereka secara terus menerus (Sarkar, 2017). Analisis TBLA ini bertujuan untuk mengetahui indikator kolaborasi mana saja yang tumbuh selama pembelajaran, hasil dari TBLA menghasilkan grafik frekuensi kemunculan indikator.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk grafik frekuensi kemunculan indikator yang tumbuh pada pembelajaran kolaborasi berbasis *sharing task and jumping task* tiap soalnya. Pada *sharing task* 1, peserta didik diberikan tugas untuk menentukan pereaksi pembatas dari suatu persamaan reaksi kimia yang sudah dituliskan yaitu, $\text{CH}_4 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g})$ dan sudah diketahui juga massa dari masing-masing pereaksinya. Berikut grafik frekuensi kemunculan indikator pada *sharing task* 1

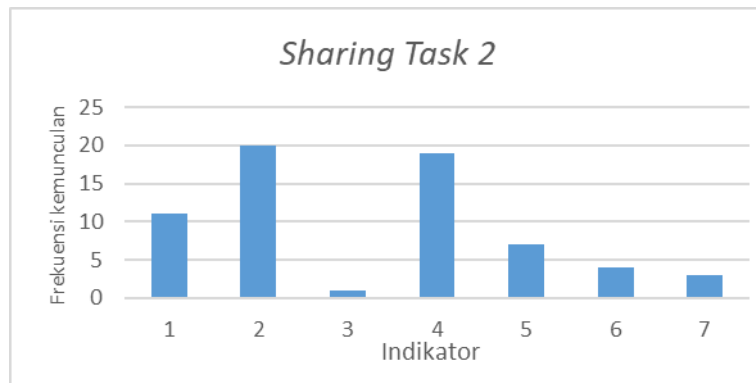


Gambar 1. Grafik frekuensi kemunculan indikator pada *sharing*.

Tabel 1. Persentase indikator yang tumbuh pada *sharing task* 1

Indikator	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah peserta didik	11	15	4	15	5	7	5
Persentase (%)	36,67	50	13,33	50	16,67	23,33	16,67

Pada *sharing task 2*, peserta didik diberikan tugas untuk menentukan pereaksi pembatas dari suatu persamaan reaksi kimia yang dijabarkan dalam bentuk soal esai yaitu aluminium dibakar dengan oksigen untuk membentuk aluminium oksida kemudian diketahui juga massa dari masing-masing pereaksinya. Berikut grafik frekuensi kemunculan indikator pada *sharing task 2*.



Gambar 2. Grafik frekuensi kemunculan indikator pada *sharing task 2*

Keterangan :

Indikator 1 mampu bertanya ketika tidak mengerti

Indikator 2 mampu berbicara dan berpendapat

Indikator 3 menghargai dan menghormati pendapat orang lain

Indikator 4 bekerjasama untuk memecahkan masalah

Indikator 5 berbagi tugas esame anggota kelompok dengan baik

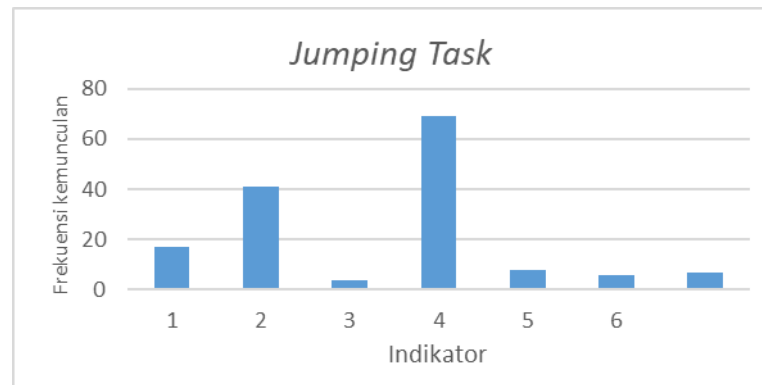
Indikator 6 menunjukkan kepedulian kepada teman

Indikator 7 mampu membimbing orang lain untuk mencapai tujuan bersama.

Tabel 2. Persentase indikator yang tumbuh pada *sharing task 2*

Indikator	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah peserta didik	9	10	1	9	6	3	3
Persentase (%)	30	33,33	3,33	30	20	10	10

Pada *jumping task*, peserta didik diberikan tugas untuk menentukan pereaksi pembatas dan massa yang terbentuk dan bersisa dari suatu persamaan reaksi kimia yang dijabarkan dalam bentuk soal esai yaitu alumunium dibakar dengan oksigen untuk membentuk alumunium oksida kemudia diketahui juga massa dari masing-masing pereaksinya. Berikut grafik frekuensi kemunculan indikator pada *jumping task*



Gambar 2. Grafik frekuensi kemunculan indikator pada *sharing task* 2.

Keterangan :

Indikator 1 mampu bertanya ketika tidak mengerti

Indikator 2 mampu berbicara dan berpendapat

Indikator 3 menghargai dan menghormati pendapat orang lain

Indikator 4 bekerjasama untuk memecahkan masalah

Indikator 5 berbagi tugas esame anggota kelompok dengan baik

Indikator 6 menunjukkan kepedulian kepada teman

Indikator 7 mampu membimbing orang lain untuk mencapai tujuan bersama.

Tabel 3. Persentase indikator yang tumbuh pada *jumping task*

Indikator	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah peserta didik	10	14	4	18	5	5	4
Persentase (%)	33,33	46,67	13,33	60	16,67	16,67	13,33

Frekuensi yang muncul pada *sharing task* 1 yaitu, indikator satu sebanyak 19 kali dengan responden peserta didik sebanyak 11 orang didapatkan persentase sebesar 36,67%. Indikator dua sebanyak 24 kali dengan responden peserta didik sebanyak 15 orang didapatkan persentasi sebesar 50%. Indikator tiga sebanyak 5 kali dengan responden peserta didik sebanyak 5 orang didapatkan persentase sebesar 13,33%. Indikator empat sebanyak 36 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 15 orang didapatkan persentase sebesar 50%. Indikator lima sebanyak 5 kali dengan responden peserta didik sebanyak 5

orang didapatkan persentase sebesar 16,67%. Indikator enam sebanyak 13 kali dengan responden peserta didik sebanyak 7 orang didapatkan persentase sebesar 23,33%. Indikator tujuh sebanyak 6 kali dengan responden peserta didik 5 orang didapatkan persentase sebesar 16,67%. Dari data yang sudah didapat dapat disimpulkan bahwa responden tertinggi pada *sharing task* 1 yaitu indikator dua dan empat.

Frekuensi yang muncul pada *sharing task* 1 yaitu, indikator satu sebanyak 11 kali dengan responden peserta didik sebanyak 9 orang didapatkan persentase sebesar 30%. Indikator dua sebanyak 20 kali dengan responden peserta didik sebanyak 10 orang didapatkan persentasi sebesar 33,33%. Indikator tiga sebanyak 1 kali dengan responden peserta didik sebanyak 1 orang didapatkan persentase sebesar 3,33%. Indikator empat sebanyak 19 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 9 orang didapatkan persentase sebesar 30%. Indikator lima sebanyak 7 kali dengan responden peserta didik sebanyak 6 orang didapatkan persentase sebesar 20%. Indikator enam sebanyak 4 kali dengan responden peserta didik sebanyak 3 orang didapatkan persentase sebesar 10%. Indikator tujuh sebanyak 3 kali dengan responden peserta didik 3 orang didapatkan persentase sebesar 10%. Dari data yang sudah didapat dapat disimpulkan bahwa responden tertinggi pada *sharing task* 2 yaitu indikator dua.

Frekuensi yang muncul pada *sharing task* 1 yaitu, indikator satu sebanyak 17 kali dengan responden peserta didik sebanyak 10 orang didapatkan persentase sebesar 33,33%. Indikator dua sebanyak 41 kali dengan responden peserta didik sebanyak 14 orang didapatkan persentasi sebesar 46,67%. Indikator tiga sebanyak 4 kali dengan responden peserta didik sebanyak 4 orang didapatkan persentase sebesar 13,33%. Indikator empat sebanyak 69 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 18 orang didapatkan persentase sebesar 60%. Indikator lima sebanyak 8 kali dengan responden peserta didik sebanyak 5 orang didapatkan persentase sebesar 16,67%. Indikator enam sebanyak 6 kali dengan resdponden peserta didik sebanyak 5 orang didapatkan persentase sebesar 16,67%. Indikator tujuh sebanyak 7 kali dengan responden peserta didik 4 orang didapatkan persentase sebesar 13,33%. Dari data yang sudah didapat dapat disimpulkan bahwa responden tertinggi pada *jumping task* yaitu indikator empat.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai desain pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi pereaksi pembatas untuk menumbuhkan keterampilan kolaboratif peserta didik, maka diambil kesimpulan bahwa profil keterampilan kolaborasi peserta didik yang tumbuh selama proses pembelajaran berdasarkan tujuh indikator kolaborasi. Indikator kolaborasi peserta didik yang teridentifikasi pada *sharing task* 1 adalah indikator 2 sebanyak 24 kali dengan responden peserta didik sebanyak 15 orang dan indikator 4 sebanyak 36 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 15 orang dari kedua indikator tersebut didapatkan persentase masing-masing sebesar 50%, untuk *sharing task* 2 adalah indikator 2 sebanyak 20 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 10 orang didapatkan persentase sebesar 33,33%, dan pada *jumping task* adalah indikator 4 sebanyak 69 kali dengan reponden peserta didik sebanyak 18 orang didapatkan persentase sebesar 60%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

6. REFERENSI

- Asari, S. (2017). Sharing and Jumping Task in Collaborative Teaching and Learning Process. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*. Vol 23, No 2, 184-188.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. California: Corwin.
- Jayawardana, H. B. (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi di Era Digital. *Jayawardana*, 2017, 12-17.
- Maasaki, S. (2012). Dialog dan kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama: Praktek "Learning Community". Jakarta: PELITA.
- Rosa, N. M., & Nursaadah, F. P. (2019). Descriptive Analysis of Learning Difficulties on the Basic. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* Vol 9, No 4, 325-332.
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079-6085.
- Sarkar, A. M. (2017). Raising the quality of teaching through Kyouzai Kenkyuu - the study of teaching materials. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 6 No.1, 10-26.
- Sato, M. (2013). *Mereformasi Sekolah Materi dan Praktek Komunitas Belajar*. Tokyo: Pelita.
- Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis pemahaman konsep perbandingan trigonometri pada siswa sma. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Jurnal Pendidikan Universitas Malang*, Vol 1, ISSN 2528 - 259X.