

# **Media Puzzle Picture dalam Keterampilan Berbicara Bahasa Jerman**

**Misnawaty Usman<sup>1</sup>, Idawati Garim<sup>2</sup>, Ernawati<sup>3</sup>**  
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: misnawatyusman10@gmail.com

**Abstract.** The Effectiveness of Puzzle Picture Media in German Speaking Skills (Sprechfertigkeit) of students at German Language Education Study Program, Faculty of Language and Literature, Makassar State University. This research was conducted to obtain data and information regarding students' German speaking skills using Puzzle Picture Media. This research is a Quasi-Experimental research where data is collected through speaking skills tests. Data were analyzed using t-test. The population of this study were students from the German Language Education Study Program, Faculty of Language and Literature, Makassar State University, consists of two classes with 57 students. The sample used was a random sampling consists of 57 students, namely 29 class A students as the experimental class and 28 class B students as the control class. The results of data analysis obtained t count  $8.83 > t$  table 2.004 at alpha level of 0.05. The results of the research show that the Puzzle Picture media is effective in speaking skills of students at German Language Education Study Program, Faculty of Language and Literature, Makassar State University

**Keyword:** Media, Puzzle Picture, Speaking Skills

**Published:** 05<sup>th</sup> June 2024

**PHONOLOGIE**  
Journal of Language  
and Literature

E-ISSN: 2774-4701

P-ISSN: 2774-471X

## PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran bahasa Jerman terdapat empat kompetensi berbahasa yaitu kemampuan menyimak (*Hörverstehen*), keterampilan berbicara (*Sprechfertigkeiten*), kemampuan membaca (*Leseverstehen*), dan keterampilan menulis (*Schreibfertigkeiten*). Keempat kompetensi ini saling berkaitan satu sama lain dalam pembelajaran. Keterampilan berbicara adalah salah satu keterampilan berbahasa yang perlu dikuasai oleh mahasiswa. Dalam keterampilan berbicara diperlukan kemampuan dan keterampilan khusus, seperti pemilihan kosakata dan pengucapan yang sesuai. Hal tersebut menimbulkan kesulitan dalam berbicara sehingga menyebabkan rendahnya kualitas keterampilan tersebut.

Berbicara dan mengeluarkan pendapat dalam bahasa Jerman, bagi kebanyakan mahasiswa merupakan hal yang cukup sulit. Untuk menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbicara bahasa Jerman, dibutuhkan latihan yang rutin dan terarah, karena pada kenyataannya dalam pembelajaran bahasa Jerman masih banyak mahasiswa yang merasa kesulitan untuk berbicara dalam bahasa Jerman.

Terdapat beberapa alasan mengapa mahasiswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam pelajaran berbicara bahasa Jerman, salah satunya yaitu kurangnya keberanian dan rasa percaya diri yang tinggi pada mahasiswa. Mereka seringkali merasa takut salah dalam mengucapkan kata atau kalimat. Selain itu, keterbatasan kosakata pada mahasiswa juga sangat memengaruhi mereka untuk berbicara dalam bahasa Jerman. Alasan lain yang membuat mahasiswa kesulitan dalam berbicara dalam bahasa Jerman yaitu rendahnya motivasi mahasiswa untuk mengikuti pelajaran dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang bahasa Jerman. Untuk itu, dibutuhkan strategi pembelajaran dan media yang menarik agar para mahasiswa termotivasi untuk belajar dan mau berbicara dalam bahasa Jerman.

Penggunaan media yang menarik akan sangat membantu proses pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman. Melalui media yang tepat suasana pembelajaran akan lebih hidup dan menyenangkan. Media tersebut dapat berupa media audio, visual, atau audio visual. Agar lebih praktis tanpa menghilangkan unsur edukatif di dalamnya, media visual berupa gambar akan memacu mahasiswa untuk berimajinasi, sehingga melatih mahasiswa untuk mengemukakan pendapatnya. Media gambar yang dimaksud adalah *Puzzle Picture*.

Media *Puzzle Picture* merupakan salah satu media yang dapat dijadikan sebagai media dalam pembelajaran bahasa Jerman. Media *Puzzle Picture* dijadikan sebagai salah satu acuan bagi pengajar sebagai variasi dalam proses belajar mengajar. Media ini dapat diterapkan untuk mengasah keterampilan berbicara pada mahasiswa karena di dalamnya terdapat gambar dimana para mahasiswa harus menceritakan gambar tersebut secara lisan. *Puzzle* merupakan salah satu permainan yang sederhana dan menarik serta mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran. *Puzzle Picture* adalah permainan menyusun potongan-potongan gambar agar tercipta suatu gambar yang utuh. Dengan demikian, media *Puzzle Picture* sebagai media pembelajaran dapat digunakan dan efektif dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman. Proses pembelajaran apabila dilaksanakan dengan media tertentu dan ditambah dengan permainan yang menyenangkan seperti *Puzzle Picture* maka materi pembelajaran akan lebih mudah dimengerti oleh mahasiswa.

## **Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Menurut Musfiqon (2012:28), “Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien”.

Menurut Sadiman (2008:7), “Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan”. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu dalam bentuk fisik maupun nonfisik dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran oleh pengajar.

### **2. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Sumiati dan Asra (2007:162) mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan tiga ciri, yaitu “suara (*audio*), bentuk (*visual*), dan gerak (*motion*)”. Sedangkan Sanjaya (2011:213-218), mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi empat jenis yaitu media grafis atau visual diam, media proyeksi, media audio, dan media komputer.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis media pembelajaran terdiri dari beberapa jenis yaitu media grafis, media audio, media proyeksi dan media komputer juga berdasarkan cirinya terbagi menjadi tiga yaitu suara, bentuk, dan gerak.

### **3. Fungsi Media Pembelajaran**

Menurut Musfiqon (2012:35), “Fungsi media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan indikator semua materi tuntas disampaikan dan peserta didik memahami secara lebih mudah dan tuntas”.

Berdasarkan pendapat para ahli, disimpulkan bahwa fungsi media dalam pembelajaran adalah segala sesuatu dan bentuk yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga mahasiswa memahami secara mudah dan tuntas.

## **Media Puzzle Picture**

### **1. Pengertian Media Puzzle Picture**

Ismail (2012:199) berpendapat bahwa, “Puzzle adalah permainan yang menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian”.

Menurut Vernanda, Yunus, dan Rahmahtrisilvia (2013:693), “Puzzle adalah sebuah permainan untuk menyatukan pecahan keping untuk membentuk sebuah gambar atau tulisan yang telah ditentukan”. Wahyuni dan Mauren (2010:78) mengemukakan bahwa “media Puzzle adalah media visual dua dimensi yang mempunyai kemampuan untuk menyampaikan informasi secara visual tentang segala sesuatu sebagai pindahan dari wujud yang sebenarnya”.

## 2. Manfaat Media Puzzle

Menurut Ismail (2012:199), “Puzzle memiliki manfaat yang besar dalam melatih kecerdasan intelegensi anak, sebab dengan permainan ini anak benar-benar terpacu kemampuan berpikirnya untuk dapat menyatukan kembali posisi gambar pada tempatnya yang sesuai”.

Dapat disimpulkan bahwa manfaat *Puzzle* untuk melatih intelegensi anak, melatih kesabaran, dan juga melatih koordinasi mata dan tangan dalam merangkai potongan-potongan gambar.

## 3. Langkah-Langkah Menggunakan Media Puzzle

Adapun langkah-langkah penggunaan media *Puzzle* dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman adalah sebagai berikut, dosen: a) Menyampaikan informasi tentang pokok bahasan yang akan dipelajari yaitu *essen und trinken*. b) Menjelaskan proses pembelajaran yang akan digunakan yaitu media *Puzzle Picture*, kemudian menyampaikan materi *essen und trinken*. c) Membagi mahasiswa menjadi 7 kelompok, setiap kelompok terdiri atas 4-5 mahasiswa yang dipilih secara acak. d) Membagikan *Puzzle* kepada masing-masing kelompok dan memperlihatkan gambar *Puzzle* kepada mahasiswa kemudian membongkar kepingan-kepingan *Puzzle*. e) Menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk menyusun media *Puzzle*. f) Kelompok yang telah selesai menyusun *Puzzle* dipersilahkan kedepan dan masing-masing mahasiswa menjelaskan apa yang ada pada gambar.

## Hakikat Berbicara

### 1. Pengertian Berbicara

Silberman mengungkapkan bahwa (2006:4) “*Sprechen ist ein Bedeuten der Aspekts sozialer Kompetenz, und es uns zu kooperative Gesprächsführung und einen Respektvollen Umgang miteinander anregt.*” Yang berarti berbicara merupakan salah satu aspek bermasyarakat, dan untuk bekerjasama dalam bercakap, dan melakukan pendekatan antara satu sama lain.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berbicara adalah kecakapan yang dimiliki oleh seseorang dalam menyampaikan pesan atau maksud pembicara kepada penerima pesan dimana keterampilan tersebut dapat diperoleh melalui pembelajaran dan latihan.

### 2. Tujuan Berbicara

Tujuan utama berbicara Menurut Tarigan (2008:16-17) pada dasarnya berbicara mempunyai tiga maksud umum, yaitu: “1) memberitahukan dan melaporkan (*to inform*); 2) menjamu dan menghibur (*to entertain*); 3) membujuk, mengajak, mendesak, dan meyakinkan (*to persuade*)

## METODE PENELITIAN

### A. Desain dan Variabel Penelitian

#### 1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu), yaitu sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan media pembelajaran *Puzzle Picture* dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman. Pada proses penelitiannya metode ini menggunakan *Two group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini terdiri dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media *Puzzle Picture* dan kelas kontrol yang tidak menggunakan media *Puzzle Picture*. Berikut ini adalah desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan dalam proses penelitian.

**Tabel 3.1 Pola Penelitian**

Kelas	Pretest	Treatment	Posstest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan:

- O1 : *Pretest* (tes awal) dilakukan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa sebelum *treatment*.
- X : *Treatment* (perlakuan) dilakukan untuk memberi pengarah dan pembelajaran keterampilan berbicara dengan menggunakan media *Puzzle Picture*.
- O2 : *Posttest* (tes akhir) dilakukan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa sesudah *treatment* (perlakuan)

#### 2. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua variabel utama, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) merupakan penggunaan media *Puzzle Picture* dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman.
2. Variabel terikat (Y) adalah hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman.

### B. Defenisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu variabel bebas dan terikat dimana variabel bebasnya yaitu *Puzzle Picture*. *Puzzle Picture* merupakan salah satu jenis dari *Puzzle* yang berupa gambar utuh dan telah dipotong menjadi beberapa bagian. Pada saat pelaksanaan, terlebih dahulu dosen menjelaskan penggunaan *Puzzle Picture* kemudian dibentuk 7 kelompok yang terdiri dari 5 mahasiswa, kemudian mahasiswa melihat bentuk awal media *Puzzle Picture* sebelum dibongkar. Setelah dibongkar dan diacak kemudian mahasiswa diminta untuk menyusun kembali potongan gambar sesuai dengan contoh yang ada. Kemudian kelompok yang paling cepat menyusun gambar menjadi pemenangnya dan masing-masing kelompok menceritakan apa yang ada di dalam gambar. Kelompok yang menang mendapat giliran pertama berbicara. Masing-masing mahasiswa bercerita minimal 5 kalimat

dengan tema *Rund Ums Essen* yang diambil dari buku *Netzwerk Deutsch als Fremdsprache* sesuai dengan buku yang dipakai dalam pembelajaran di Prodi pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM.

Sementara variabel terikat dari penelitian ini adalah keterampilan berbicara (*Sprechfertigkeit*), yaitu suatu kegiatan menyampaikan informasi, ide, atau gagasan pikiran mengenai gambar yang telah disusun dengan memperhatikan kesesuaian dengan gambar, ketepatan kata, ketepatan kalimat, dan kelancaran.

### 3. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM yang terdiri atas 2 Kelas, yaitu kelas A dan Kelas B dengan jumlah seluruh mahasiswa adalah 57 orang.

#### 2. Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas A sebanyak 29 mahasiswa dan kelas B sebanyak 28 mahasiswa dengan teknik pengambilan sampel acak (*Random Sampling*).

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tes awal (*pretest*) dilakukan di awal penelitian untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa dalam pembelajaran bahasa Jerman sebelum mendapatkan perlakuan. Tes tersebut berupa tes lisan menggunakan media *Puzzle Picture*.
- b. Tes akhir (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui tingkat pencapaian mahasiswa setelah mendapatkan perlakuan dalam pembelajaran bahasa Jerman. Tes tersebut berupa tes lisan menggunakan media *Puzzle Picture*.

Kriteria penilaian yang digunakan adalah kriteria penilaian keterampilan berbicara berdasarkan unsur-unsur keterampilan berbicara oleh Nurgiantoro (2010:406). Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Keterampilan Berbicara**

No	Aspek yang Dinilai	Tingkat Capaian Kinerja				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan Gambar					
2	Ketepatan Kata					
3	Ketepatan Kalimat					
4	Kelancaran					
Jumlah Skor:						

(Adaptasi dari Nurgiantoro: 2010)

Jumlah skor maksimal dari penilaian Nurgiantoro untuk keterampilan berbicara adalah 20. Untuk penilaian hasil keseluruhan tes, peneliti mengacu pada pedoman yang digunakan guru untuk mengkonversi nilai Nurgiantoro ke nilai seratus dengan menggunakan rumus:

$$skor = \frac{skor\ hasil}{skor\ maksimal} \times 100$$

(Purwanto, 2012: 102)

## 5. Teknik Analisis Data

Adapun rumus masing-masing sebagai berikut:

- Rumus mencari rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

(Sudjana, 2011:67)

- Rumus mencari simpangan baku:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

(Sugiyono, 2011:58)

- Rumus mencari varians:

$$S^2 = \frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{(\sum f_i) - 1}$$

(Supardi, 2013: 77)

### a. Uji Normalitas dengan rumus Chi Kuadrat

Data post-test dianalisis untuk mengetahui apakah keterampilan berbicara kelas eksperimen lebih efektif dari pada keterampilan berbicara kelas kontrol. Sebelum dianalisis terlebih dahulu diuji normalitas. Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=0}^n \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dimana:

$\chi^2$ = Chi Kuadrat,  $f_o$ =Frekuensi yang diobservasi,  $f_h$ =Frekuensi yang diharapkan

(Sugiyono, 2011:107)

### b. Uji Homogenitas

Data pre-test diperlukan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen, Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas dilakukan pengujian homogenitas varians menggunakan uji F (Fisher) dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Terima jika  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ; dan
- Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .

(Supardi, 2013:143)

### c. Uji t untuk Hipotesis

Uji- t dilakukan untuk menguji hipotesis yang kemudian dibandingkan dengan tabel distribusi t untuk mengetahui apakah  $H_0$  ditolak atau diterima dan  $H_1$  diterima atau ditolak dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Terima  $H_1$ , jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan
- Tolak  $H_0$ , jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Adapun rumus Uji- t :

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}} \quad \text{Dimana: } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A-1)S_A^2 + (n_B-1)S_B^2}{n_A + n_B - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_A$  = rerata skor kelompok eksperimen,  $\bar{X}_B$  = rerata skor kelompok kontrol,  $S_A^2$  = varian kelompok eksperimen,  $S_B^2$  = varian kelompok kontrol,  $n_A$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen,  $n_B$  = banyaknya sampel kelompok kontrol,  $S_{gab}$  = simpangan baku gabungan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini telah disajikan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil tes mahasiswa yaitu menceritakan gambar dalam bahasa Jerman, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Pertama, kelas tersebut masing-masing diberikan *pre-test* dengan soal yang sama untuk mengetahui keterampilan berbicara bahasa Jerman. Kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu penggunaan media *Puzzle Picture*, sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan buku pelajaran bahasa Jerman di Prodi Pendidikan Bahasa Jerman yaitu *Netzwerk Deutsch als Fremdsprache*. Setelah dilakukan empat kali pertemuan, kedua kelas tersebut diberi *post-test* dengan tingkat kesulitan yang sama. Data yang diperoleh dapat disajikan dalam analisis data berikut ini:

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

##### a. Analisis Statistik Deskriptif *Pre-test*

Penelitian ini dimulai dengan pemberian *pre-test* kepada kedua kelas yaitu menceritakan gambar dalam bahasa Jerman untuk melihat keterampilan berbicara mahasiswa.

##### 1) Kelas Eksperimen

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil *pre-test* kelas A sebagai kelas eksperimen, rata-rata (*mean*) dari 29 mahasiswa adalah 40,86 (nilai tertinggi adalah 70 dan terendah adalah 25). Dari hasil perhitungan diperoleh rentangan 8 dan banyaknya kelas 6. Distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:



**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen Kelas A**

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	25-32	8	26
2	33-40	10	36
3	41-48	2	7
4	49-56	5	17
5	57-64	1	3
6	65-72	3	11
<b>Jumlah</b>		<b>29</b>	<b>100</b>

Data frekuensi dan persentase nilai *pre-test* kelas eksperimen berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 29 mahasiswa, terdapat 8 mahasiswa (26%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 25-32, 10 mahasiswa (36%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 33-40, 2 mahasiswa (7%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 41-48, 5 mahasiswa (17%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 49-56, 1 mahasiswa (3%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 57-64, dan 3 mahasiswa (11%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 65-72.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa distribusi frekuensi dan persentase nilai *pre-test* kelas eksperimen Kelas A yang paling banyak dengan frekuensi 10 mahasiswa (36%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 33-40, sedangkan yang paling sedikit dengan frekuensi 1 mahasiswa (3%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentang nilai 57-64.

## 2) Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* kelas B sebagai kelas kontrol rata-rata (*mean*) dari 28 mahasiswa adalah 40,17 ( nilai tertinggi adalah 60 dan terendah adalah 20). Dari hasil perhitungan diperoleh rentangan 6,6 dibulatkan menjadi 7 dan banyaknya kelas 6. Distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Pre-Test Kelas Kontrol Kelas B**

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	20-26	3	11
2	27-33	3	11
3	34-40	13	46
4	41-47	1	4
5	48-54	4	14
6	55-61	4	14
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

Data frekuensi dan persentase nilai *pre-test* kelas kontrol berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa dari 28 mahasiswa, terdapat 3 mahasiswa (11%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 20-26. 3 mahasiswa (11%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 27-33, 13 mahasiswa (46%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara

34-40, 1 mahasiswa (4%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 41-47, 4 mahasiswa (14%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 48-54, dan 4 mahasiswa (14%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 55-61.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa distribusi frekuensi dan persentase nilai *pre-test* kelas B yang paling banyak dengan frekuensi 13 mahasiswa (46%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 34-40, sedangkan yang paling sedikit dengan frekuensi 1 mahasiswa (4%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentang nilai 41-47.

## b. Analisis Statistik Deskriptif Post-test

Setelah kelas eksperimen Kelas A diberi perlakuan dengan menggunakan media *Puzzle Picture* dan di kelas kontrol Kelas B menggunakan buku mata pelajaran di sekolah yaitu *Deutsch ist einfach* sebanyak empat kali pertemuan, kedua kelas diberi *post-test* untuk melihat tingkat keterampilan berbicara mahasiswa masing-masing kelas setelah pembelajaran.

### 1) Kelas Eksperimen

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil *post-test* kelas A sebagai kelas eksperimen rata-rata (*mean*) dari 29 mahasiswa adalah 76,37 (nilai tertinggi adalah 90 dan terendah adalah 50). Dari hasil perhitungan diperoleh rentangan 6,6 dibulatkan menjadi 7 dan banyaknya kelas 6. Distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Post-Test Kelas Ekperimen Kelas A**

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	50-56	1	3
2	57-63	0	0
3	64-70	9	31
4	71-77	4	14
5	78-84	7	24
6	85-91	8	28
<b>Jumlah</b>		<b>29</b>	<b>100</b>

Data frekuensi dan persentase nilai *post-test* kelas eksperimen berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa dari 29 mahasiswa, terdapat 1 mahasiswa (3%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 50-56, tidak ada mahasiswa (0%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 57-63, 9 mahasiswa (31%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 64-70, 4 mahasiswa (14%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 71-77, 7 mahasiswa (24%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 78-84, dan 8 mahasiswa (28%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 85-91.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa distribusi frekuensi dan persentase nilai *post-test* kelas eksperimen A yang paling banyak dengan frekuensi 9 mahasiswa (31%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 64-70,

sedangkan yang paling sedikit dengan frekuensi 0 mahasiswa (0%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentang nilai 57-63.

## 2) Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari hasil *post-test* kelas B sebagai kelas kontrol rata-rata (*mean*) dari 28 mahasiswa adalah 54,10 ( nilai tertinggi adalah 70 dan terendah adalah 30). Dari hasil perhitungan diperoleh rentangan 6,6 dibulatkan menjadi 7 dan banyaknya kelas 6. Distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Post-Test Kelas Kontrol Kelas B**

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	30-36	2	7
2	37-43	3	11
3	44-50	9	32
4	51-57	4	14
5	58-64	1	4
6	65-71	9	32
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

Data frekuensi dan persentase nilai *post-test* kelas kontrol berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa dari 28 mahasiswa, terdapat 2 mahasiswa (7%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 30-36, 3 mahasiswa (11%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 37-43, 9 mahasiswa (32%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 44-50, 4 mahasiswa (14%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 51-57, 1 mahasiswa (4%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 58-64, dan 9 mahasiswa (32%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai antara 65-71.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa distribusi frekuensi dan persentase nilai *post-test* kelas kontrol B yang paling banyak dengan frekuensi 9 mahasiswa (32%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentangan nilai 44-50 dan 65-71, sedangkan yang paling sedikit dengan frekuensi 1 mahasiswa (4%) memperoleh nilai pada kelas interval dengan rentang nilai 58-64.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

### a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data dengan menggunakan tabel z-score dan *chi-kuadrat*.

#### 1) Pre-test Kelas Eksperimen

Untuk pengujian normalitas data *pre-test* untuk kelas eksperimen, jumlah kelas interval ditetapkan = 6 dan panjang kelas = 8 dengan kriteria pengujian:

- Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  data normal
- Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  data tidak normal

Berdasarkan tabel z-score dan *chi-kuadrat*, maka uji normalitas data *pre-test* untuk kelas eksperimen dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ &= -34,70 + -41,51 + -11,27 + -20,01 + -4,73 + -18,45 \\ &= -130,67\end{aligned}$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel harga *chi-kuadrat* dengan  $dk = (k-1)$ . Pada tabel, banyaknya kelas interval adalah 6. Oleh karena itu  $(k-1) = 6 - 1 = 5$ . Pada tabel dengan  $dk = 5$  tertera harga  $\chi^2 (\alpha)$  atau dengan taraf signifikansi 0,05 = 11,07. Jadi harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *chi-kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung}^2 (-130,67) < \chi_{tabel}^2 (11,07)$  atau  $(-130,67 < 11,07)$ . Oleh karena harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *chi-kuadrat* tabel, maka data *pre-test* mahasiswa pada kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

## 2) Pre-test Kelas Kontrol

Untuk pengujian normalitas data *pre-test* untuk kelas kontrol, jumlah kelas interval ditetapkan = 6 dan panjang kelas = 7 dengan kriteria pengujian:

- Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  data normal
- Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  data tidak normal

Berdasarkan tabel z-score dan *chi-kuadrat*, maka uji normalitas data *Pretest* untuk kelas kontrol dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ &= -12,47 + -12,60 + -57,3 + -8,94 + -16,03 + -18,57 \\ &= -125,92\end{aligned}$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel harga *chi-kuadrat* dengan  $dk = (k-1)$ . Pada tabel, banyaknya kelas interval adalah 6. Oleh karena itu  $(k-1) = 6 - 1 = 5$ . Pada tabel dengan  $dk = 5$  tertera harga  $\chi^2 (\alpha)$  atau dengan taraf signifikansi 0,05 = 11,07. Jadi harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *chi-kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung}^2 (-125,92) < \chi_{tabel}^2 (11,07)$  atau  $(-125,92 < 11,07)$ . Oleh karena harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *chi-kuadrat* tabel, maka data *pre-test* mahasiswa pada kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

## 3) Post-test Kelas Eksperimen

Untuk pengujian normalitas data *post-test* untuk kelas eksperimen, jumlah kelas interval ditetapkan = 6 dan panjang kelas = 7 dengan kriteria pengujian:

- Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  data normal
- Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  data tidak normal

Berdasarkan tabel z-score dan *chi-kuadrat*, maka uji normalitas data *post-test* untuk kelas eksperimen dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ &= -4,71 + -2,01 + -38,69 + -18,09 + -28,02 + -35,82 \\ &= -127,4\end{aligned}$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel harga *chi-kuadrat* dengan  $dk = (k-1)$ . Pada tabel, banyaknya kelas interval adalah 6. Oleh karena itu  $(k-1) = 6 - 1 = 5$ . Pada tabel dengan  $dk = 5$  tertera harga  $\chi^2 (\alpha)$  atau dengan taraf signifikansi  $0,05 = 11,02$ . Jadi harga *Chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *Chi-Kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung}^2 (-127,4) < \chi_{tabel}^2 (11,02)$  atau  $(-127,4 < 11,02)$ . Oleh karena harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada tabel *chi-kuadrat*, maka data *post-test* mahasiswa pada kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

#### 4) Post-test Kelas Kontrol

Untuk pengujian normalitas data *post-test* pada kelas kontrol, jumlah kelas interval ditetapkan = 6 dan panjang kelas = 7 dengan kriteria pengujian:

- Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  data normal
- Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  data tidak normal

Berdasarkan tabel *z-score* dan *chi-kuadrat*, maka uji normalitas data *post-test* untuk kelas kontrol dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ &= -17,29 + -12,01 + -38,09 + -17,02 + -7,82 + -45,71 \\ &= -137,94\end{aligned}$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel harga *chi-kuadrat* dengan  $dk = (k-1)$ . Pada tabel, banyaknya kelas interval adalah 6. Oleh karena itu  $(k-1) = 6 - 1 = 5$ . Pada tabel dengan  $dk = 5$  tertera harga  $\chi^2 (\alpha)$  atau dengan taraf signifikansi  $0,05 = 11,07$ . Jadi harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada *chi-kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung}^2 (-137,94) < \chi_{tabel}^2 (11,07)$  atau  $(-137,94 < 11,07)$ . Oleh karena harga *chi-kuadrat* hitung lebih kecil daripada tabel *chi-kuadrat*, maka data *post-test* mahasiswa pada kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians data menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ; dan
- Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .

#### 1) Pre-test

##### a) Varians Pre-test Eksperimen

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N} \\ S^2 &= 165,32\end{aligned}$$

##### b). Varians Pretest Kontrol

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N} \\ S^2 &= \frac{3.080,56}{28} \\ S^2 &= 110,02\end{aligned}$$

$$F_{hitung} = \frac{165,32}{110,02} = 1,50$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan F tabel dengan  $dk = k-1$ , dimana (k) merupakan banyaknya jumlah kelas pada interval kelas uji normalitas sehingga diperoleh  $db_{pembilang} = (6 - 1 = 5)$  dan  $db_{penyebut} = (6-1= 5)$  dengan taraf kesalahan ( $\alpha$ ) = 0,05 maka diperoleh  $F_{tabel} = 5,050$  Ternyata  $F_{hitung} = 1,50 < F_{tabel} = 5,050$ , oleh karena  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) maka disimpulkan bahwa kedua sampel *pre-test* (eksperimen dan kontrol) memiliki varian yang sama atau homogen.

## 2) Post-test

a). Varians Posttest Kelas Eksperimen

$$S^2 = \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{2590,71}{29}$$

$$S^2 = 89,33$$

b). Varians Post-test Kelas Kontrol

$$S^2 = \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{3727,08}{28}$$

$$S^2 = 133,11$$

$$F_{hitung} = \frac{133,11}{89,33} = 1,49$$

Hasil tersebut dikonsultasikan dengan F tabel dengan  $dk = k-1$ , dimana (k) merupakan banyaknya jumlah kelas pada interval kelas uji normalitas sehingga diperoleh  $db_{pembilang} = (6 - 1=5)$  dan  $db_{penyebut} = (6 - 1= 5)$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 maka diperoleh  $F_{tabel} = 5,050$ . Ternyata  $F_{hitung} = 1,49 < F_{tabel} = 5,050$ . Oleh karena  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) maka disimpulkan bahwa kedua sampel *post-test* (Eksperimen dan Kontrol) memiliki varian yang sama atau homogen.

## 3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial yang dilakukan terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* mahasiswa, dua kelas antar kelas A (kelas eksperimen) dan Kelas B (kelas kontrol) yang berjumlah 57 orang, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tingkat ketarampilan berbicara mahasiswa dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman khususnya pada kelas eksperimen, sebelum dan sesudah proses pembelajaran yang dilakukan di kelas, maka digunakan uji-t .

Hasil analisis data dengan menggunakan rumus uji- t di atas menunjukkan bahwa harga  $t_{hitung} = 8,83$ . Harga  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 29 + 28 - 2 = 55$  pada taraf alpha 0,05 maka diperoleh  $t_t = 2,004$ . Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu tolak  $H_0$ , jika  $t_h > t_t$  dan tolak  $H_1$ , jika  $t_h < t_t$ . berdasarkan analisis uji t maka diperoleh  $t_h = 8,83$  dan  $t_t = 2,004$ , maka  $t_h = 8,83 > t_t = 2,004$ . Dengan demikian  $H_0$  yang berbunyi: media *Puzzle Picture* tidak efektif dalam keterampilan bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM **ditolak**. Konsekuensi dari penolakan  $H_0$  maka  $H_1$  yang berbunyi: media *Puzzle Picture* efektif dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM **diterima**. Penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$  menunjukkan bahwa Media *Puzzle Picture* efektif dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, pembelajaran dilakukan selama 4 kali pertemuan. Dalam pembelajaran tersebut, kedua kelas diajar menggunakan teknik yang berbeda. Pada kelas eksperimen mahasiswa diajar dengan menggunakan media *Puzzle Picture* dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman sedangkan kelas kontrol diajar dengan menggunakan metode konvensional.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) untuk kelas eksperimen 40,86 dan kelas kontrol adalah 43,57 dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM, dimana jumlah skor perolehan untuk kelas eksperimen adalah 1185 dan kelas kontrol adalah 1220. Uji normalitas pada data *pre-test* pada kedua kelas menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol memiliki *chi-kuadrat* hitung masing-masing lebih kecil dari *chi-kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$ , dimana *pre-test* kelas eksperimen ( $-130,67 < 11,07$ ) dan *pre-test* kelas kontrol ( $-143,5 < 11,07$ ), sehingga distribusi data *pretest* dinyatakan normal.

Berdasarkan hasil *post-test*, penggunaan media *Puzzle Picture* berdampak positif pada peningkatan keterampilan berbicara mahasiswa. Hal itu bisa dilihat dari perolehan nilai *post-test* mahasiswa, dimana pada kelas eksperimen nilai terendah yaitu 50 dan nilai tertinggi 90 dengan nilai rata-rata 76,37, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai 30 untuk nilai terendah dan 70 untuk nilai tertinggi dengan nilai rata-rata 54,10.

Pada uji normalitas data *post-test* masing-masing kelas menunjukkan hal yang sama yaitu pada kelas eksperimen *chi-kuadrat* hitung lebih kecil dari *chi kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$ , ( $-127,4 < 11,02$ ) sehingga distribusi datanya dinyatakan normal. Begitu pula pada kelas kontrol *chi kuadrat* hitung lebih kecil dari *chi kuadrat* tabel,  $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$ , ( $-137,94 < 11,02$ ) sehingga distribusi datanya dinyatakan normal.

Hasil analisis di atas, dilanjutkan dengan uji-t untuk melihat hasil akhir dari penelitian ini, masing-masing kelas dengan rumus yang sama. Hasilnya adalah  $t_{hitung}$  kelas eksperimen = 8,83 sementara  $t_{tabel} = 2,004$ , jadi  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  ( $8,83 \geq 2,004$ ).

Dengan demikian,  $H_0$  yang menyatakan bahwa media *Puzzle Picture* tidak efektif dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM dinyatakan **ditolak** dan  $H_1$  yang menyatakan bahwa media *Puzzle Picture* efektif dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan bahasa Jerman dinyatakan **diterima**. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penelitian tentang keefektifan Media *Puzzle Picture* dalam keterampilan berbicara mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM dinyatakan efektif.

Temuan penelitian ini yaitu media *Puzzle Picture* dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM sejalan dengan teori yang dikemukakan Nurjatmika (2012:66-67) media *Puzzle* meningkatkan kemampuan berpikir dan membuat anak belajar konsentrasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan pada bab IV, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Puzzle Picture* efektif dalam pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis uji-t pada nilai *post-test* mahasiswa setelah dilakukan uji-t pada masing-masing kelompok dengan hasil analisis data yaitu  $t_h = 8,83 > t_t = 2,004$  pada taraf signifikansi 0,05 yang berarti bahwa peningkatan yang signifikan setelah penggunaan media *Puzzle Picture* dalam pembelajaran dimana  $T_h$  lebih besar daripada  $T_t$ . Ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Puzzle Picture* efektif dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ismail, A. (2012). *Education Games*. Yogyakarta: Pro-U Media
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Nurgiantoro, B. (2010). *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Nurjatmika, Y. (2012). *Ragam Aktivitas Harian untuk TK*. Jogjakarta: Diva Press.
- Purwanto, N. (2012). *“Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran”*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sadiman, A, dkk. (2008). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2011). *Pelaksanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Silberman, M L. (2006). *Active Learning 101 Cara Belajar Peserta Didik Aktif*. Bandung: Nusamedia.
- Sudjana. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana dan Rivai. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Asra. (2007). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta: Smart.
- Tarigan, H G. (2008). *Berbicara Sebagai Suatu Keterampilan Berbicara*. Bandung: ANGKASA Bandung.
- Vernanda, Yunus, & Rahmahtrisilvia. (2013). “Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Vocal Melalui Media Puzzle Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas II di SDN 18 Koto Luar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. Vol.2 (3):693. Diakses pada tanggal 17 Januari 2015.
- Wahyuni dan Maureen. (2010). “Pemanfaatan Media Puzzle Metamorfosis dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Sawunggaling 1/382 Surabaya”. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol.10 (2): 77-87. Diakses pada tanggal 13 februari 2015.