

# Pengaruh E-Book Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA

Oleh:

Ainun Jariah,

Fitria Eka Wulandari

Progam Studi Pendidikan IPA

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2024

# Pendahuluan

Dunia pendidikan saat ini mengikuti perkembangan zaman era abad 21 yang identik dengan pemanfaatan teknologi digital [1]. Teknologi pada bidang pendidikan diterapkan sebagai fasilitas dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kelebihan teknologi mempermudah untuk mendapatkan akses informasi dengan cepat dan tidak terbatas. Teknologi menjadi bukti adanya kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan [2]. Dengan memanfaatkan teknologi pada bidang pendidikan dengan adanya inovasi baru dalam menunjang pembelajaran, terutama pada mata Pelajaran IPA [3].

Pelajaran IPA di SMP untuk menumbuhkan kemampuan berfikir serta dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Keberhasilan pencapaian dari tujuan pelajaran IPA dengan melihat hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa menjadi suatu permasalahan yang perlu diperhatikan. Dengan adanya hasil belajar, membantu guru memahami kemampuan murid dalam menangkap materi yang telah dipelajari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan The Political and Economic Risk Consultancy (PERC) lembaga konsultan Hongkong menyampaikan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah berada di peringkat 12 dari negara-negara Asia [16], [17].

# Pendahuluan

Hal tersebut dijumpai di SMP Negeri 3 Candi Sidoarjo, adanya kesulitan siswa dalam memahami pelajaran IPA. Data hasil nilai siswa kelas VII SMP Negeri 3 Candi menunjukkan hasil yang rendah, dimana hanya 40% yang berhasil mencapai nilai diatas minimal yaitu 75, sementara 60% lainnya nilainya dibawah minimal.

Solusi yang digunakan dari permasalahan yang sudah dipaparkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai sarana pembelajaran berupa media atau alat bantu untuk memudahkan dalam penyampaian suatu materi.



# Pendahuluan

Pemanfaatan media e-book menjadi pengaruh penting pada peningkatan hasil belajar, seperti yang ditunjukkan oleh nilai R square sebesar 16,6%, yang terlihat jelas dari implementasinya di SMP Negeri 39 Surabaya [27]. Penelitian yang dilakukan Fransiska menunjukkan siswa yang belajar menggunakan e-book memiliki pencapaian hasil belajar yang meningkat [28]. Selain itu, pada penelitian Haning Hasbiyati pada tahun 2017 membuktikan hasil belajar siswa SMP yang meningkat pada pembelajaran IPA [29].



# Metode

- Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experiment* (eksperimen semu) dan desain dalam penelitiannya berupa *Two Group Pretest-Posttest*
- Populasi : seluruh siswa kelas VII
- Sampel : 70 murid
- Teknik Pengambilan Data : Kelas kontrol: buku BSNP dan Kelas Eksperimen : Media E-book
- Instrumen Penelitian: Soal Kognitif Pilihan Ganda
- Teknik Pengolahan Data : Uji *Independent Sample Test*

# Hasil

Tabel 3. Nilai rata-rata Hasil Belajar Kognitif IPA

No	Kelas	Nilai		Rata-rata Nilai N-Gain	Kategori
		Pretest	Posttest		
1	Kelas Eksperimen	41.14	65.88	0.41	Sedang
2	Kelas Kontrol	41.82	57.54	0.27	Rendah
	Rata-rata	41.48	61.71	0.34	Sedang

Tabel 3 menunjukkan nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 41,14 dan 65,88 nilai posttest, yang dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan sebesar 24,74. Nilai pretest kelas kontrol menunjukkan nilai 41,82 dan nilai posttest sebesar 57,54 yang dapat diartikan adanya peningkatan sebesar 15,7. Data yang disajikan dapat disimpulkan nilai N-Gain di kelas eksperimen adanya peningkatan lebih besar dari kelas kontrol. Analisis selanjutnya yaitu pengujian normalitas data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol yang disajikan pada tabel 4.

# Hasil

Tabel 4. Uji Normalitas

Kelas	Kolomogrof-smirnov			Keterangan	
	Statistic	df	Sig		
Hasil Belajar Kognitif IPA	Pretest Eksperimen	0.144	35	0.64	Normal
	Posttest Eksperimen	0.131	35	0.133	Normal
	Pretest Kontrol	0.142	35	0.073	Normal
	Posttest Kontrol	0.139	35	0.087	Normal

Berdasarkan output tabel 4 diatas, diketahui nilai signifikansi (Sig) untuk data Kolomogrof-smirnov dalam kelas pretest posttest eksperimen sebesar 0,64 dan 0,133 serta untuk nilai kelas pretest posttest kontrol sebesar 0,073 dan 0,087. Sehingga hal tersebut memperoleh nilai yang sig lebih dari 0.05, yang dinyatakan normal. Data penelitian yang berdistribusi normal, maka peneliti melanjutkan Uji Homogenitas yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Hasil Belajar Kognitif IPA	Levene Statistic	df1	df2	Sig
	Based on Mean	0.015	1	68
Based on Media	0.024	1	68	0.878
Based on Median and with adjusted df	0.024	1	65.84	0.878
Based on trimmend mean	0.014	1	68	0.908

Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi (Sig) Based on Mean sebesar  $0.902 > 0.05$  menunjukkan bahwa varians data pretest- posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Selajutnya dilakukan Uji Independent Samples Test yang disajikan pada tabel 6 berikut

# Hasil

Tabel 6. Uji Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Kognitif IPA	Equal variances assumed	.015	.902	3.973	68	.000	8.343	2.100	4.152	12.533
	Equal variances not assumed			3.973	67.573	.000	8.343	2.100	4.152	12.534

Berdasarkan tabel 6 diatas, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ , yang artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif IPA pada kelas eksperimen dengan menggunakan media e-book, sehingga dengan adanya media pembelajaran berupa e-book memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan penelitian terdahulu, menyatakan apabila menampilkan e-book menjadi lebih interaktif dan menarik perhatian siswa yang menjadikan suasana pembelajaran menjadi aktif dan efektif [40].

# Hasil

⊕ **Tabel 7. Pencapaian Indikator**

<u>Indikator</u>	<u>Skor N-Gain</u>	<u>Kategori</u>
C1	0.55	Sedang
C2	0.53	Sedang
C3	0.48	Sedang
C4	0.29	Rendah
C5	0.24	Rendah
C6	0.79	Tinggi
Rata-Rata	0.48	Sedang

Tabel 7 diatas terlihat pencapaian indicator pada pembelajaran yang diberikan media e-book pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Pada indicator C1,C2 dan C3 tergolong kategori sedang yang dapat dilihat dari skor 0,55, 0,53 dan 0,48. Dari data tersebut dapat disimpulkan, bahwa siswa memiliki konsep pengetahuan awal yang cukup dalam mempelajari materi ekologi dan keanaekaragaman hayati. Indicator C4 dan C5 dengan skor perolehan 0,29 dan 0,24 yang termasuk pada kategori rendah sehigga dapat disimpulkan, siswa masih kurang dalam menganalisis dan mengevaluasi yang berhubungan dengan materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

# Hasil

Indicator C6 aspek kreasi ini siswa tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut yang disebabkan adanya pengaruh penggunaan media e-book yang digunakan mudah dipahami siswa karena adanya pengalaman belajar siswa dengan e-book. E-book berisi penjelasan yang dilengkapi dengan contoh-contoh untuk menggambarkan dan memperkuat pemahaman siswa yang ditunjang melalui video. bahasa pengetahuan yang sederhana dan siswa mudah untuk mengingat pada penjelasan yang disajikan [41], [42].

# Pembahasan

Faktor yang menyebabkan adanya peningkatan pada kelas eksperimen tersebut yaitu, adanya penggunaan media pembelajaran e-book materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang diberikan pada kelas eksperimen. Pada media e-book banyak gambar yang mampu menarik minat siswa dalam membaca dan memahami suatu materi dengan mandiri dan interaktif sehingga, dapat meningkatkan hasil belajar kognitif IPA [43]. Tidak hanya gambar yang terdapat pada e-book namun ada video penunjang bagi siswa yang memahami materi dengan audio dan visual.

Sebagaimana dalam penelitian Sari yang menyatakan bahwa penggunaan e-book dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, serta menciptakan pengalaman belajar lebih modern. Selain hal tersebut e-book juga mengajarkan kepada siswa dapat memanfaatkan penggunaan teknologi secara positif [44]. Mudrika Umami, melakukan penelitian peningkatan hasil belajar kognitif melalui media e-book mendapatkan adanya peningkatan dari 50% hingga 73,25% [45]. Hasil penelitian oleh Hasanah, menunjukkan hasil adanya peningkatan hasil belajar sebanyak 79% [46].

# Manfaat Penelitian

Media e-book menunjukkan adanya pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan menggunakan buku BSNP pada kelas kontrol. Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi memiliki dampak positif bagi siswa dan guru. Guru dapat mempermudah dan lebih efektif dalam penyampaian pembelajaran IPA dengan media e-book karena mudah diakses dimana saja dan kapan saja. Pembelajaran dengan menggunakan media e-book juga untuk melatih siswa dalam kemandirian belajar siswa kelas VII. Kekurangan pada penelitian ini yaitu hanya mengukur satu variable yaitu hasil belajar kognitif. Berdasarkan simpulan diatas, saran yang dapat direkomendasikan untuk penelitian kedepannya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan media e-book sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar dan mengukur variable lainnya.

# Referensi

- [1] B. Trilling and P. Hood, "Learning , Technology , and Education Reform in the Knowledge Age," *Educ. Technol.*, p. 26, 1999, [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/44428527>
- [2] E. Nurillahwaty, "Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan," *Pros. Semin. Nas. Pendidik.*, vol. 1, 2022.
- [3] D. Effendi and A. Wahidy, "Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI PALEMBANG*, vol., no., 2019.
- [4] D. I. Parawansa, "Pengaruh Penggunaan E-Book Materi Klasifikasi Makhluk Hidup terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," *Skripsi*, 2023.
- [5] I. Nurhatimah, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SDN Kalianget Timur IX melalui Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw," *Pedagoogia*, vol. 3, 2014.
- [6] D. Suwanto, "Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik)," *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, p. 116, 2013.

