

Perbandingan Penggunaan Media OneNote dan Power Point dalam Pembelajaran Fisika yang Bersifat Matematis

M I Primaningtyas^{1,2}, D N Sudjito¹, W H Kristiyanto¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro No. 52-60 N Salatiga

²E-mail: 192017002@student.uksw.edu

Received: 13 September 2021. Accepted: 26 September 2021. Published: 30 September 2021

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara penggunaan *onenote* sebagai papan tulis dan *power point* terhadap pemahaman kognitif yang bersifat matematis pada materi fisika di masa pembelajaran daring. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* untuk desain penelitian *pretest-posttest control nonequivalent group design*. Penelitian ini dilakukan terhadap peserta didik kelas X IPA pada salah satu SMA yang ada di Salatiga dengan kelas eksperimen 1 (*onenote*) dan kelas eksperimen 2 (*power point*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *n-gain* pada kelas eksperimen 1 (*onenote*) lebih besar dengan nilai 0,23 dan didapatkan bahwa nilai t_{hit} sebesar 2,122 t_{tab} sebesar 2,048 ($t_{hit} > t_{tab}$), H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *onenote* dan *power point*. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran *onenote* sebagai pengganti papan tulis lebih baik dalam menyampaikan materi fisika sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap pemahaman kognitif yang bersifat matematis pada peserta didik.

Kata kunci: OneNote, Power Point, Pemahaman Kognitif.

Abstract. This study aims to determine the significant difference between the use of Onenote as a whiteboard and powerpoint on the mathematical cognitive understanding of physics material in the brave learning period. The method used in this study is a quasi-experimental research design for pretest-posttest control non-equivalent group design. This research was conducted on students of class X science at a private high school in Salatiga with experimental class 1 (*onenote*) and experimental class 2 (*power point*). The results showed that the *n-gain* value in the experimental class 1 (*onenote*) was greater with a value of 0.23 and it was found that the t_{hit} value of 2,122 t_{tab} was 2,048 ($t_{hit} > t_{tab}$), H_0 was rejected, which means there is a significant difference between *onenote* and *power. point*. Thus, the use of *onenote* learning media as a substitute for the whiteboard is better in adding physics material so that it affects the mathematical cognitive understanding of students.

Keywords: OneNote, Power Point, Cognitive Understanding

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang dilanda wabah covid-19. Wabah covid-19 ini berdampak pada semua bidang termasuk pendidikan [1], [2]. Hal ini membuat sistem pendidikan di Indonesia ikut berubah menyesuaikan situasi dan kondisi saat ini, dimana Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah memberikan kebijakan terkait pencegahan penyebaran wabah covid-19 dan melalui surat edaran Kemendikbud No.4 Tahun 2020 memberikan instruksi agar proses belajar dilaksanakan dari rumah. Proses belajar ini merupakan sebuah proses pembelajaran jarak jauh.

Adapun salah satu alternatif yang dapat dilakukan selama proses pembelajaran dari jarak jauh adalah proses pembelajaran dilakukan secara daring [3]. Pembelajaran daring ini merupakan sebuah proses pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet dengan aksesibilitas, fleksibilitas, konektivitas serta kemampuan untuk menciptakan berbagai macam interaksi dalam suatu pembelajaran [4]. Pada pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan perangkat elektronik, di antaranya yaitu *smartphone* atau *personal computer* (*notebook* dan *laptop*) sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan tanpa perlu bertemu secara langsung [1]. Selain itu berbagai *platform* yang ada dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran daring salah satunya *google meet* yang dapat digunakan sebagai ruang pengganti kelas dan beberapa aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menunjang proses dalam penyampaian materi seperti OneNote dan power point.

Pada proses pembelajaran, media pembelajaran menjadi hal penting, terutama dalam pengaktifan pemahaman kognitif yang berpengaruh terhadap proses pengolahan informasi peserta didik [5]–[7]. Hal ini menjadikan pemilihan media pembelajaran perlu diperhatikan pengajar untuk menyampaikan informasi (materi) terlebih dalam pembelajaran daring. Saat ini sebagian besar pengajar lebih sering menggunakan power point sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi [7]. Namun dalam beberapa konteks, penyampaian materi khususnya fisika terdapat materi bersifat matematis yang sulit dipahami dan diketahui pada proses pembelajaran biasanya diperlukan papan tulis untuk menjelaskan materi tersebut [8]. Oleh karena itu, OneNote dapat digunakan sebagai pengganti papan tulis untuk menyampaikan materi yang bersifat matematis.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbandingan media pembelajaran OneNote dan power point dalam pembelajaran fisika khususnya yang bersifat matematis dan bagaimana perbedaan antara penggunaan media pembelajaran OneNote dan power point terhadap pemahaman kognitif yang bersifat matematis pada pembelajaran fisika di masa daring. Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara OneNote dan power point dalam pembelajaran fisika khususnya yang bersifat matematis dan mengetahui perbedaan signifikan antara penggunaan OneNote sebagai papan tulis dan power point terhadap pemahaman kognitif yang bersifat matematis pada materi fisika di masa pembelajaran daring. Manfaat penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran OneNote pada penyampaian materi fisika yang bersifat matematis.

2. Metode

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi experiment* untuk desain penelitian *pretest-posttest control nonequivalent group design* [9], [10]. Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X IPA pada salah satu Sekolah Menengah Atas yang ada di Salatiga. Sampel penelitian terdiri dari 33 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu 18 orang pada kelompok kelas eksperimen (media pembelajaran onenote) dan 15 orang pada kelompok kelas kontrol (media pembelajaran)

Tabel 1. Rancangan Penelitian.

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
KA	O1	X1	O2
KB	O1	X2	O2

Keterangan:

- KA : Kelas Eksperimen 1
- KB : Kelas Eksperimen 2
- X1 : Perlakuan OneNote
- X2 : Perlakuan Power Point

O_1 : Nilai *Pretest*

O_2 : Nilai *Posttest*

Data penelitian terkait hasil belajar peserta didik diperoleh dari hasil tes sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan, kemudian dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21 data diolah dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- Menguji normalitas dan homogenitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data pada penelitian ini tidak menyimpang dari data berdistribusi normal.
- Menghitung rerata (*n-gain*) bertujuan untuk mengetahui rata-rata nilai hasil test dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
- Melakukan uji perbedaan rata-rata (uji *independent samples test* atau Uji-T) bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari kedua media pembelajaran. Pengujian ini menguji hipotesis dengan kriteria pengujian yaitu $t_{hit} > t_{tab}$, H_0 diterima dan H_a diterima.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pengambilan data, pembelajaran dilakukan pada salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berada di Salatiga. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali pada kelompok kelas yang sudah ditentukan yaitu kelas eksperimen 1 menggunakan OneNote dan kelas eksperimen 2 menggunakan power point. Pelaksanaan pengambilan data pada pertemuan pertama pembelajaran dengan menggunakan power point dan pada pertemuan kedua menggunakan OneNote. Setiap pertemuan pada saat pengambilan data diobservasi oleh satu orang dengan mengisi lembar observasi. Pengambilan data dilaksanakan selama 90 menit pada setiap kelas yang terdiri dari *pretest-posttest* dan pembelajaran dengan materi usaha-energi.

Setelah pengambilan data dilakukan pengolahan data dengan uji *n-gain* dan uji perbedaan rerata atau uji t. Namun sebelum melakukan uji *n-gain* dan uji perbedaan rerata atau uji t dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil dari uji normalitas dan homogenitas menggunakan SPSS 21 didapatkan nilai Sig. sebesar $0,763 > 0,05$ yang artinya bahwa secara keseluruhan menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen dilakukan uji *n-gain* untuk melihat selisih nilai rata-rata.

Hasil olah data yang dilakukan dengan uji *n-gain* menunjukkan bahwa data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *n-gain* hasil belajar peserta didik.

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain</i>
Eksperimen 1: OneNote	0,23
Eksperimen 2: PPT	0,10

Setelah didapatkan hasil *n-gain* (selisih nilai rata-rata) selanjutnya dilakukan uji-t dan untuk hasil olah data uji-t dapat dilihat seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji-t hasil belajar peserta didik.

Kelas	N	t hit	t tab (5%)	Keterangan
Eksperimen 1: OneNote	18	2,122	2,048	Ada perbedaan yang signifikan
Eksperimen 2: PPT	15			

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *n-gain* pada kelas eksperimen 1 (OneNote) dan kelas eksperimen 2 (PPT/kontrol) masing-masing 0,23 dan 0,1. Perbedaan *n-gain* pada kedua kelas seperti yang terlihat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa $t_{hit} > t_{tab}$ di mana H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada

perbedaan selisih nilai rata-rata yang signifikan (nyata) antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Hal yang membedakan adalah pada kelas eksperimen 1 penggunaan OneNote sebagai pengganti papan tulis lebih baik dalam penyampaian informasi (materi) khususnya yang bersifat matematis. Hal ini karena adanya sajian informasi yang berbeda antara kedua media pembelajaran. Pada power point penyajian informasi ditampilkan secara serentak atau bersamaan, sedangkan pada OneNote setiap bagian informasi ditampilkan secara bertahap dan dalam penyajiannya merupakan hasil dari komunikasi dengan peserta didik yang terjadi melalui diskusi lisan.

Penyajian informasi ketika ditampilkan bersamaan dapat mengganggu kualitas informasi yang akan diterima peserta didik [5] karena pada saat informasi yang disajikan terlalu banyak fokus peserta didik akan terbagi-bagi, selain itu ketika pembelajaran menggunakan power point cenderung informasi yang disajikan secara satu arah sehingga beban terkait pemahaman kognitif menjadi kompleks dan informasi yang didapatkan kurang maksimal (kurang maksimalnya proses berpikir) [5][11], [12]. Berbeda ketika informasi disajikan secara bertahap dan disertai sebuah komunikasi melalui diskusi lisan, dimana penyajian informasi ini dapat membuat peserta didik ikut terlibat dalam pemikiran atau penentuan sajian informasi tersebut [5], [13]. Hal ini dikarenakan pada saat penyajian informasi, pengajar memberikan stimulus peserta didik untuk berpikir melalui pertanyaan, setelah itu pertanyaan tersebut dapat dijawab peserta didik yang kemudian pengajar dapat menuliskan informasi yang telah didiskusikan pada OneNote sambil mempertegas informasi tersebut, sehingga dapat memaksimalkan proses berpikir peserta didik [5][14]. Selain itu, penyajian informasi yang ditampilkan secara bertahap mempengaruhi jumlah informasi yang disajikan. Informasi yang disajikan tidak terlalu banyak sehingga peserta didik dapat fokus pada setiap bagian informasi yang ditampilkan dan memberikan keuntungan tersendiri bagi peserta didik untuk mengolah informasi tersebut.

Berdasarkan hal di atas, penyajian informasi (materi) khususnya bersifat matematis yang ditampilkan secara bertahap dan disertai komunikasi dapat meningkatkan proses berpikir yang berpengaruh pada pemahaman peserta didik. Melalui OneNote, tampak siswa telah berperan dalam mengarahkan fokus penjelasan dari guru lebih pada yang diperlukan siswa, sehingga alur penjelasannya menjadi dinamis yang merupakan kombinasi dari apa yang telah dipersiapkan guru dan tambahan focus penjelasan yang diperlukan siswa berdasarkan hasil. Sedangkan untuk tayangan PPT, guru cenderung memberikan penjelasan sesuai alur yang telah dipersiapkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang menyatakan bahwa penggunaan papan tulis perpaduan dengan penyajian secara visual dan verbal secara bersamaan cenderung dapat meningkatkan pemahaman peserta didik [5].

4. Simpulan

Penelitian di atas didapatkan hasil rerata atau rata-rata nilai tes dari kedua kelas eksperimen bahwa kelas eksperimen 1 (OneNote) lebih tinggi dengan *n-gain* 0,23 dibandingkan kelas eksperimen 2 (power point) dengan nilai 0,10. Media pembelajaran OneNote didapatkan lebih baik secara signifikan dari pada power point, untuk menyampaikan materi yang bersifat matematis karena didapat $t_{hit} > t_{tab}$ ($2,122 > 2,048$). Selain itu penggunaan OneNote sebagai papan tulis dapat meningkatkan proses berpikir terkait pemahaman materi bersifat matematis pada peserta didik karena pada pelaksanaannya penyajian informasi (materi) dapat diturunkan secara bertahap.

Daftar Pustaka

- [1] Setiawan B, Juniarso T, Fanani A dan Iasha V 2020 *J. Pendidik. Dasar* **11** 2 p 230–236
- [2] Nurmaulidina S dan Bhakti Y B 2020 *ORBITA* **6** 2 p 248–251
- [3] Annur M F and Hermansyah 2020 *J. kajian, Penelit. dan Pengemb. Kependidikan* **11** p 195–201
- [4] Firman F dan Rahayu S 2020 *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)* **2** 2 p 81–89
- [5] Kristiyanto W H 2017 I *Prosiding Seminar Nasional ALFA VII NASPAJ* **42** 2 p 261 - 269
- [6] Kristiyanto W H dan Kardi S 2015 *Proceeding Int. Conf. Res. Implement. Educ. Math. Sci.* p. 17–19, 2015
- [7] Rudjubik D Y, Pattiserlihun A dan Kristiyanto W H “Profil Proses Berpikir Siswa dalam Mengolah Informasi yang Ditayangkan Media Pembelajaran Fisika : Slide Presentasi,” p 107–123
- [8] Ariska M, Kistiono, Akhsan H, Cahyati N dan Fitriyani 2021 *J. Ilmu Fis. dan Pembelajarannya* **5** 1 p 36–43
- [9] Arif, M Istyadji dan Syahmani 2018 *J. Chem. Educ.* **1** 3 p 237–244
- [10] J W Kusuma and H Hamidah 2020 *JIPMat* **5** 1
- [11] Pemata A M P I dan Sibuea, *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan* **1** 2 p 145 - 156
- [12] Stoica D, Paragina F, Paragina S, Miron C dan Jipa A *Procedia - Soc. Behav. Sci.* vol **15** p 3316–3321
- [13] Beeland W D 2020 *Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help?* [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10428/1252>.
- [14] Greene M dan Kirpalani N 2013 *Mark. Educ. Rev.* **23** 1 p 49–54