

Analisis Respon Pengguna terhadap Video Pembelajaran Bahasa Mandarin dengan dan tanpa *Motion Graphic* Menggunakan Metode MDLC

Talita Alzena*, Sandi Prasetyaningsih**

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam
talitazena17@gmail.com¹, sandi@polibatam.ac.id²

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x
Revised Aug 20th, 201x
Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Motion graphic
Video Pembelajaran
Bahasa Mandarin
Respon Pengguna
MDLC

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dua video pembelajaran Bahasa Mandarin mengenai penggunaan pola tata bahasa 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*), yaitu versi dengan dan tanpa *motion graphic*, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), serta menganalisis perbedaan respon pengguna terhadap kedua video. Penelitian menggunakan metode kuantitatif komparatif dengan desain berpasangan. Sebanyak 37 responden menilai kedua video melalui kuesioner skala Likert berdasarkan aspek tampilan visual, pemahaman materi, dan ketertarikan pengguna. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan *mean* skor total video tanpa *motion graphic* sebesar 26,24 dan video dengan *motion graphic* sebesar 45,24, dengan $Z = -4,751$ dan $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan respon pengguna yang signifikan. Sebanyak 29 responden memberikan skor lebih tinggi pada video dengan *motion graphic*, satu responden memberikan skor lebih rendah, dan tujuh responden memberikan skor yang sama. Analisis tambahan menunjukkan *mean* persepsi terhadap *motion graphic* sebesar 4,49–4,54 dan 97,3% responden memilih video dengan *motion graphic* pada tiga pertanyaan preferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video dengan *motion graphic* memperoleh respon pengguna yang lebih tinggi dibandingkan video tanpa *motion graphic*.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Sandi Prasetyaningsih,
Teknologi Rekayasa Multimedia, Jurusan Teknik Informatika,
Politeknik Negeri Batam,
Batam Centre, Jl. Ahmad Yani, Tlk.Tering, Kec. Batam Kota, Kepulauan Riau 29461.
Email: sandi@polibatam.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital mendorong pemanfaatan video sebagai media pembelajaran karena informasi dapat disajikan melalui unsur visual dan audio dalam satu media. Video pembelajaran juga dapat digunakan secara fleksibel untuk mendukung pembelajaran mandiri [1]. Dalam pembelajaran Bahasa Mandarin, penggunaan media digital menjadi relevan karena penyampaian materi dapat didukung oleh unsur audiovisual dan konteks penggunaan bahasa [5]. Hanyu Shuiping Kaoshi (HSK) merupakan standar internasional untuk mengukur kemampuan berbahasa Mandarin bagi penutur asing sekaligus menjadi acuan

dalam penyusunan materi pembelajaran Bahasa Mandarin [10]. Penelitian ini memilih materi penggunaan pola tata bahasa 先 (*xiān*)...再 (*zài*)... karena penggunaan kata 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*) tercantum dalam silabus tata bahasa HSK Level 3 [11]. Pola tersebut digunakan untuk menyatakan urutan aktivitas sehingga sesuai dengan karakteristik *motion graphic* yang mampu memvisualisasikan perpindahan aktivitas secara bertahap. Oleh karena itu, *motion graphic* diharapkan dapat membantu pembelajar memahami urutan kegiatan secara lebih jelas [2].

Meskipun video telah banyak digunakan, penyajian visual yang sederhana dapat mengurangi daya tarik media. *motion graphic* merupakan bentuk penyajian visual yang memadukan elemen grafis, teks, gambar, audio, dan gerak. Pengembangan media berbasis *motion graphic* menunjukkan bahwa visual bergerak dapat digunakan untuk menyajikan informasi pembelajaran secara lebih terstruktur dan menarik [1]. Penelitian Tobias dan Harlyan [2] juga menunjukkan respon positif terhadap penggunaan *motion graphic* sebagai media edukasi pembelajaran.

Penggunaan unsur visual dan verbal dalam media pembelajaran sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML). Mayer [3] menjelaskan bahwa manusia memproses informasi melalui saluran visual dan auditori dengan kapasitas terbatas serta melakukan pemrosesan aktif terhadap informasi yang diterima. Oleh karena itu, penyajian kata dan visual yang relevan dapat mendukung proses pemahaman apabila dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

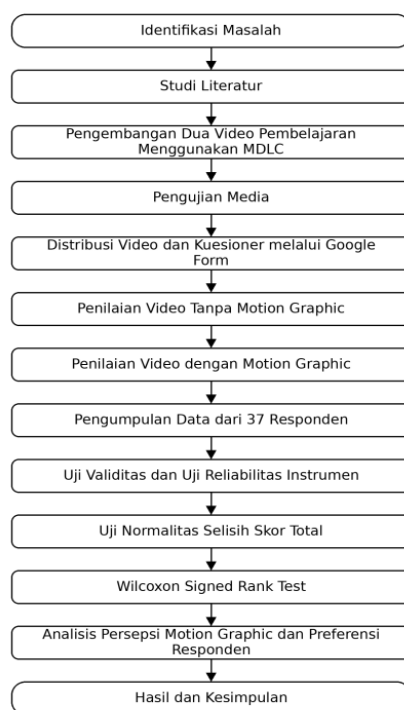
Penelitian Melani et al. [4] mengembangkan video pembelajaran *motion graphic* dan memperoleh hasil positif terhadap media yang dikembangkan. Pada pembelajaran Bahasa Mandarin, penggunaan teknologi dan media digital juga telah banyak dikaji [5]. Maslyah dan Amri [6] mengembangkan video animasi 2D untuk pembelajaran kosakata Bahasa Mandarin dan menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan. Namun, penelitian yang secara langsung membandingkan respon pengguna terhadap dua video Bahasa Mandarin dengan materi yang sama, tetapi berbeda pada penggunaan *motion graphic*, masih terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menggabungkan dua video pembelajaran Bahasa Mandarin mengenai pola tata bahasa 先 (*xiān*)...再 (*zài*)... yang digunakan untuk menyatakan urutan aktivitas. Video yang dikembangkan terdiri atas video dengan *motion graphic* dan video tanpa *motion graphic* sebagai media pembanding. Media tersebut dirancang sebagai media pendukung pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh lembaga kursus Bahasa Mandarin, sekolah yang menyelenggarakan pembelajaran Bahasa Mandarin, serta pengajar Bahasa Mandarin tingkat dasar dalam menyampaikan materi pola tata bahasa 先 (*xiān*)...再 (*zài*).... Kedua video dikembangkan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Selanjutnya, penelitian menggunakan metode kuantitatif komparatif untuk menganalisis perbedaan respon pengguna berdasarkan aspek tampilan visual, pemahaman materi, dan ketertarikan pengguna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif komparatif dengan desain berpasangan karena responden yang sama menilai video tanpa *motion graphic* dan video dengan *motion graphic*. Perbandingan utama dilakukan terhadap skor total respon pengguna yang disusun dari tiga aspek, yaitu tampilan visual, pemahaman materi, dan ketertarikan pengguna. Persepsi terhadap *motion graphic* dan preferensi responden digunakan sebagai analisis tambahan.

Pengembangan kedua video menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yaitu metode pengembangan multimedia yang terstruktur dari penentuan konsep hingga distribusi media [7].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang digunakan. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah terhadap penyajian video pembelajaran yang belum seluruhnya memanfaatkan *motion graphic*. Studi literatur kemudian dilakukan untuk mengkaji video pembelajaran, *motion graphic*, CTML, MDLC, respon pengguna, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan media pembelajaran Bahasa Mandarin.

Tahap berikutnya adalah pengembangan dua video pembelajaran menggunakan MDLC. Setelah media selesai dirakit, dilakukan pengujian terhadap isi materi, sinkronisasi audio dan visual, keterbacaan teks, kualitas audio, kelancaran *motion graphic*, serta pemutaran video. Media yang telah melalui pengujian kemudian didistribusikan bersama kuesioner melalui Google Form.

Pengumpulan data menggunakan desain berpasangan. Responden yang sama menonton video tanpa *motion graphic* terlebih dahulu dan memberikan penilaian, kemudian menonton serta menilai video dengan *motion graphic*. Data dari 37 responden selanjutnya diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji normalitas dilakukan terhadap selisih skor total kedua video sebagai dasar pemilihan uji perbedaan. Karena selisih skor tidak berdistribusi normal, pengujian utama menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Persepsi terhadap *motion graphic* dan preferensi responden dianalisis sebagai data tambahan sebelum hasil penelitian ditarik menjadi kesimpulan.

2.1. Pengembangan Video Menggunakan MDLC

2.1.1. Concept

Menentukan tujuan pembelajaran, sasaran pengguna media, serta memilih materi pola tata bahasa 先 (*xiān*)...再 (*zài*)... berdasarkan silabus tata bahasa HSK Level 3 sebagai acuan penyusunan materi video. Pada tahap ini juga ditentukan spesifikasi dua versi video yang akan dikembangkan, yaitu video dengan *motion graphic* dan video tanpa *motion graphic*.

Tabel 1. Kesesuaian Materi Video terhadap Silabus Tata Bahasa HSK Level 3

Materi Video	Acuan HSK Level 3	Implementasi <i>Motion Graphic</i>
Pola tata bahasa 先 (<i>xiān</i>)...再 (<i>zài</i>)... untuk menyatakan urutan aktivitas	Berdasarkan silabus tata bahasa HSK Level 3, kata 先 (<i>xiān</i>) diklasifikasikan sebagai keterangan waktu (adverbia waktu) dan kata 再 (<i>zài</i>) sebagai keterangan frekuensi (adverbia frekuensi).	<i>Motion graphic</i> digunakan untuk memvisualisasikan urutan aktivitas melalui animasi, transisi, dan pergerakan elemen visual sehingga perpindahan setiap langkah lebih mudah dipahami oleh pembelajar.

Berdasarkan Tabel 1, materi pola tata bahasa 先 (*xiān*)...再 (*zài*)... dipilih karena digunakan untuk menyatakan urutan aktivitas dalam pembelajaran Bahasa Mandarin. Karakteristik materi tersebut sesuai

dengan penggunaan *motion graphic* yang mampu memvisualisasikan perpindahan aktivitas secara bertahap sehingga penyampaian materi menjadi lebih jelas dan mudah dipahami oleh pembelajar [10].

2.1.2. Design

Menyusun *storyboard*, narasi, urutan *scene*, tata letak, dan rancangan elemen *motion graphic*. Pada tahap *design* juga disusun naskah produksi yang memuat pembagian *scene*, durasi, narasi, ilustrasi, serta detail *motion graphic* sebagai acuan pada tahap *assembly*. Kedua video dirancang menggunakan gaya *flat design* dua dimensi yang dipadukan dengan elemen *kinetic typography*. Gaya ini dipilih karena representasi visual yang sederhana dinilai lebih sesuai untuk konteks pembelajaran bahasa, sehingga perhatian pembelajar dapat lebih terfokus pada informasi utama tanpa teralihkan oleh elemen visual yang kompleks.

Dari sisi tipografi, video menggunakan dua jenis huruf yang disesuaikan dengan jenis teks yang ditampilkan. Huruf Arial Regular digunakan untuk teks pinyin dan Bahasa Indonesia karena bentuknya sederhana dan memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi, sedangkan huruf SimSun digunakan untuk karakter Hanzi karena merupakan jenis huruf standar yang umum digunakan untuk menampilkan aksara Mandarin secara baku. Selain pemilihan warna dan tipografi, perancangan video juga menerapkan prinsip desain visual berupa konsistensi, kontras, keseimbangan tata letak, dan hierarki visual. Prinsip tersebut diterapkan agar informasi utama lebih mudah dikenali, keterbacaan teks tetap terjaga, serta perhatian pengguna tetap terfokus pada materi pembelajaran.

Komposisi warna pada kedua video menggunakan kombinasi putih, merah, dan biru. Warna putih digunakan sebagai warna latar utama untuk menjaga keterbacaan teks, sedangkan warna merah dan biru digunakan secara konsisten untuk membedakan dua pola tata bahasa yang dibahas, yaitu warna merah untuk kata 先 (*xiān*) beserta terjemahannya dan warna biru untuk kata 再 (*zài*) beserta terjemahannya, guna membantu pembelajar mengidentifikasi kedua pola tata bahasa secara visual. Penempatan teks, ilustrasi, dan ornamen disusun secara seimbang dengan memanfaatkan ruang kosong agar perhatian pengguna tetap terpusat pada materi pembelajaran. Ornamen bertema Tiongkok, seperti lampion pada bagian pembuka video, digunakan untuk memperkuat konteks budaya materi yang disampaikan.

Pada video dengan *motion graphic*, teknik animasi yang digunakan meliputi perpindahan posisi objek dan efek *zoom* untuk menegaskan urutan aktivitas serta menonjolkan elemen visual maupun teks tertentu secara bertahap, sesuai dengan karakteristik pola tata bahasa 先 (*xiān*)... 再 (*zài*)... yang menyatakan urutan kejadian.

2.1.3. Material Collecting

Mengumpulkan ilustrasi, ikon, *font*, narasi, musik latar, dan aset multimedia sesuai *storyboard*. Proses pengumpulan aset dan produksi video menggunakan beberapa perangkat lunak sesuai jenis aset yang dihasilkan. Ilustrasi karakter dihasilkan menggunakan DouBao AI, kemudian diolah menjadi animasi GIF menggunakan EZGIF. Elemen *background*, ornamen, dan ikon pendukung dibuat menggunakan Canva.

2.1.4. Assembly

Menyusun aset menjadi dua video dengan isi yang setara. Elemen *motion graphic* diterapkan pada video kedua. Proses akhir penyusunan aset menjadi video, penerapan tipografi, serta pembuatan animasi *motion graphic* dilakukan menggunakan Adobe After Effects. Narasi video direkam langsung oleh peneliti menggunakan telepon seluler, sedangkan musik latar menggunakan Mirostar Study Lofi Music yang diperoleh dari Pixabay. Kedua video diekspor dalam format MP4 menggunakan codec H.264, resolusi 1920 × 1080 piksel, frame rate 30 fps, dan bitrate 15 Mbps. Rincian aset multimedia yang digunakan pada kedua video disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Aset Multimedia Video Pembelajaran

No	Jenis Aset	Contoh	Sumber
1	<i>Background</i>	Shape latar video dan ornamen bertema Tiongkok	Adobe After Effects dan Canva
2	Ilustrasi Karakter	Ilustrasi karakter kegiatan makan dan minum	DouBao AI
3	Ikon	Ikon buku, panah, dan elemen visual pendukung	Canva
4	<i>Font</i>	Arial Regular untuk pinyin & Bahasa Indonesia, SimSun untuk Hanzi	Adobe After Effects
5	Audio	Narasi video pembelajaran	Rekaman suara peneliti via telepon seluler
6	<i>Background music</i>	Mirostar Study Lofi Music	Pixabay
7	GIF Animasi	Animasi karakter kegiatan makan dan minum	Ilustrasi DouBao AI diolah dengan EZGIF

2.1.5. Testing

Memeriksa materi, keterbacaan teks, audio, sinkronisasi visual, kelancaran *motion graphic*, dan pemutaran video.

2.1.6. Distribution

Mendistribusikan kedua video dan kuesioner melalui Google Form untuk memperoleh data penelitian.

2.2. Responden dan Prosedur Pengumpulan Data

Pengujian dilakukan secara daring menggunakan Google Form kepada responden yang memenuhi kriteria penelitian dan berdomisili di Kota Batam. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 37 responden. Jumlah tersebut ditentukan berdasarkan pertimbangan bahwa desain penelitian ini menggunakan data berpasangan (*paired design*), di mana setiap responden menilai kedua video sehingga menghasilkan 37 pasang data yang dianggap memadai untuk pengujian nonparametrik seperti Wilcoxon Signed Rank Test, yang tidak mensyaratkan ukuran sampel sebesar uji parametrik untuk mencapai kekuatan uji yang memadai. Responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* karena penelitian ini memerlukan responden dengan karakteristik tertentu, yaitu berdomisili di Kota Batam dan memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran Bahasa Mandarin, sehingga data yang diperoleh relevan dengan tujuan penelitian untuk menilai respon pengguna terhadap media pembelajaran Bahasa Mandarin. Kriteria tersebut ditetapkan agar responden memiliki motivasi yang setara dalam menilai kedua video, sehingga perbedaan skor yang muncul lebih mencerminkan pengaruh *motion graphic* dibandingkan variasi minat responden terhadap materi. Responden terdiri atas 64,9% perempuan dan 35,1% laki-laki, dengan mayoritas berusia 18–25 tahun (59,5%), diikuti rentang usia 26–35 tahun (29,7%), sedangkan sisanya berusia di bawah 18 tahun, 36–45 tahun, dan di atas 45 tahun. Sebanyak 64,9% responden pernah mempelajari Bahasa Mandarin, sedangkan 35,1% belum pernah mempelajarinya. Seluruh responden (100%) memiliki ketertarikan untuk mempelajari Bahasa Mandarin. Seluruh responden menonton video tanpa *motion graphic* terlebih dahulu dan memberikan penilaian terhadap video tersebut, kemudian menonton video dengan *motion graphic* dan memberikan penilaian terhadap video kedua.

Instrumen penelitian menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Tidak Setuju = 1, Tidak Setuju = 2, Netral = 3, Setuju = 4, dan Sangat Setuju = 5. Masing-masing video dinilai melalui 10 item, terdiri atas tiga item tampilan visual, empat item pemahaman materi, dan tiga item ketertarikan pengguna. Empat item tambahan digunakan untuk menilai persepsi terhadap *motion graphic*. Kisi-kisi instrumen ditunjukkan pada Tabel 3.

Penyusunan item untuk kedua video menggunakan indikator yang sama agar skor dapat dibandingkan secara berpasangan. Aspek tampilan visual mencakup daya tarik dan kenyamanan tampilan, penggunaan warna, teks dan elemen visual, serta tata letak informasi. Aspek pemahaman materi mencakup kemudahan memahami penggunaan 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*), kejelasan urutan aktivitas, dukungan contoh visual, dan kejelasan penyampaian materi. Aspek ketertarikan pengguna mencakup kemampuan video mempertahankan perhatian, ketertarikan untuk menonton sampai selesai, dan ketertarikan mempelajari materi melalui video.

Empat item persepsi *motion graphic* diberikan setelah responden menilai kedua video. Item tersebut digunakan untuk mengetahui penilaian responden terhadap fungsi *motion graphic* dalam memperjelas informasi, meningkatkan daya tarik visual, membantu memahami urutan aktivitas, serta membuat pembelajaran terasa lebih interaktif dan tidak membosankan. Tiga pertanyaan preferensi digunakan untuk membandingkan pilihan responden secara langsung terhadap kedua video.

Tabel 3. Kisi-Kisi Kuesioner Penelitian

Bagian Penilaian	Indikator	Nomor Item
Video tanpa <i>motion graphic</i>	Tampilan visual	1-3
	Pemahaman materi	4-7
	Ketertarikan pengguna	8-10
Video dengan <i>motion graphic</i>	Tampilan visual	1-3
	Pemahaman materi	4-7
	Ketertarikan pengguna	8-10
Persepsi terhadap <i>motion graphic</i>	Kontribusi <i>motion graphic</i>	11-14
Preferensi langsung	Daya tarik, kemudahan dipahami, dukungan pemahaman materi	1-3

2.3. Teknik Analisis Data

Data diperiksa kelengkapannya, diberi kode, dimasukkan ke Microsoft Excel, dan dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics versi 31. Analisis meliputi statistik deskriptif, uji validitas menggunakan Corrected Item-Total Correlation, uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan uji perbedaan. Item dinyatakan valid apabila nilai Corrected Item-Total Correlation $> 0,30$ [8]. Sementara itu, instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$ [9].

Karena responden yang sama menilai kedua video, penentuan uji perbedaan didasarkan pada normalitas selisih skor total kedua video. Apabila selisih skor berdistribusi normal, pengujian menggunakan Paired Sample T-Test; apabila tidak berdistribusi normal, digunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Kriteria keputusan ditetapkan pada $p < 0,05$. Preferensi responden dianalisis menggunakan frekuensi dan Binomial Test dengan proporsi uji 0,50.

Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut: H0 menyatakan tidak terdapat perbedaan respon pengguna yang signifikan antara video pembelajaran Bahasa Mandarin dengan dan tanpa *motion graphic*, sedangkan H1 menyatakan terdapat perbedaan respon pengguna yang signifikan antara kedua video.

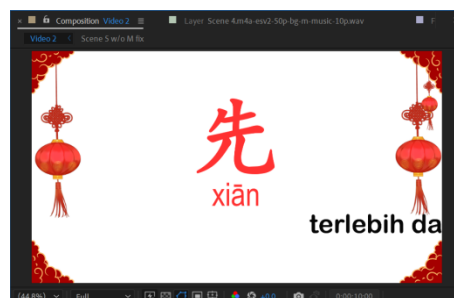
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengembangan Video

Penerapan MDLC menghasilkan dua video pembelajaran Bahasa Mandarin berdurasi sekitar 1 menit 30 detik dengan materi penggunaan 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*). Materi, narasi, contoh kalimat, durasi, warna, jenis huruf, dan tata letak dipertahankan setara pada kedua video, sedangkan perbedaan utama terletak pada animasi teks, transisi, efek visual, dan pergerakan objek yang hanya diterapkan pada video dengan *motion graphic*, video tanpa *motion graphic* menyajikan elemen visual secara lebih statis. Pengendalian isi dan spesifikasi tersebut dilakukan agar penggunaan *motion graphic* menjadi satu-satunya perbedaan utama pada media yang dibandingkan.



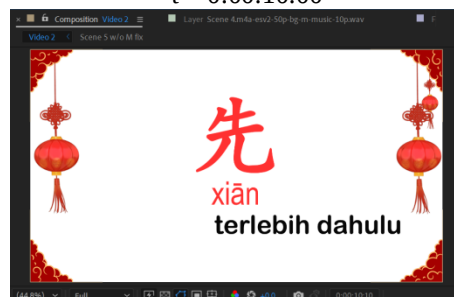
t = 0:00:10:00



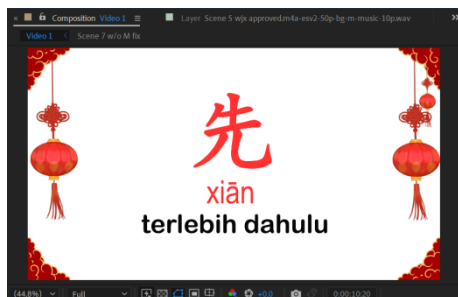
t = 0:00:10:00



t = 0:00:10:10



= 0:00:10:10



t = 0:00:10:20



t = 0:00:10:20

Gambar 2. Perbandingan Tampilan Kedua Video Pembelajaran

Gambar 2 menunjukkan perbandingan penyajian materi yang sama pada kedua video melalui rangkaian *frame*. Pada video dengan *motion graphic*, perubahan posisi atau kemunculan elemen visual ditampilkan secara bertahap untuk menegaskan urutan informasi dan aktivitas. Sementara itu, pada video tanpa *motion graphic*, elemen visual pada *scene* yang setara ditampilkan secara statis tanpa perubahan gerak. Rangkaian *frame* digunakan karena perbedaan gerak tidak dapat ditunjukkan secara jelas melalui satu *screenshot* pada waktu yang sama.

Video pembelajaran yang dihasilkan dirancang sebagai media pendukung pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh lembaga kursus Bahasa Mandarin, sekolah yang menyelenggarakan pembelajaran Bahasa Mandarin, serta pengajar Bahasa Mandarin tingkat dasar.

3.2. Analisis Deskriptif

Berdasarkan Tabel 4, skor total video tanpa *motion graphic* memiliki *mean* 26,24, standar deviasi 12,67, minimum 10, dan maksimum 50. Video dengan *motion graphic* memiliki *mean* 45,24, standar deviasi 4,62, minimum 36, dan maksimum 50. Selisih *mean* sebesar 19,00 menunjukkan bahwa secara deskriptif penilaian responden terhadap video dengan *motion graphic* lebih tinggi.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Skor Total Kedua Video

Video	N	Mean	Std. Deviation	Min–Max
Video tanpa <i>motion graphic</i>	37	26,24	12,67	10-50
Video dengan <i>motion graphic</i>	37	45,24	4,62	36-50

Standar deviasi video dengan *motion graphic* yang lebih rendah menunjukkan bahwa skor responden pada video tersebut lebih terkonsentrasi. Namun, perbedaan *mean* secara deskriptif belum digunakan untuk menyimpulkan adanya perbedaan yang signifikan. Oleh karena itu, dilakukan pengujian inferensial terhadap data berpasangan.

Rentang skor video tanpa *motion graphic* mencakup seluruh rentang teoritis skor 10 item, yaitu 10 sampai 50. Hal ini menunjukkan adanya variasi penilaian yang lebar antara responden. Sebaliknya, skor video dengan *motion graphic* berada pada rentang 36 sampai 50. Perbedaan rentang dan standar deviasi memberikan gambaran bahwa penilaian terhadap video dengan *motion graphic* tidak hanya memiliki *mean* lebih tinggi, tetapi juga lebih terkonsentrasi pada skor tinggi.

Meskipun demikian, statistik deskriptif hanya menggambarkan pola data dan belum dapat digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis penelitian. Karena data berasal dari responden yang sama, analisis inferensial harus mempertimbangkan hubungan berpasangan antara skor video tanpa *motion graphic* dan skor video dengan *motion graphic*.

3.3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum analisis inferensial dilakukan, kualitas instrumen penelitian terlebih dahulu diuji melalui uji validitas dan reliabilitas.

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji validitas menunjukkan seluruh item memiliki Corrected Item-Total Correlation > 0,30. Rentang korelasi item pada video tanpa *motion graphic* adalah 0,952–0,980, video dengan *motion graphic* 0,769–0,873, dan persepsi terhadap *motion graphic* 0,871–0,932. Seluruh item pada ketiga instrumen dinyatakan valid.

Hasil uji reliabilitas memperoleh Cronbach's Alpha sebesar 0,994 untuk instrumen video tanpa *motion graphic*, 0,961 untuk video dengan *motion graphic*, dan 0,959 untuk persepsi terhadap *motion graphic*. Seluruh nilai $\geq 0,70$ sehingga ketiga instrumen dinyatakan reliabel.

Nilai korelasi item yang berada di atas batas 0,30 menunjukkan bahwa setiap item memiliki hubungan yang memadai dengan skor total instrumennya. Sementara itu, nilai Cronbach's Alpha yang melebihi 0,70 menunjukkan konsistensi internal instrumen. Seluruh item dapat dipertahankan dalam analisis skor total dan tidak terdapat item yang dikeluarkan pada tahap pengujian instrumen.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Instrumen	Jumlah Item	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha
Video tanpa <i>motion graphic</i>	10	0,952-0,980	0,994
Video dengan <i>motion graphic</i>	10	0,769-0,873	0,961
Persepsi terhadap <i>motion graphic</i>	4	0,871-0,932	0,959

3.4. Uji Normalitas

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

Berdasarkan Tabel 6, uji Shapiro-Wilk menghasilkan nilai signifikansi 0,003 pada skor video tanpa *motion graphic*, $< 0,001$ pada skor video dengan *motion graphic*, dan $< 0,001$ pada selisih skor kedua video. Karena penelitian menggunakan data berpasangan, distribusi selisih skor menjadi dasar penentuan uji perbedaan. Nilai signifikansi selisih skor $< 0,05$ menunjukkan bahwa data selisih tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test.

Penggunaan selisih skor sebagai dasar uji normalitas disesuaikan dengan desain berpasangan. Fokus pengujian bukan pada dua kelompok responden yang berbeda, melainkan perubahan skor antara dua kondisi yang dinilai oleh individu yang sama. Oleh karena itu, hasil normalitas selisih skor digunakan untuk menentukan apakah Paired Sample T-Test atau uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test yang digunakan.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	Sig.	Keterangan
Video tanpa <i>motion graphic</i>	0,003	Tidak Normal
Video dengan <i>motion graphic</i>	$< 0,001$	Tidak Normal
Selisih skor kedua video	$< 0,001$	Tidak Normal

3.5. Uji Hipotesis

Hipotesis yang telah dirumuskan pada metode diuji menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Berdasarkan Tabel 7, terdapat 29 *positive ranks*, 1 *negative rank*, dan 7 *ties*. Artinya, 29 responden memberikan skor lebih tinggi pada video dengan *motion graphic*, satu responden memberikan skor lebih rendah, dan tujuh responden memberikan skor yang sama pada kedua video.

Tabel 7. Ranks Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Peringkat	N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Negative Ranks</i>	1	2,00	2,00
<i>Positive Ranks</i>	29	15,97	463,00
<i>Ties</i>	7	-	-
Total	37	-	-

Tabel 8. Statistik Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Statistik	Nilai
Z	-4,751
Asymp. Sig. (2-tailed)	$< 0,001$

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh nilai $Z = -4,751$ dengan Asymp. Sig. (2-tailed) $< 0,001$. Karena $p < 0,05$, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan respon pengguna yang signifikan antara video pembelajaran Bahasa Mandarin dengan dan tanpa *motion graphic*. Perbedaan tersebut ditunjukkan oleh *mean* skor total sebesar 45,24 pada video dengan *motion graphic* dan 26,24 pada video tanpa *motion graphic*, serta didukung oleh dominasi *positive ranks* yang menegaskan bahwa arah perbedaan berada pada penilaian yang lebih tinggi terhadap video dengan *motion graphic*.

Dominasi *positive ranks* menunjukkan pola perubahan skor yang konsisten pada sebagian besar responden. Dari 37 responden, 29 responden memberikan skor total lebih tinggi pada video dengan *motion graphic*. Hanya satu responden yang memberikan skor lebih rendah, sedangkan tujuh responden tidak menunjukkan perubahan skor total. Pola *ranks* tersebut mendukung perbedaan *mean* deskriptif yang telah ditemukan sebelumnya.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Melani et al. [4] yang mengembangkan video pembelajaran berbasis *motion graphic* dan memperoleh respon siswa sebesar 85,2% dengan kategori sangat positif. Persamaan hasil kedua penelitian terletak pada kecenderungan respon positif pengguna terhadap media pembelajaran yang memanfaatkan *motion graphic*. Pada penelitian ini, kecenderungan tersebut juga terlihat dari *mean* skor video dengan *motion graphic* yang lebih tinggi serta dominasi 29 *positive ranks*.

Meskipun menunjukkan arah hasil yang sejalan, terdapat perbedaan desain penelitian. Melani et al. [4] berfokus pada pengembangan dan penilaian respon terhadap satu media video *motion graphic*, sedangkan penelitian ini membandingkan secara langsung dua video pembelajaran dengan materi, narasi, contoh kalimat, durasi, dan tujuan pembelajaran yang sama. Responden yang sama menilai video tanpa *motion graphic* dan video dengan *motion graphic* sehingga data dianalisis secara berpasangan. Penelitian ini tidak hanya

menggambarkan respon terhadap video *motion graphic*, tetapi menunjukkan adanya perbedaan respon pengguna yang signifikan ketika penggunaan *motion graphic* menjadi pembeda utama pada media yang dibandingkan.

Motion graphic memiliki keterkaitan khusus dengan materi 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*) karena kedua kata tersebut digunakan untuk menyatakan urutan aktivitas. Pada video dengan *motion graphic*, kemunculan dan pergerakan elemen disusun mengikuti urutan tindakan: aktivitas pertama ditegaskan bersama 先 (*xiān*), kemudian visual beralih ke aktivitas berikutnya bersama 再 (*zài*). Penyajian temporal ini membuat hubungan 'terlebih dahulu' dan 'kemudian' terlihat langsung pada alur visual, bukan hanya dijelaskan melalui teks dan narasi. Hal ini selaras dengan hasil persepsi responden karena item mengenai bantuan *motion graphic* dalam memahami urutan aktivitas memperoleh *mean* tertinggi sebesar 4,54.

Temuan ini relevan dengan CTML [3], yang menekankan penyajian informasi melalui unsur visual dan verbal secara terarah. Pada video dengan *motion graphic*, gerak visual digunakan untuk menegaskan informasi yang disampaikan melalui narasi. Berdasarkan CTML, Mayer [3] menjelaskan bahwa pembelajar memproses informasi melalui dua saluran independen, yaitu saluran visual dan saluran verbal, yang masing-masing memiliki kapasitas terbatas (*limited capacity*) dan menuntut pemrosesan aktif (*active processing*) agar informasi dapat diintegrasikan menjadi representasi pengetahuan yang koheren. Pada video tanpa *motion graphic*, informasi urutan aktivitas 先 (*xiān*)...再 (*zài*)... hanya disampaikan melalui teks statis dan narasi, sehingga pembelajar perlu membangun sendiri hubungan temporal antaraktivitas menggunakan sumber daya kognitif tambahan (*extraneous processing*). Sebaliknya, pada video dengan *motion graphic*, prinsip *signaling* dan *segmenting* dalam CTML diterapkan melalui pergerakan objek yang bertahap dan penonjolan elemen visual sesuai urutan aktivitas, sehingga hubungan 'terlebih dahulu' dan 'kemudian' dapat langsung dipersepsikan melalui saluran visual tanpa memerlukan inferensi tambahan. Kondisi ini konsisten dengan prinsip *temporal contiguity* dalam CTML, yang menyatakan bahwa penyajian elemen visual dan verbal yang saling berkaitan secara bersamaan dan berurutan akan mengurangi beban kognitif ekstraneus serta mendukung proses pemahaman [3]. Namun, penelitian ini mengukur respon subjektif pengguna dan tidak menguji retensi atau peningkatan hasil belajar.

3.6. Persepsi terhadap Motion Graphic

Berdasarkan Tabel 9, *mean* empat item persepsi berada pada rentang 4,49–4,54 dari skala maksimum 5. Seluruh responden memberikan jawaban Setuju atau Sangat Setuju pada pernyataan bahwa *motion graphic* membantu memperjelas informasi dan membantu memahami urutan aktivitas. Pada pernyataan mengenai peningkatan daya tarik visual serta pembelajaran yang lebih interaktif dan tidak membosankan, 97,3% responden memberikan jawaban Setuju atau Sangat Setuju.

Tabel 9. Persepsi Responden terhadap Motion Graphic

Pernyataan	Mean	Kategori
Membantu memperjelas informasi	4,51	Setuju-Sangat Setuju (100%)
Membantu memahami urutan aktivitas	4,54	Setuju-Sangat Setuju (100%)
Meningkatkan daya tarik visual	4,51	Setuju-Sangat Setuju (97,3%)
Lebih interaktif dan tidak membosankan	4,49	Setuju-Sangat Setuju (97,3%)

Mean tertinggi sebesar 4,54 terdapat pada pernyataan bahwa *motion graphic* membantu memahami urutan aktivitas. Hasil ini relevan dengan materi 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*) yang digunakan untuk menyatakan urutan aktivitas. Secara keseluruhan, hasil persepsi mendukung hasil perbandingan skor total, tetapi digunakan sebagai analisis tambahan dan bukan sebagai variabel utama dalam uji Wilcoxon.

Tingginya penilaian pada item urutan aktivitas memiliki keterkaitan langsung dengan karakter materi. Penggunaan 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*) menuntut pengguna memahami aktivitas yang dilakukan lebih dahulu dan aktivitas berikutnya. Gerak objek serta penanda visual pada video *motion graphic* digunakan untuk memperlihatkan perpindahan dari aktivitas pertama ke aktivitas berikutnya. Karena itu, hasil persepsi memberikan informasi tambahan mengenai bagian *motion graphic* yang paling dirasakan pengguna.

Item mengenai kejelasan informasi dan daya tarik visual masing-masing memperoleh *mean* 4,51, sedangkan item pembelajaran yang lebih interaktif dan tidak membosankan memperoleh *mean* 4,49. Seluruh nilai berada pada tingkat penilaian yang tinggi. Hasil ini memperlihatkan bahwa respon positif tidak hanya berkaitan dengan tampilan, tetapi juga dengan fungsi visual yang dirasakan dalam mengikuti urutan informasi pada video.

3.7. Preferensi Responden terhadap Video Pembelajaran

Berdasarkan Tabel 10, sebanyak 36 dari 37 responden (97,3%) memilih video dengan *motion mraphic* pada ketiga pertanyaan preferensi, yaitu video yang lebih menarik untuk ditonton, lebih mudah dipahami, dan lebih membantu memahami penggunaan kata 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*). Satu responden (2,7%) memilih video tanpa *motion graphic* pada ketiga pertanyaan.

Tabel 10. Preferensi Responden terhadap Kedua Video

Pernyataan Preferensi	Tanpa Motion Graphic	Dengan Motion Graphic
Lebih menarik untuk ditonton	1 (2,7%)	36 (97,3%)
Lebih mudah dipahami	1 (2,7%)	36 (97,3%)
Lebih membantu memahami 先 (<i>xiān</i>) dan 再 (<i>zài</i>)	1 (2,7%)	36 (97,3%)

Binomial Test dengan proporsi uji 0,50 menghasilkan Exact Sig. (2-tailed) < 0,001 pada ketiga pertanyaan preferensi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kecenderungan pilihan terhadap video dengan *motion graphic* berbeda secara signifikan dari proporsi 50:50. Temuan preferensi ini memperkuat hasil uji utama yang menunjukkan perbedaan respon pengguna antara kedua video.

Kesamaan hasil pada tiga pertanyaan preferensi menunjukkan pola pilihan yang konsisten. Responden yang memilih video dengan *motion graphic* sebagai video yang lebih menarik juga mendominasi pilihan pada pertanyaan kemudahan dipahami dan bantuan dalam memahami penggunaan 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*). Analisis preferensi tidak menggantikan uji Wilcoxon karena bentuk datanya berbeda, tetapi digunakan untuk memberikan gambaran pilihan langsung responden setelah mengalami kedua kondisi media.

Secara keseluruhan, statistik deskriptif, hasil Wilcoxon, persepsi *motion graphic*, dan preferensi responden menunjukkan arah temuan yang konsisten. Video dengan *motion graphic* memperoleh skor total yang lebih tinggi dan dipilih oleh mayoritas responden. Konsistensi tersebut menjadi dasar kesimpulan bahwa pada dua video yang dikembangkan dalam penelitian ini, penggunaan *motion graphic* berkaitan dengan respon pengguna yang lebih tinggi.

3.8. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada pengukuran respon subjektif 37 responden terhadap dua video pembelajaran Bahasa Mandarin mengenai penggunaan pola tata bahasa 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*). Penelitian tidak menggunakan desain *pre-test* dan *post-test*, sehingga belum dapat mengukur peningkatan hasil belajar atau retensi materi secara langsung.

Selain itu, seluruh responden menonton video tanpa *motion graphic* terlebih dahulu, kemudian video dengan *motion graphic*. Urutan penayangan yang sama bagi seluruh responden berpotensi menimbulkan bias urutan (*order effect*), yaitu kemungkinan bahwa penilaian terhadap video kedua dipengaruhi oleh meningkatnya familiaritas responden terhadap materi atau adanya *contrast effect* setelah menonton video pertama. Dengan demikian, desain berpasangan tanpa pengacakan urutan penayangan (*counterbalancing*) belum dapat memisahkan secara penuh pengaruh urutan penayangan dari pengaruh penggunaan *motion graphic*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menerapkan desain *counterbalanced* dengan membagi responden ke dalam kelompok yang menerima urutan penayangan berbeda agar potensi *order effect* dapat dikendalikan dan pengaruh *motion graphic* terhadap respon pengguna dapat diinterpretasikan secara lebih valid.

Hasil penelitian ini juga hanya menggambarkan respon pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan sebagai bukti efektivitas penggunaan *motion graphic* pada seluruh materi pembelajaran Bahasa Mandarin.

Selain itu, evaluasi produk pada penelitian ini hanya didasarkan pada penilaian pengguna dan belum melibatkan proses validasi oleh ahli media maupun ahli materi secara terpisah. Padahal, validasi ahli dapat memberikan penilaian terhadap aspek teknis, desain pembelajaran, dan kesesuaian isi materi sebelum media diujikan kepada pengguna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan validasi ahli sebagai tahap tambahan untuk memperkuat kelayakan produk multimedia yang dikembangkan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan dua video pembelajaran Bahasa Mandarin mengenai penggunaan pola 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*), yaitu video dengan *motion graphic* dan video tanpa *motion graphic*, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri atas enam tahap, yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Kedua video dikembangkan

dengan materi, narasi, contoh kalimat, durasi, dan tujuan pembelajaran yang sama, sedangkan perbedaan utamanya terletak pada penggunaan *motion graphic*.

Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan respon pengguna yang signifikan antara video pembelajaran Bahasa Mandarin dengan dan tanpa *motion graphic* ($Z = -4,751$; $p < 0,001$). Video dengan *motion graphic* memperoleh *mean* skor total sebesar 45,24, sedangkan video tanpa *motion graphic* memperoleh *mean* sebesar 26,24. Sebanyak 29 responden memberikan skor lebih tinggi pada video dengan *motion graphic*, 1 responden memberikan skor lebih rendah, dan 7 responden memberikan skor yang sama.

Analisis tambahan menunjukkan persepsi positif terhadap penggunaan *motion graphic* dengan *mean* sebesar 4,49–4,54. Sebanyak 97,3% responden juga memilih video dengan *motion graphic* sebagai video yang lebih menarik, lebih mudah dipahami, dan lebih membantu memahami penggunaan pola 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*). Dengan demikian, pada media dan materi yang dikembangkan dalam penelitian ini, video dengan *motion graphic* memperoleh respon pengguna yang lebih tinggi dibandingkan video tanpa *motion graphic*.

Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai media pendukung pembelajaran Bahasa Mandarin pada lembaga kursus Bahasa Mandarin, sekolah yang menyelenggarakan pembelajaran Bahasa Mandarin, maupun oleh pengajar Bahasa Mandarin, khususnya dalam penyampaian materi penggunaan pola 先 (*xiān*) dan 再 (*zài*).

Penelitian ini memiliki keterbatasan sebagaimana telah diuraikan pada Subbab 3.8, yaitu urutan penyajian video yang tetap bagi seluruh responden sehingga berpotensi menimbulkan bias urutan (*order effect*), belum digunakannya *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar, serta belum dilibatkannya validasi ahli media dan ahli materi terhadap produk yang dikembangkan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan desain *counterbalanced* guna mengontrol efek urutan penyajian, menguji efektivitas media terhadap hasil belajar, melibatkan validasi ahli, dan mengembangkan *motion graphic* pada materi Bahasa Mandarin lainnya agar manfaat media pembelajaran dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Nugraha, "Pengembangan Media Digital Berbasis *Motion Graphic* pada Pendalaman Materi IPS Sekolah Dasar," Jurnal Basicedu, vol. 6, no. 3, pp. 3649–3656, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2642.
- [2] W. W. Tobias and G. D. Harlyan, "Implementasi *Motion Graphic* Sebagai Media Edukasi Pembelajaran Matematika," Jurnal Jendela Matematika, vol. 3, no. 2, pp. 101–110, 2025, doi: 10.57008/jjm.v3i02.1444.
- [3] R. E. Mayer, "The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning," Educational Psychology Review, vol. 36, no. 1, art. 8, 2024, doi: 10.1007/s10648-023-09842-1.
- [4] N. P. Melani, D. Gusrayani, and R. G. Nugraha, "Pengembangan Video Pembelajaran *Motion Graphic* pada Materi Peta dan Komponennya," EDU RESEARCH, vol. 5, no. 3, pp. 62–70, 2024, doi: 10.47827/jer.v5i3.227.
- [5] A. Maksimova, "A Systematic Review of Research on the Use and Impact of Technology for Learning Chinese," International Journal on Cybernetics & Informatics, vol. 11, no. 4, pp. 67–78, 2022.
- [6] L. Maslyah and M. Amri, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 2D untuk Kosakata KD 3.1 Kelas XI Bahasa Mandarin SMA Khadijah Surabaya," Jurnal Bahasa Mandarin, vol. 7, no. 2, pp. 48–54, 2023.
- [7] B. Setiawan, M. A. Gustalika, and P. A. Raharja, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Tumbuhan berbasis Augmented Reality dengan Metode MDLC," Bulletin of Information Technology, vol. 5, no. 2, pp. 91–101, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1325.
- [8] I. Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26, 10th ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021.
- [9] Y. F. Zakariya, "Cronbach's alpha in mathematics education research: Its appropriateness, overuse, and alternatives in estimating scale reliability," Frontiers in Psychology, vol. 13, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.1074430.
- [10] Ministry of Education of the People's Republic of China and National Language Commission, *Chinese Proficiency Grading Standards for International Chinese Language Education (GF 0025–2021)*, 2021.
- [11] Hanban, *New HSK Syllabus Level 3 (新汉语水平考试大纲 HSK 三级)*. Beijing: The Commercial Press, 2009.