

**Perbandingan Hasil Belajar Pengguna dan Bukan Pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos di Universitas Islam Jember**

Fury Styo Siskawati, M. Pd

[furystyo@gmail.com](mailto:furystyo@gmail.com)

Universitas Islam Jember

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember. Kemudian juga untuk mengetahui hasil belajar matematika yang lebih baik antara pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa metode dokumentasi, angket dan tes. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu besarnya t-tes adalah 1.854 dan t tabel adalah 1.684 tampak bahwa pada taraf signifikansi 5 % t-tes > t tabel sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu ada perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember. Kemudian juga hasil belajar mahasiswa pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos lebih baik daripada hasil belajar mahasiswa bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.

**Kata kunci:** Hasil Belajar Matematika, LEKER GABEL dan Hotpotatos

**Abstrack**

*The purpose of this research is to know the difference of mathematics student learning outcomes users and non users LEKER GABEL with Hotpotatos at Universitas Islam Jember. Then to know the results of better learning mathematics between users and non users LEKER GABEL with Hotpotatos on the Structure of Algebra at Universitas Islam Jember. The kind of this research is comparative research with quantitative approach. The data collecting methods used is documentation, questionnaires and tests. The results of the research is the value of t-test is 1.854 and t table is 1.684 it appears that at the level of significance of 5% t-test > t table so that  $H_a$  accepted and  $H_o$  rejected. The conclusion that can be drawn from the results is there are differences in learning outcomes of students' mathematics students users and non users LEKER GABEL with Hotpotatos on the Structure of Algebra at Universitas Islam Jember. Then also the results the student learning of LEKER GABEL users with Hotpotatos better than student learning outcomes is not a user LEKER GABEL with Hotpotatos on the Structure of Algebra at the Universitas Islam Jember.*

**Keywords:** mathematics learning outcomes, LEKER GABEL and Hotpotatos

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap kegiatan belajar mengajar di kelas, diperoleh informasi bahwa mahasiswa mengalami masalah ketika mempelajari atau mengikuti mata kuliah struktur aljabar di Universitas Islam Jember. Adapun beberapa masalah tersebut antara lain yang sangat penting dan harus segera diatasi yaitu terkait hasil belajar mahasiswa, dengan patokan KKM 75 dan ketuntasan klasikal yang dapat dicapai hanya sebesar 25 %. Keadaan tersebut diperkirakan dapat terjadi karena objek bahasan dalam struktur aljabar tergolong abstrak, jika tidak diberikan banyak latihan soal maka mahasiswa akan kesulitan memahami apa yang dipelajari dalam struktur aljabar. Kemudian juga disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan belum dapat mengajak mahasiswa untuk mampu belajar mandiri sehingga dosen yang lebih aktif memberikan materi, keadaan ini dilakukan karena karakteristik mahasiswa ketika mengikuti kuliah struktur aljabar belum mampu untuk diajak belajar secara mandiri. Sehingga untuk mengatasi mahasiswa yang tidak menyukai mata kuliah struktur aljabar, dosen yang lebih aktif menyajikan materi perkuliahan semenarik mungkin agar dapat menarik minat mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan. Intinya membuat mata kuliah struktur aljabar tampak mudah agar mahasiswa tidak kesulitan mempelajarinya sehingga mereka lebih bersemangat dan memiliki kemauan untuk mengikuti perkuliahan.

Menyikapi masalah yang dialami tersebut ditawarkan solusi berupa pemberian latihan soal untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah struktur aljabar. Kemudian pada latihan soal yang diberikan disertakan pemberian materi singkat untuk membantu mahasiswa dapat belajar mandiri. Selain itu untuk mengatasi ketidak tertarikannya mahasiswa dalam mengerjakan latihan soal yang diberikan, latihan soal diberikan menggunakan media komputer yang juga memperhitungkan pengelompokan aspek gaya belajar. Penggunaan komputer di sini dimaksudkan untuk menarik minat mahasiswa untuk mau belajar, dan penggunaan gaya belajar di sini dimaksudkan untuk mengajak mahasiswa belajar sesuai kemauannya. Semua solusi yang ditawarkan dimaksudkan untuk membantu mahasiswa dapat memahami materi, dapat belajar

secara mandiri dan sesuai dengan keinginan sehingga nantinya akan diperoleh hasil belajar yang maksimal.

Selain pemaparan tersebut alasan pemilihan gaya belajar juga diperkuat karena adanya pendapat bahwa modalitas belajar merupakan potensi dasar atau kecenderungan yang dimiliki anak, modalitas belajar yang sangat penting diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah gaya belajar. Begitu pentingnya peranan gaya belajar dalam proses pembelajaran, gaya belajar diibaratkan seperti sebuah pintu pembuka. Setiap butir informasi yang masuk lewat pintu yang terbuka lebar akan memudahkan anak untuk memahami informasi tersebut. Pada puncak pemahaman, informasi tersebut akan masuk ke memori jangka panjang dan tidak terlupakan seumur hidup. Ketika seorang pembelajar mengetahui gaya belajar yang ada dalam dirinya maka dapat membantu pembelajar untuk lebih mudah termotivasi dalam proses kegiatan pembelajaran. Dengan demikian maka tidak akan ada pelajaran yang sulit, dan akan terjadi perubahan sikap yang cepat dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, sehingga dapat membantu pembelajar meraih hasil belajar yang maksimal dalam proses pembelajaran (Muhtadi, 2006)

Kemudian dipilih komputer dalam pembelajaran juga diperkuat karena adanya pendapat yang menyatakan bahwa penggunaan komputer memiliki keistimewaan diantaranya, (1) Dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat terjadi; (2) Penggunaan komputer dalam proses pembelajaran akan lebih efektif karena memungkinkan teratasinya hambatan dalam proses komunikasi antara pengajar dengan pembelajar, seperti hambatan fisiologis, psikologis, kultural, dan lingkungan; (3) Karena efektifitas belajar sangat dipengaruhi oleh gaya belajar dan cara belajar seperti yang disampaikan oleh Bobby De Porter yaitu, 10% informasi diserap dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan kita lakukan. Sesuai dengan fakta tersebut, penggunaan teknologi informasi tepatnya komputer memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran yang efektif, karena mampu menyuguhkan informasi yang berupa video, audio, teks, grafik, dan animasi, serta penggunaannya melibatkan ketrampilan kinestetik (Sari, 2014)

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut maka peneliti terinspirasi untuk memperbaiki hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar di Universitas Islam Jember. Usaha untuk memperbaiki hasil belajar tersebut dilakukan dengan penelitian, dimana judul penelitian yang digunakan yaitu “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Pengguna dan Bukan Pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada Mata Kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang di atas maka dapat disusun rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Adakah perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember?
2. Manakah hasil belajar matematika yang lebih baik antara pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember?

## **C. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang lebih baik antara pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.

## **TELAAH LITERATUR**

### **A. Hasil Belajar**

Menurut (Atamimi, 2015) hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seorang pembelajar setelah dia menerima pengalaman belajarnya. Kemudian menurut (Wahyuni, 2010) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku

pembelajar secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Berdasarkan kedua pendapat tersebut yang dimaksud dengan hasil belajar dalam penelitian ini adalah perubahan kemampuan berupa tingkah laku secara nyata yang dimiliki seorang pembelajar setelah menerima pengalaman belajar dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pengajaran.

Menurut (Wahyuni, 2010) hasil belajar yang ingin dicapai pembelajar meliputi tiga ranah yaitu ranah *kognitif* (berhubungan dengan penguasaan intelektual), ranah *afektif* (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta ranah *psikomotorik* (berhubungan dengan keterampilan bertindak atau berperilaku). Dalam tiap ranah tersebut hasil yang dicapai setelah proses belajar mengajar diantaranya adalah:

1. Ranah *kognitif*

Tipe hasil belajar berupa pengetahuan hafalan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplikasi*), *analisi*, *sintesis* dan *evaluasi*. Pada umumnya hasil belajar *kognitif* lebih diutamakan dari hasil belajar lainnya.

2. Ranah *afektif*

Tipe hasil belajar *afektif* tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas dan sebagainya. Tingkatan hasil belajar *afektif* meliputi penerimaan rangsangan, jawaban rangsangan, penilaian, pengorganisasian nilai dan karakteristik nilai. Walaupun hasil belajar *kognitif* yang lebih diutamakan namun hasil belajar *afektif* juga harus tetap dimunculkan dalam menilai.

3. Ranah *psikomotorik*

Terdapat beberapa tingkatan hasil belajar *psikomotorik* diantaranya: keterampilan pada gerak tidak sadar, keterampilan pada gerak sadar, keterampilan membedakan *visual* dan *auditif motorik*, kemampuan bidang *fisik*, gerakan *skill* mulai sederhana hingga *kompleks*, gerakan *ekspresif* dan *interpretative*.

Berdasarkan ketiga ranah hasil belajar yang dipaparkan tersebut, dalam penelitian ini ranah yang akan diteliti hanya pada ranah kognitif, dengan alasan hasil belajar mahasiswa yang paling rendah berada pada ranah kognitif.

## **B. LEKER GABEL**

LEKER GABEL dalam penelitian ini merupakan kepanjangan dari lembar kerja gaya belajar. Maksud dari pernyataan tersebut yaitu lembar kerja yang dibuat dalam penelitian ini dilengkapi dengan pengelompokan gaya belajar. Lembar kerja itu sendiri merupakan sarana pembelajaran untuk membantu pembelajar dapat belajar secara terarah dan mandiri melalui ringkasan dari materi dasar. Lembar kerja ini berupa lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan melalui percobaan yang bisa dilakukan di rumah, dimana memuat segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak siswa beraktivitas mandiri dalam proses pembelajaran. Gaya belajar dalam penelitian ini adalah cara konsisten yang berupa kombinasi tentang bagaimana seseorang menyerap kemudian mengatur serta mengolah informasi untuk disampaikan pada orang lain melalui kegiatan mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Gaya belajar yang digunakan berupa gaya belajar V – A – K yaitu *Visual*, *Auditorial* dan *Kinetetik*

## **C. Hotpotatos**

Menurut (Khikmawati) Hotpotatos merupakan software untuk membuat soal yang berbasis web dengan keistimewaan yaitu gratis tanpa biaya. Software ini memiliki beberapa menu diantara yaitu sebagai berikut:

1. J Quiz merupakan software untuk membuat pertanyaan berbasis quiz. Ada 4 tipe/jenis pertanyaan yang bisa dibuat dengan JQuiz, yaitu pilihan ganda, jawab singkat, hybrid (campuran antara jawab singkat dan pilihan ganda), dan banyak pilihan/multiple select. Soal dilengkapi dengan feedback, hint atau semacam petunjuk untuk menyelesaikan soal atau mencari jawabannya.
2. J Cloze digunakan untuk membuat soal dalam bentuk gap-fill. Soal jenis ini biasanya dibuat dalam bentuk serangkaian kalimat dan bagian kalimat yang merupakan jawaban dikosongkan/berbentuk gap untuk dicari jawaban yang tepat. Sejumlah jawaban yang benar bisa disiapkan untuk mengisi gap tersebut.
3. J Cross digunakan untuk membuat soal dalam bentuk puzzle.
4. J Mix digunakan untuk membuat soal dalam bentuk kumpulan kata/kalimat yang tidak teratur urutannya. Pengguna diminta untuk mengurutkans esuai

jawaban. Jenis soal dengan software ini biasanya disertai petunjuk jawaban yang benar.

5. J Match digunakan untuk membuat soal yang bersifat penyepadanan/serasi atau dalam bentuk urutan. Biasanya sejumlah kalimat atau gambar yang merupakan pertanyaan sudah disediakan, pengguna tinggal mengurutkan atau menyesuaikan mengikuti perintah soal. Soal jenis ini biasanya digunakan untuk menyesuaikan vocabulary dengan gambar/terjemahan, atau mengurutkan kalimat dalam bentuk sebuah urutan atau percakapan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Universitas Islam Jember yang sudah menempuh mata kuliah struktur aljabar. Dengan metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode angket, tes dan dokumentasi. Kemudian untuk metode analisis datanya menggunakan uji statistik t - test atau lebih jelasnya *Polled Varian* dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left( \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \right)}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertama kali yang dilakukan ketika hendak menguji statistik yaitu mempersiapkan data untuk dianalisis. Dalam penelitian ini data yang diperoleh yaitu data pre tes dan postes, serta gain skor kelas eksperimen kemudian juga data pre tes dan postes, serta gain skor kelas kontrol. Gain skor pada data yang diperoleh didapat dengan cara mencari selisih antara hasil pos tes dengan pre tes. Gain skor digunakan sebagai analisis data untuk menyederhanakan perhitungan maksudnya yaitu tidak perlu menganalisis hasil pre tes dan pos tesnya lagi.

Pengujian yang pertama dilakukan sebelum menguji t tes adalah menguji homogenitas kedua kelas. Data yang diuji homogenitasnya dalam penelitian ini yaitu gain score. Hasil perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa  $F_{hitung}$  diperoleh sebesar 1.42 sedangkan untuk  $F_{tabel}$  diperoleh sebesar 2.11. Berdasarkan

hasil tersebut nampak bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan demikian jika dikonsultasikan dengan syarat homogenitas yaitu jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti kelas Tidak Homogen dan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berarti kelas Homogen maka hasil menunjukkan bahwa kriteria yang sesuai berada pada  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti kelas Homogen. Jadi kesimpulannya kedua kelas homogeny sehingga dapat dilanjutkan pada uji t tes.

Berdasarkan persyaratan yang ditentukan untuk memilih rumus yang digunakan yaitu karena kedua kelas memiliki sampel yang jumlahnya berbeda tetapi varian kedua kelas sama maka rumus yang digunakan yaitu *Polled Varians*. Maka selanjutnya berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis dengan rumus t-tes terlihat bahwa besarnya t-tes adalah 1.854 dengan t tabel adalah 1.684 tampak bahwa pada taraf signifikansi 5 % t-tes > t tabel sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jadi ada perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.

Kemudian untuk mengetahui keunggulan hasil pembelajaran yang dilakukan dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar yaitu pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos memperoleh rata-rata 35.76 dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos memperoleh rata-rata 25.55. Berdasarkan hasil tersebut tampak bahwa hasil belajar matematika pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos lebih baik daripada bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.

Seperti yang disampaikan (Sari, 2014) ketika seorang pembelajar mengetahui gaya belajar yang ada dalam dirinya maka dapat membantu pembelajar untuk lebih mudah termotivasi dalam proses kegiatan pembelajaran. Dengan demikian maka tidak akan ada pelajaran yang sulit, dan akan terjadi perubahan sikap yang cepat dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, sehingga dapat membantu pembelajar untuk meraih hasil belajar yang maksimal dalam proses pembelajaran. Kemudian juga yang disampaikan (Muhtadi, 2006) keistimewaan penggunaan komputer dalam pembelajaran diantaranya, (1) Dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat terjadi; (2) Penggunaan komputer dalam

proses pembelajaran akan lebih efektif karena memungkinkan teratasinya hambatan dalam proses komunikasi antara pengajar dengan pembelajar, seperti hambatan fisiologis, psikologis, kultural, dan lingkungan; (3) Karena efektifitas belajar sangat dipengaruhi oleh gaya belajar dan cara belajar seperti yang disampaikan oleh Bobby De Porter yaitu, 10% informasi diserap dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan kita lakukan. Sesuai dengan fakta tersebut, penggunaan teknologi informasi tepatnya komputer memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran yang efektif, karena mampu menyuguhkan informasi yang berupa video, audio, teks, grafik, dan animasi, serta melibatkan ketrampilan kinestetik.

Berdasarkan pendapat ahli yang telah disampaikan sebelumnya dipadukan dengan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka tidak dapat dipungkiri bahwa memang benar penggunaan gaya belajar dan media omputer memberi dampak positif pada pembelajaran. Jadi adanya kesesuaian ini memperkuat pendapat peneliti bahwa memang ada perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kulaiah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember. Dengan demikian maka LEKER GABEL dengan Hotpotatos patut dipertimbangkan untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas pada mata kuliah struktur aljabar.

Selain itu berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa menunjukkan bahwa mahasiswa pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos memiliki rata-rata lebih tinggi dimana bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos. Keadaan tersebut dapat terjadi bukan berdasarkan kemampuan matematika yang berbeda tetapi tingkat kemampuan matematika kedua kelas sama tidak terlalu jauh berbeda. Hasil tersebut menunjukkan dan semakin memperkuat pendapat bahwa memang pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos memberikan dampak positif pada pemaksimalan hasil belajar mahasiswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, akhirnya peneliti dapat menarik kesimpulan tentang perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa

pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliaah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember. Adapun kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Ada perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa pengguna dan bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliaah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember.
2. Hasil belajar matematika pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos lebih baik daripada bukan pengguna LEKER GABEL dengan Hotpotatos pada mata kuliaah Struktur Aljabar di Universitas Islam Jember

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Atamimi, Anik Maturahma. 2015. *“Implementasi Model Pembelajaran MASTER Menggunakan Peta Konsep Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA 2 Semester Genap SMA Muhammadiyah 3 Jember Tahun Ajaran 2013 - 2014.* Jember: UNMUH
- Khikmawati, Muda Nurul. *Perangkat Lunak Untuk Tes Berbasis Perangkat Elektronik.* Yogyakarta: PPPPTK Yogyakarta
- Muhtadi, Ali. 2006. *Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Kualitas dan Efektifitas Pendidikan*
- Sari, Ariesta Kartika. 2014. *Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014.* Madura: Universitas Trunojoyo
- Wahyuni, Sri. 2010. *Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Every One Is A Teacher Here Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI.IPA 3 SMA Negeri 1 Srono Tahun Pelajaran 2013/2014.* Jember: UNMUH