

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN DAYA JUANG DAN PEMECAHAN MASALAH IPA MAHASISWA

Rita Herlina Br PA¹⁾, Siti Zahara H.Harahap²⁾

¹⁾²⁾ Universitas Quality, Jl. Ngumban Surbakti No.18, Kota Medan

Email : rperanganin@gmail.com, zaharahap.zh@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan melihat pengaruh implementasi media pembelajaran *mind mapping* berbasis android terhadap daya juang maupun kemampuan pemecahan masalah IPA PGSD Universitas Quality. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas 2A11 terdiri dari 22 orang dan kelas 2A12 terdiri dari 20 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan lembar observasi daya juang. Teknis analisis data yang digunakan adalah uji independen antara dua faktor. Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis diperoleh bahwa: (1) terdapat peningkatan daya juang mahasiswa PGSD Universitas Quality setelah implementasi media pembelajaran *mind mapping* berbasis android (2) kemampuan pemecahan IPA mahasiswa PGSD Universitas Quality setelah implementasi media pembelajaran *mind mapping* berbasis android diperoleh nilai rata-rata : 81,25 (3) ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android terhadap daya juang maupun kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa PGSD Universitas Quality.

Kata Kunci: *Mind Mapping*, Daya Juang, Pemecahan Masalah

Abstract

This study aims to describe and see the effect of implementing Android-based mind mapping learning media on the fighting power and problem-solving abilities of PGSD University Quality Science. This type of research is quasi-experimental research (quasi-experiment). The sample in this study was class 2A11 consisting of 22 people and class 2A12 consisting of 20 people. The research instruments used were tests and observation sheets of fighting power. The data analysis technique used is an independent test between two factors. Based on data analysis and hypothesis testing, it was found that: (1) There was an increase in the fighting power of Quality University PGSD students after the implementation of Android-based mind mapping learning media (2) The ability to solve science in PGSD University Quality students after the implementation of Android-based mind mapping learning media obtained an average value of Average: 81.25 (3) There is a significant effect through the application of Android-based mind mapping learning media on the fighting power and ability to solve science problems in PGSD University Quality students.

Keywords: Mind Mapping, Adversity Quotient, Problem Solving

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam era revolusi industri 4.0 saat ini tidak dapat dibendung lagi termasuk dalam dunia pendidikan, tidak luput dari tuntutan perkembangan teknologi informasi tersebut. Jika pada masa sebelumnya, pembelajaran dianggap cukup disajikan secara konvensional akan tetapi pada era sekarang ini pembelajaran dituntut untuk disajikan secara kreatif, inovatif dan menarik. Dengan munculnya konsep *Blended learning* yaitu menggabungkan, mengkombinasikan dan memadukan system pendidikan konvensional dengan sistem yang serba digital, juga membuat para pengajar di dunia pendidikan harus berfikir keras bagaimana menciptakan pembelajaran berbasis *blended learning* tersebut.

Penerapan media pembelajaran menjadi salah satu hal yang wajib dilakukan di dalam proses pembelajaran. Ditambah lagi pada zaman yang serba instant ini, peserta didik dalam hal ini mahasiswa kelahiran era milenial atau disebut juga dengan generasi Z, dimana salah satu ciri dari generasi ini adalah enggan meluangkan proses panjang untuk mencermati suatu masalah. Generasi Z menyukai pemecahan masalah yang lebih praktis. Hal ini disebabkan karena mereka lahir di dalam dunia yang serba instan. Tidak terlepas dalam permasalahan pembelajaran, dikarenakan hal serba instant tersebut seringkali daya juang mahasiswa pun cenderung rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan pada mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) sebanyak 3 kelas paralel, sewaktu dilaksanakan pembelajaran di kelas khususnya dalam mengerjakan tugas perkuliahan,

mahasiswa sering mengambil jalan pintas seperti menjiplak langsung atau *copy paste* dari internet tanpa mengevaluasi isinya benar atau tidak. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen yang mengajarkan materi IPA, juga di kemukakan hal yang sama, yaitu : menjiplak langsung dari internet dan mengeluh ketika di berikan tugas. Hal ini juga yang menyebabkan daya juang mahasiswa dalam penyelesaian tugas perkuliahan menjadi rendah.

Selain itu mahasiswa juga sering menggunakan *smart phone* mereka pada saat proses pembelajaran tetapi bukan untuk mencari referensi tentang materi pembelajaran tetapi membuka hal-hal yang lain seperti media sosial dan lainnya. Pada saat digunakan media pembelajaran, sebahagian besar cenderung termotivasi dan lebih aktif dalam pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang pernah digunakan adalah *mind map*. Penggunaan *mind map* masih dilakukan secara manual yaitu menggambarkannya pada kertas atau karton yang disediakan selanjutnya mereka membuat solusi dari permasalahan yang ada dengan menggambarkan atau menuliskannya menggunakan *mind map*. Selama proses tersebut, mahasiswa cenderung serius untuk mengikuti kegiatan yang disajikan. Salah satu dosen juga pernah menggunakan aplikasi *mind mapping* yaitu *mind map*, hanya saja terjadi masalah ketikan proses instalasi aplikasi dan memerlukan memory yang besar untuk dapat menggunakannya. Terlebih lagi, aplikasi yang digunakan bukan aplikasi yang berbayar, sehingga tingkat kegagalannya intalasinya cukup tinggi.

Berdasarkan, uraian permasalahan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai implementasi media pembelajaran

mind map yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. *Mind map* yang di maksudkan disini merupakan bagian dari bahan pembelajaran, di mana nantinya materi perkuliahan, tugas dan evaluasi akan disajikan dalam bentuk *mind mapping*. Untuk meminimalisir fungsi smart phone mahasiswa digunakan untuk mengakses hal diluar materi perkuliahan, maka mind map ini akan diakses dengan menggunakan *smart phone* berbasis android. Diharapkan juga dengan penggunaan media ini, daya juang dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa lebih meningkat sehingga mereka tidak gampang menyerah ataupun mencari solusi yang praktis untuk penyelesaian permasalahan yang mereka hadapi selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi ekspriment*) yang dilaksanakan di Universitas Quality dan pengambilan sampel dengan cara *cluster random sampling*. Dari hasil sampling didapat kelas pengumpulan data penelitian dilakukan melalui lembar observasi daya juang dan tes kemampuan pemecahan masalah.

Kategori daya juang yang digunakan menggunakan kriteria yang dikembangkan oleh Azwar dalam (Nurdin Arifin, 2020 : 34) dengan kategori seperti pada Tabel 1

Tabel 1. Kategori Daya Juang

Skor (X)	Klasifikasi
$X > 104$	Sangat Tinggi
$88 \leq X \leq 104$	Tinggi
$72 \leq X \leq 88$	Sedang
$56 \leq X \leq 72$	Rendah
$X \leq 56$	Sangat Rendah

Teknis analisis data yang digunakan adalah uji independen antara dua faktor

HASIL DAN PEMBAHASAN

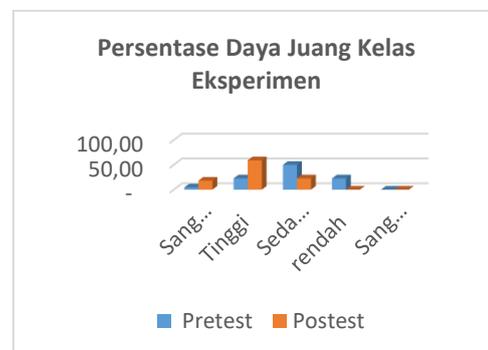
1. Hasil Penelitian

Deskripsi daya juang mahasiswa yang setelah implementasi Media Pembelajaran *Mindmapping* berbasis android seperti pada Tabel 2.

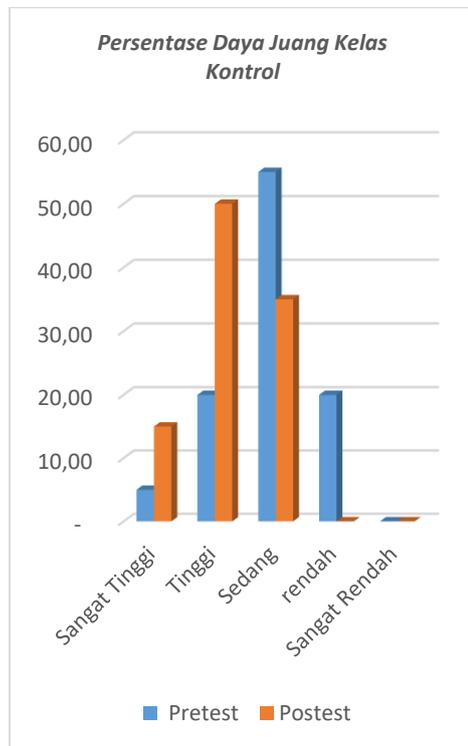
Tabel 2. Deskripsi Daya Juang

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
	Frekuensi (%)		Frekuensi (%)	
Sangat Tinggi	1 (4,55%)	4 (18,18%)	1 (5%)	3 (15%)
Tinggi	5 (22,73%)	13 (59,09%)	4 (20%)	10 (50%)
Sedang	11 (50%)	5 (22,73%)	11 (55%)	7 (35%)
rendah	5 (0%)	0 (0%)	4 (20%)	0 (0%)
Sangat Rendah	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Σ	22(100%)	22(100%)	20(100%)	20(100%)

Disajikan juga Diagram batang persentasi daya juang pada kelas eksperimen dan kelas control seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2



Gambar 1. Persentase Daya Juang Kelas Eksperimen



Gambar 2. Persentase Daya Juang Kelas Kontrol

Selanjutnya adalah data kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah IPA

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-rata	37,61	81,52	35,65	74,25
Modus	25,45	90	35	35
Simpangan Baku	9,28	10,85	7,96	7,76
Nilai Maksimum	50	100	50	65
Nilai Minimum	25	65	25	90

Setelah semua data terkumpul, selanjutnya peneliti melakukan analisis

data berdasarkan data yang diperoleh. Oleh karena itu pengujian yang dilakukan terhadap hasil *pre test* adalah uji homogenitas dan uji persamaan rata-rata *pre test* pada kelas yang diajarkan untuk mengetahui kesetaraan hasil kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa.

Hasil uji normalitas untuk nilai *pre test* pada eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Yang Berdistribusi Normal

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Simpulan
Eksperimen	0,1605	0,1658	Normal
Kontrol	0,1628	0,190	Normal

Dari Tabel 4 uji normalitas pada kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android) diperoleh $L_{hitung} = 0,1605 < L_{tabel (0,25)(23)} = 0,1628$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android) berdistribusi normal. Uji normalitas data pada kelas kontrol (pembelajaran menggunakan media pembelajaran *mind mapping*) diperoleh $L_{hitung} = 0,1628 < L_{tabel (0,5)(20)} = 0,190$. Karena $L_{hitung} = 0,1628 < L_{tabel (0,5)(20)} = 0,190$, maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data *posttest* kelas yang menggunakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *mind mapping* berdistribusi normal.

Berdasarkan Hipotesis di atas maka peneliti menggunakan uji F. Uji F digunakan untuk menguji homogenitas varians dari kedua kelompok data, untuk mengetahui lebih jelas apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian sudah homogen atau tidak. Hasil perhitungan Homogenitas varians untuk tes awal sebelum diberikan perlakuan diperoleh untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $F_{hitung} 1,36 < F_{tabel} 2,13$, maka dapat dinyatakan bahwa varians tes homogen dengan taraf $\alpha = 0,05$.

Selanjutnya, uji homogenitas data untuk tes akhir pada kelas eksperimen dengan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android dan kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *mind mapping* diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel} 2,13$, maka dapat dinyatakan bahwa varians tes homogen dengan taraf $\alpha = 0,05$.

Setelah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan pengujian hipotesis. Pada *pre test* uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji T dan untuk *post test* pengujian hipotesis dengan menggunakan uji independent antara dua faktor (B x K). Hasil perhitungan hipotesis untuk test awal sebelum dilakukan perlakuan diperoleh untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $t_{hitung} 0,74 < t_{tabel} 2,02$.

Selanjutnya hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan independen dua faktor (V-A sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} 7,5840 > \chi^2_{tabel} 5,99$, maka dapat dinyatakan bahwa pada uji homogenitas H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android terhadap daya juang dan

kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa.

2. Pembahasan

Pada penelitian ini, di kelas eksperimen penelitian dilaksanakan pembelajaran dengan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android. Sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran di laksanakan dengan menggunakan media pembelajaran *mind mapping*.

Berdasarkan data hasil penelitian yaitu hasil angket daya juang yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol hasilnya terdapat peningkatan daya juang mahasiswa lebih tinggi di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas control. Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen *mind mapping* yang digunakan sudah berbasis android sehingga lebih *user friendly* bagi mahasiswa yang pada sehari-harinya sudah biasa menggunakan android.

Kesempatan mahasiswa untuk mengakses *content* lain diluar pembelajaran juga bisa sedikit dikurangi, dikarenakan *handphone* mereka sedang dipakai untuk belajar. Sementara di kelas control, peningkatan daya juang juga terjadi tetapi tidak setinggi di kelas eksperimen. Hal ini terjadi karena memang di kelas kontrol, *mind mapping* yang digunakan harus *diinstall* terlebih dahulu. Jadi di dalam proses instalasi, mahasiswa juga kurang begitu paham dengan panduan yang sudah di berikan. Terlebih lagi pada saat penelitian berlangsung sudah dalam masa pandemi *covid-19* yang menyebabkan tidak ada pertemuan secara tatap muka hanya melalui bantuan *Google Classroom* dan *Zoom Meeting*.

Dari analisis *pre test* menunjukkan bahwa kemampuan awal antara mahasiswa kelas eksperimen dan

kelas kontrol tidak ada perbedaan secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata *pre test* kedua kelas dan dibuktikan dengan uji t sampel bebas dua arah untuk melihat persamaan dua rata-rata. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 40,99 dan rata-rata kelas kontrol yaitu 39,28. Untuk uji *t* diperoleh t_{hitung} sebesar 0,69 dan t_{tabel} sebesar 2,02. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah diterima artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas V-A dan kelas V-B. Dalam hal ini sangat memungkinkan karena kedua kelas tersebut belum diberikan perlakuan.

Hasil data *post test* kelas eksperimen (menggunakan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android) di uji kenormalannya dengan menggunakan uji homogenitas varians. Setelah di uji, data *post test* di dua kelas berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan rumus uji independen antara dua faktor di kedua kelas maka, diperoleh data *post test* kelas eksperimen dan kontrol yaitu $\chi^2_{hitung} = 7,5848$ dan $= 5,99$ karena $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android terhadap kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa.

Hal tersebut dikarenakan bahwa dengan menggunakan media *mind mapping* berbasis android dapat mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan permasalahan yang diberikan untuk mencari solusinya dan mendorong mahasiswa menemukan pendapat melalui dengan cara pemetaan masalah menggunakan *mind mapping*. Proses belajar juga lebih menarik, karena mahasiswa bisa menggunakan *smart phonenya* secara langsung untuk pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian sebelumnya yaitu penelitian Nurdin Arifin (2020) yang menyatakan bahwa (1) terdapat perbedaan keefektifan *STEM problem base learning* dan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah maupun daya juang matematis mahasiswa PGSD (2) Model *STEM problem base learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan matematis.

Selanjutnya Hidayat Ma'ruf (2019) menyatakan bahwa pelatihan kecerdasan adversitas berbasis Islam terbukti efektif meningkatkan daya juang para mahasiswa baru. Selanjutnya dari hasil penelitian Wahyu Hidayat dan Ratna Saningsih (2018) menyatakan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP pada materi keliling dan luas persegi panjang dengan pembelajaran *open ended* mencapai ketuntasan belajar; (2) Siswa AQ *quitters* dalam memecahkan masalah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri; (3) Siswa AQ *campers* dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan tiga tahapan Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, dan melaksanakan rencana; Siswa AQ *climbers* dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan keempat tahap Polya yaitu mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah melalui strategi pemecahan masalah, serta memeriksa kembali hasil dan proses dan menyimpulkan hasil penyelesaian

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Terdapat peningkatan Daya juang mahasiswa PGSD Universitas Quality setelah implementasi media pembelajaran *mind mapping* berbasis android
2. Kemampuan pemecahan IPA mahasiswa PGSD Universitas Quality setelah implementasi media pembelajaran *mind mapping* berbasis android diperoleh nilai rata-rata : 81,25
3. Ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android terhadap daya juang maupun kemampuan pemecahan masalah IPA mahasiswa PGSD Universitas Quality.

2. Saran

Dari hasil penelitian ini, maka ada beberapa saran yang diberikan yaitu

1. Kepada pengelola Lembaga Pendidikan khususnya Pendidikan tinggi agar memberikan perhatian dalam pembelajaran khususnya implementasi media pembelajaran berbasis teknologi yang sejalan dengan revolusi industri 4.0
2. Kepada sesama pendidik agar lebih mengtimalkan kemampuan dalam pengajaran khususnya pembelajaran dengan konsep *blended learning* dan penerapan teknologi informasi dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Buzan, Tony. 2011. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT.Gramedia Pustaka Utama
- Hidayat, Ma'ruf. 2020. Efektifitas Latihan Kecerdasan Adversitas Berbasis Islam untuk meningkatkan daya juang mahasiswa baru UIN Antasi Banjarmasin. *Junal SMaRT Studi Masyarakat, Religi dan Tradisi* Vol 6 No 01 Juni 2020 hal.17-32
- HilamArena's,<http://hilman281996.blogspot.com/2015/04/dayajuang.html>, diakses tanggal 01 Agustus 2019
- Nurdin Arifin. 2020. Efektifitas Pembelajaran STEM *Problem Base Learning* ditinjau dari daya juang dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGSD. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Volume 5 No 1 bulan Maret 2020 page 31-38*
- Noer,Muhammad,<https://www.muhammadnoer.com/teknik-mencatat-kreatif-dengan-mind-mapping/>, diakses tanggal 10 Agustus 2019
- RizkyTanjani,<http://rizkytanjani17.blogspot.com/2015/06/dayajuang.html>, diakses tanggal 02 Agustus 2019
- Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suwarno,<https://pgsd.binus.ac.id/2017/12/31/media-pembelajaran/>, diakses tanggal 02 Agustus 2019.
- Syam, dkk. 2018. Penggunaan Imindmap7 pada Model Kooperatif Tipe Stad. *Jurnal Chemica* 19(1):107-117
- Wahyu, H & Ratna, S. 2018. Kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Adversity Quotient* siswa SMP melalui pembelajaran open ended *Junal JNPM (Jurnal*

- Nasional Pendidikan
Matematika) Maret 2018 Vol 2
No 1, hal. 109.
- Wijayanti, F. 2018. Media
Membelajaran Mobile dengan
Menggunakan *Mind Map*
sebagai Motivasi Belajar Pada
Mata pelajaran Sistem
Komputer di SMK Negeri 3
Buduran Sidoarjo. *Jurnal IT-
EDU* 03(1): 200-209
- Widodo, Tri.S., Dkk. 2016.
Pemamfaatan Media Mind Map
Sebagai Media Inovatif Dalam
Mata Kuliah Pengembangan
Pendidikan Kewarganegaraan
Sekolah Dasar. *Pkn Progesif*
11(1):218-234.
- Zudiana, A., Marwatningsih, L. 2017.
Penerapan Model Pembelajaran
Mind Mapping dengan Media
Kartu Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar Siswa. *Proceeding
Biology Education Conrefence*
14(1): 604-610