

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BAHAN AJAR TEMATIK BERBASIS DIGITAL TERINTEGRASI STEM UNTUK SISWA KELAS IV SD N KAJHU ACEH BESAR

Rahmad Hidayat*¹, Musdiani², Siti Mayang Sari³

^{1,2,3}Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dalam proses pembelajaran, guru di sekolah masih menggunakan buku pedoman tanpa memunculkan hal baru/ bahan ajar digital dengan pendekatan STEM. salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan penggunaan bahan ajar digital yang dapat menunjang pengetahuan siswa, kedisiplinan, Tanggung Jawab dan Aktivitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan bahan ajar digital terintegrasi STEM yang dilakukan di SD Negeri Kajhu Aceh Besar dengan menerapkan efektivitas penggunaan bahan ajar berbasis digital dengan menilai tiga aspek yaitu kedisiplinan, Tanggung Jawab serta aktivitas dalam pembelajaran. Hasil penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan bahan aja berbasis digital terintegrasi STEM dengan menilai 3 aspek yakni kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas dalam pembelajaran melalui angket pengamatan dengan rata-rata nilai perbandingan antara sebelum menerapkan bahan ajar digital mendapatkan nilai rata- rata 57 % dan sesudah menggunakan bahan ajar digital terintegrasi STEM mendapatkan nila rata-rata (91%) yang merupakan kriteria sangat baik sekali, terlihat jelas persentase peningkatan sebesar 28% perbandingan diantara keduanya, penggunaan bahan ajar ini menunjang keefektifan siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM menunjang proses pembelajaran kearah yang lebih positif di SD Negeri Kajhu Aceh Besar

Kata Kunci: Efektivitas, Bahan Ajar, STEM

Abstract

Based on observations made by researchers in the learning process, teachers in schools still use guidebooks without creating new things/digital teaching materials with a STEM approach. One effort that can be made is to implement the use of digital teaching materials that can support student knowledge, discipline, responsibilities and learning activities. This research aims to see the effectiveness of using STEM-integrated digital teaching materials carried out at the Kajhu Aceh Besar State Elementary School by implementing the effectiveness of using digital-based teaching materials by

* rhidayat21102000@gmail.com

assessing three aspects, namely discipline, responsibility and activities in learning. The results of research using quantitative methods show that the effectiveness of using digital-based materials integrated with STEM by assessing 3 aspects, namely discipline, responsibility and activities in learning through observation questionnaires with an average comparison value between before applying digital teaching materials, received an average score of 57. % and after using STEM integrated digital teaching materials, they got an average score (91%) which is a very good criterion, it is clear that the percentage increase was 28% compared between the two, the use of these teaching materials supports students' effectiveness in learning. Thus, it can be concluded that the effectiveness of using integrated digital STEM-based thematic teaching materials supports the learning process in a more positive direction at the Kajhu Aceh Besar State Elementary School.

Keywords: *Effectiveness, Digital Teaching Materials, STEM*

PENDAHULUAN

UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Guru sebagai fasilitator dan mediator didalam kelas harus memahami tujuan pembelajaran disekolah dasar tersebut. Selanjutnya guru harus memikirkan pembelajaran seperti apa agar tujuan pembelajaran itu tercapai. Pembelajaran disekolah terintegrasi dengan empat keterampilan berbahasa yaitu, mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis (Jalaluddin et al.,2020).

Pembelajaran tematik disekolah SD/MI guru dituntut harus lebih aktif, kreatif dan inovatif. Hal ini dengan peraturan pemerintah Nomor 19 Tahun 2015 tentang Standar Nasional pendidikan sebagaimana telah diubah dengan peraturan pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas peraturan mengamanatkan bahwa: proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan peserta didik (Mardhatillah et al., 2019).

Berdasarkan tahap observasi awal peneliti telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan buku tematik SD yang tersedia disekolah yang bisa dikatakan terlalu monoton untuk digunakan dalam suatu pembelajaran dan peneliti mendapatkan hasil yang dapat dilihat pada hasil pengamatan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan

menggunakan buku tematik yang tersedia di SD Negeri Kajhu Aceh Besar, dimana hasil yang diperoleh dibawah rata-rata KKM yaitu 60, dalam hal ini sekaligus mendeskripsikan bahwa kurangnya penggunaan bahan ajar atau kurangnya hal baru yang dimunculkan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil angket pengamatan yang didalam terdapat 3 aspek penilaian yakni kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas dimana rata-rata mendapatkan nilai 60 dikategorikan kurang sekali.

Guru idealnya memiliki kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran yang dapat di akses melalui perangkat digital, serta mampu memanfaatkan sumber-sumber belajar lai. Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan sebagai penunjang pembelajaran diantaranya adalah dengann melihat keefektifan bahan ajar digital yang telah dikembangkan serta dapat menunjang bidang kognitif peserta didik yang dirancang agar peserta didik dapat berpikir tingkat tinggi (higt order thinking) dalam memecahkan masalah yang autentik dalam kehidupan sehari-hari (Rulyansah & Hasanah, 2018).

Pembelajaran adalah kegiatan seorang anak untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Tematik adalah konsep umum yang dapat mengumpulkan beberapa bagian dalam satu hal. Pembelajaran tematik dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan belajar dengan tidak memisahkan mata pelajaran, tetapi menggunakan tema untuk menyatukannya (Mardianto 2011:38). Adapun pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang memadukan antara berbagai mata pelajaran dan menggunakan tema tertentu (Kadir & Hanum 2014:9).

Penerapan pembelajaran tematik dapat membantu peserta didik dalam membangun kebermaknaan konsep dan prinsip yang baru dan lebih kuat. Hubungan antar satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya bagi peserta didik merupakan hal yang penting dalam belajar, sehingga apa yang dipelajari oleh peserta didik akan lebih bermakna, lebih mudah diingat, dan lebih mudah dipahami, diolah serta digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupannya (Prastowo 2014:39).

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tematik merupakan penggabungan ataupun perpaduan dari beberapa mata pelajaran dalam lingkup sekolah dasar, meliputi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Matematika (MTK), Bahasa Indonesia (BI), Seni Budaya dan Prakarya (SBdP), Serta Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Perpaduan mata pelajaran

tersebut disebut sebagai pembelajaran tematik didalamnya terdapat tema, subtema, maupun pembelajaran.

Bahan ajar sebagai informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Boeriswati, dkk 2023). Sesuai pernyataan diatas, maka bahan ajar haruslah mempunyai arah dan tujuan yang jelas, terutama mengenai konsep-konsep yang di ajarkan, pendekatan yang digunakan, metode yang dipakai, serta teknik-teknik pengajaran yang akan diterapkan.

Efektivitas memiliki pengertian standar dalam pencapaian tujuan sebagai output dari kegiatan yang telah dilaksanakan, tentunya belajar itu adalah suatu perubahan dalam individu seseorang untuk mengaktualisasikan diri sebagai suatu pola baru bagian dari reaksi berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan dalam suatu pemahaman (Rahmawati & Suryadi, 2019).

STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) adalah salah satu pembelajaran dan strategi yang dipandang sebagai suatu pendekatan yang membuat perubahan yang signifikan pada abad ke 21. Keterampilan abad 21 mengedepankan penerapan STEM dalam kegiatan pembelajaran terdiri dari 4C yaitu Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration dimana proses pembelajaran akan mengedepankan sebuah skill yang memiliki tujuan menyesuaikan dengan kondisi zaman dimana matematika, verbal maupun pengetahuan akan mengedepankan sebuah solusi ketika melakukan kerja sama/kolaborasi secara mandiri dalam sebuah komunikasi positif, sehingga peserta didik dapat menemukan solusi inovatif pada masalah yang dihadapi secara nyata dan dapat menyampaikan dengan baik (Syahirah et al., 2020).

Pendidikan STEM memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan pendidikan yang lainnya. Adanya pendidikan yang terintegrasi dari 4 struktur mampu memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai masalah secara nyata yang berorientasi pada perkembangan daya kreatif dan inovatif siswa. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh berbagai ahli, Honey menyoroti keberadaan pendidikan sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) yang menawarkan mata pelajaran multidisiplin dengan bahan ajar yang inovatif. Caliskan et al menyatakan bahwa materi ini tidak hanya menarik minat siswa tetapi juga memberikan pembelajaran dengan pemahaman yang lebih dalam, berpikir kritis, penggunaan alat, integrasi kurikulum, dan pemecahan masalah secara tidak langsung terkait dengan pengetahuan konseptual dan konsep alternatif siswa (Rulyansah & Hasanah, 2018)

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti ingin mengetahui Efektivitas penggunaan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM. Penggunaan pendekatan STEM dimaksudkan dapat memungkinkan para guru untuk dapat mengimplementasikan STEM dalam pembelajaran tematik pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran tematik di ajarkan berdasarkan TEMA yang terdiri dari beberapa muatan pembelajaran, sehingga bahan ajar ini sangat cocok bagi guru untuk dijadikan sebagai sumber referensi dan guru dapat menyusun serta memberikan kegiatan pembelajaran berbasis STEM yang lebih inovatif serta menyenangkan.

STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) adalah salah satu pembelajaran dan strategi yang dipandang sebagai suatu pendekatan yang membuat perubahan yang signifikan pada abad ke 21. Salah satu upaya tersebut adalah dengan melakukan perubahan kurikulum nasional menjadi kurikulum 2013 (K13) yang berbasis pada pembelajaran abad 21. Pada kurikulum 2013, pembelajarannya diimplementasikan secara tematik terintegrasi cocok untuk memadukan pembelajaran berbasis STEM.

Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, mengintegrasikan beberapa mata pelajaran, memberikan pengalaman langsung kepada siswa, bersifat fleksibel, dan memberi kesempatan siswa berkembang sesuai dengan bakat dan minatnya. Dalam pembelajaran tematik, pembelajaran tidak didasarkan pada mata pelajaran, melainkan dengan diberikan satu tema yang kemudian ditinjau dari sejumlah mata pelajaran. Dalam melaksanakan pembelajaran tematik, seorang guru perlu merancang sebuah desain pembelajaran semenarik mungkin agar dapat memperoleh hasil yang maksimal.

Desain pembelajaran yang dimaksud ialah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Dalam pembuatan RPP, guru harus merencanakan media, metode maupun pendekatan apa yang akan digunakan untuk melaksanakan kegiatan belajar agar lebih efektif dan menyenangkan, sehingga siswa tidak mudah bosan pada saat mengikuti proses pembelajaran. Namun sayangnya seringkali guru kesulitan dalam melakukan sebuah inovasi dalam penggunaan metode pembelajaran serta penggunaan media yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar, dan hal itu dapat menjadi penghalang bagi peserta didik dalam menyerap ilmu yang telah disampaikan oleh guru. peserta didik mengalami kesulitan belajar di karenakan pembelajaran di buku tematik sulit dipahami dan tidak banyak referensinya. Selain itu bahan ajar peserta didik masih belum dirancang untuk peserta didik menemukan

dan menerapkan idenya sendiri. Sebagian guru yang ada masih belum pernah mencoba mengembangkan bahan ajar sendiri sebagai referensi untuk mengajar, dikarenakan guru-guru tersebut lebih memilih menggunakan buku pedoman pengajarannya tanpa memunculkan pendekatan baru pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif, menarik, dan menyenangkan yang tentunya dapat menyalurkan bakat siswa melalui kreatifitasnya, khususnya dikelas IVA SD Negeri Kajhu Aceh Besar.

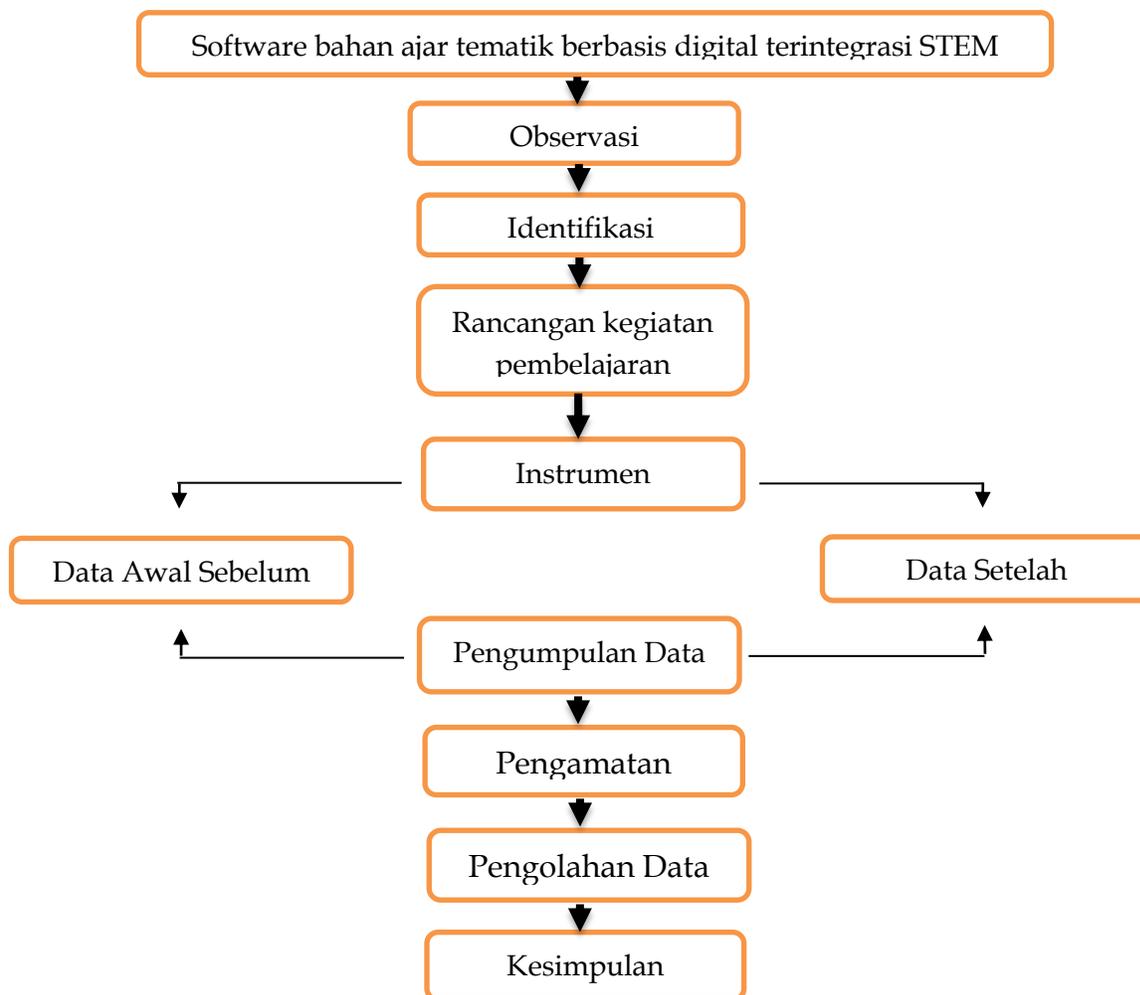
Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Kajhu Aceh Besar terhadap guru kelas dan peserta didik. Bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar di karenakan pembelajaran di buku tematik sulit dipahami dan tidak banyak referensinya. Selain itu bahan ajar peserta didik masih belum dirancang untuk peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Sebagian guru yang ada masih belum pernah mencoba mengembangkan bahan ajar sendiri sebagai referensi untuk mengajar, dikarenakan guru-guru tersebut lebih memilih menggunakan buku pedoman pengajarannya tanpa memunculkan pendekatan baru pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif, khususnya dikelas IV SD Negeri Kajhu Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian termasuk penelitian kuantitatif, dimana pada kelas IV akan diambil data awal sebelum menggunakan bahan ajar digital (pre-test) dan data sesudah menggunakan bahan ajar berbasis digital terintegrasi STEM (pos-test).

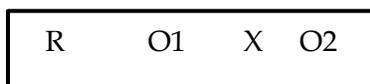
Menurut sugiyono penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan filosofi positivisme, digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Menurut (Arikunto 2006) kelas pos-test mendapat observasi atau pengamatan, sedangkan kelas pre-test ini disebut kelas pembanding tanpa menggunakan pengamatan untuk lebih jelas metode penelitian dapat dilihat pada diagram alir flowchart dibawah ini.



Penelitian ini menggunakan 1 kelas yang mana pada tahap awal peneliti melakukan pengambilan data tanpa menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM dan pada tahap selanjutnya peneliti akan menerapkan kepada siswa bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM. Kemudian yang nilai disini ada aspek yakni kedisiplinan siswa, tanggung jawab siswa dan aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dan dari perbandingan ini dapat dilihat efektif atau tidaknya media bahan ajar tematik digital terintegrasi STEM yang dikembangkan oleh peneliti.

Rancang penelitian ini menggunakan true-experimental design.



R : Random terhadap subjek, maksudnya adalah subjek kelas/siswa

X: Model pembelajaran media bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM

O1: Data awal yang di peroleh dari kelas IV tanpa bahan ajar

O2: Data hasil yang di peroleh dari kelas IV menggunakan bahan ajar

Pada rancangan penelitian ini menggunakan kelas IV sebagai subyeknya. penelitian ini diberikan perlakuan menggunakan media bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM, sedangkan untuk data awal kelas ini tidak diberikan model pembelajaran menggunakan media bahan ajar berbasis STEM, tetapi menggunakan buku tematik kelas IV. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan di kelas IV dengan menerapkan penggunaan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM . Adapun jumlah keseluruhan siswa kelas IVC 20 orang.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah proses pengumpulan data dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang dilaksanakan, kemudian peneliti mengamati kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. observasi merupakan teknik pengumpulan data, di mana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004 : 104).

2. Lembar Angket

Data ini akan dikumpulkan dengan menggunakan angket yang dilakukan oleh peneliti dengan menerapkan 3 aspek yaitu kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas dengan menggunakan Bahan Ajar Tematik Berbasis Digital Terintegrasi STEM.

Tabel 1. Angket pengamatan kedisiplinan

No.	Indikator Disiplin	5	4	3	2	1
1	Siswa datang tepat waktu pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					
2	Siswa mengisi tugas-tugas yang diberikan oleh guru melalui pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					
3	Apakah siswa menaati peraturan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					

Keterangan :

5 Sangat Disiplin Sekali	= 90 - 100
4 Disiplin Sekali	= 80 - 90
3 Cukup Disiplin	= 70 - 80
2 Tidak Disiplin	= 60 - 70
1 Sangat Tidak Disiplin	= 50 - 60

Tabel 2. Angket Pengamatan Tanggung Jawab

No.	Indikator Disiplin	5	4	3	2	1
1	Siswa bertanggung jawab dalam memperhatikan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					
2	Siswa memberikan feedback pada guru berupa tanya jawab pada pembelajaran menggunakan bahan ajar digital					
3	Siswa ikut mendemonstrasikan pembelajaran yang diarahkan guru pada proses pembelajaran menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					

Keterangan :

5 Sangat Tanggung Jawab Sekali	= 90 - 100
4 Tanggung Jawab Sekali	= 90 - 80
3 Cukup Tanggung Jawab	= 80 - 70
2 Tidak Tanggung Jawab	= 70 - 60
1 Sangat Tidak Tanggung Jawab	= 50 - 60

Tabel 3. Angket Pengamatan Aktivitas

No.	Indikator Disiplin	5	4	3	2	1
1	Apakah siswa aktif dalam memperhatikan penjelasan pembelajaran oleh guru dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					
2	Apakah siswa aktif dalam membaca pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					
3	Apakah siswa aktif dalam menyampaikan pendapat pada pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM					

Keterangan :

5 Sangat Aktif Sekali	= 90 - 100
4 Aktif Sekali	= 80 - 90
3 Cukup Aktif	= 70 - 80
2 Tidak Aktif	= 60 - 70
1 Sangat Tidak Aktif	= 50 - 60

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi dan Hasil Penelitian

Pada tahap awal penelitian ini angket pengamatan kelas kontrol telah diterapkan dengan melakukan pembelajaran tanpa adanya bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM ini mendapatkan hasil yang bisa dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4. Hasil angket pengamatan tanpa adanya media

No	Nama	Aspek yang dinilai			Total Skor
		Disiplin	Tanggung jawab	Aktivitas	
1	Abdul Hafis	58	57	56	57 %
2	Arafatul Unaya	55	65	75	65 %
3	Aqiya Naila	63	69	78	70 %
4	Faqih Al Kausar	53	59	56	56 %
5	Karina	69	65	67	67 %
6	M Faiza	56	51	52	53 %
7	M Asraf M	69	60	60	63 %
8	M Ataya Bilal	58	55	67	60 %
9	M Fahri Saputra	57	55	53	55 %
10	M Faqih Azka	58	64	73	65 %
11	M Jefri	57	53	72	60 %
12	Marzuki Akhdar	56	53	68	59 %
13	Naufal Rifki	57	68	51	58 %
14	Nailah Farafisa J	79	76	75	76 %
15	Rahil Natasya	74	68	76	72 %
16	Raihan Maulana	53	51	55	53 %
17	Rauzatul Hilma	66	73	78	72 %
18	Silka Amelia	66	76	55	65 %
19	Syawalena Fitri	75	69	65	69 %
20	Zabran Al Afkar	59	62	76	65 %

Hasil dalam penelitian ini mencakup Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Digital Terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV SD Negeri Kajhu Aceh Besar dilakukan dengan melihat keefektifannya saja dengan memberikan angket pengamatan kedisiplinan, tanggung jawab kritis.

Pada hasil penelitian ini tercatat 3 aspek penilaian yakni disiplin, tanggung jawab serta aktivitas yang dapat dilihat dari tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Hasil Angket pengamatan menggunakan media

No	Nama	Aspek yang dinilai			Total Skor
		Disiplin	Tanggung jawab	Aktivitas	
1	Abdul Hafis	90	91	87	89 %
2	Arafatul Unaya	87	85	90	87 %
3	Aqiya Naila	89	88	88	88 %
4	Faqih Al Kausar	90	82	86	86 %
5	Karina	88	88	90	88 %
6	M Faiza	94	89	94	92 %
7	M Asraf M	87	88	82	85 %
8	M Ataya Bilal	86	88	86	86 %
9	M Fahri Saputra	91	87	91	89 %
10	M Faqih Azka	87	90	89	88 %
11	M Jefri	85	88	81	84 %
12	Marzuki Akhdar	88	85	92	88 %
13	Naufal Rifki	94	94	85	91 %
14	Nailah Farafisa J	97	96	96	96 %
15	Rahil Natasya	95	95	95	95 %
16	Raihan Maulana	90	86	84	86 %
17	Rauzatul Hilma	94	95	92	93 %
18	Silka Amelia	90	95	92	92 %
19	Syawalena Fitri	97	94	92	94 %
20	Zabran Al Afkar	91	91	96	92 %

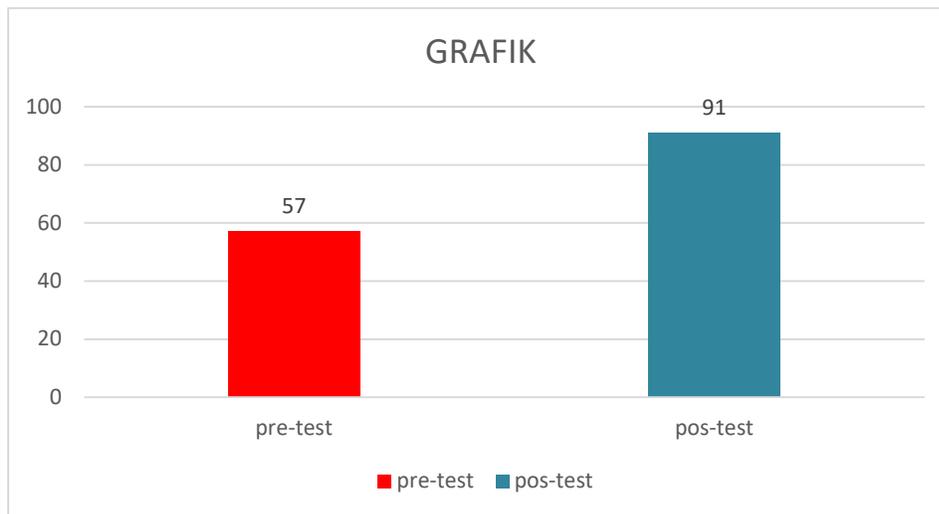
Pada data hasil yang telah diperoleh, penelitian dengan menerapkan efektivitas penggunaan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV SD Negeri Kajhu Aceh Besar, maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada table 4.2 berikut ini. Tabel tabulasi tersebut mencakup semua nilai siswa, yaitu nilai sebelum menggunakan media dan sesudah menggunakan media bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM, nilai terendah, nilai tertinggi, nilai rata-rata dan persentase peningkatan pembelajaran pada kelas IV.

Tabel 6. Data Hasil Angket Pengamatan siswa dan perbandingan hasil

No	Nama Siswa	Pre-test	Pos-test	Persentase (%)
1	Abdul Hafis	57	89	32
2	Afaratul Unaya	65	87	22
3	Aqiya Naila	70	88	18
4	Faqih Al Kausar	56	86	30
5	Karina	67	88	21
6	M Faiza	53	92	39
7	M Asraf M	63	85	22
8	M Ataya Bilal	60	86	26
9	M Fahri Saputra	55	89	34
10	M Faqih Azka	61	88	27
11	M Jefri	60	96	36
12	Marzuki Akhdar	59	88	29
13	Naufal Rifki	58	91	33
14	Nailah Farafisa J	76	96	20
15	Rahil Natasya	72	95	23
16	Raihan Maulana	53	96	43
17	Rauzatul Hilma	72	93	21
18	Silka Amelia	65	92	27
19	Syawalena Fitri	69	94	25
20	Zabran Al Afkar	65	92	27
Jumlah		1131	1811	555
Rata-rata		57	91	28
Nilai Terkecil		53	85	18
Nilai Terbesar		76	96	43

Tabel 4.4 menunjukkan sebelum diberikan model pembelajaran hasil pengamatan tanpa menggunakan bahan ajar adalah 57 (kategori buruk) meningkat menjadi 91 (kategori baik) setelah diberikan penggunaan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM. Hasil ini menunjukkan adanya efektivitas dan peningkatan terhadap kedisiplinan, tanggung jawab serta aktivitas didalam pembelajaran berjalan dengan yang diharapkan.

Dari Tabel 4.4 dapat digambarkan dalam bentuk grafik perbandingan nilai rata-rata sebelum dan sesudah yang dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini :



Gambar 1. Hasil nilai pre-test dan pos-test

Grafik pada gambar 1. menunjukkan hasil pengamatan tentang kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas pada kelas IV yang diberikan perlakuan penggunaan media bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV sangat efektif, dimana hasilnya sangat berhasil.

Pembahasan

Pada bab sebelumnya penulis telah mengemukakan bahwa Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini ialah observasi dan angket. Angket yang disusun berdasarkan pokok penelitian yang diteliti, angket terdiri dari 9 item pertanyaan diantaranya 3 pertanyaan tentang kedisiplinan, 3 pertanyaan tentang tanggung jawab dan 3 pertanyaan tentang aktivitas. Adapun ditahap penelitian ini angket tersebut bukan dibagi kepada siswa, melainkan diamati oleh peneliti yang dimana peneliti melakukan pengamatan pada saat dimulainya pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk melihat keefektivasnya saja

Pada penelitian ini, untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana penggunaan Bahan ajar Tematik Berbasis Digital terintegrasi STEM Efektif untuk siswa kelas IV di SD Negeri Kajhu Aceh Besar. Hasil dari proses mengajar menggunakan bahan ajar ini efektif digunakan guru sebagai bahan untuk menjalankan keefektifan suatu pembelajaran dengan melihat nilai

hasil 3 angket pengamatan yang diteliti dengan menerapkan 3 aspek yaitu kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas pembelajaran, Adapun didalam angket tersebut terdapat 9 pertanyaan yang diamati selama pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM untuk siswa kelas IV.

Pada tahap observasi awal peneliti telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan buku tematik SD yang tersedia disekolah yang bisa dikatakan terlalu monoton untuk digunakan dalam suatu pembelajaran dan peneliti mendapatkan hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.4 yaitu hasil pengamatan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan buku tematik yang tersedia di SD Negeri Kajhu Aceh Besar, dimana hasil yang diperoleh dibawah rata rata KKM yaitu 60, dalam hal ini sekaligus mendeskripsikan bahwa kurangnya penggunaan bahan ajar atau kurangnya hal baru yang dimunculkan oleh guru didalam pelaksanaan pembelajaran. Selanjutnya, setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM sangat berpengaruh bagi kedisiplinan siswa, tanggung jawab siswa, dan aktivitas didalam juga mendapatkan feedback yang sangat berpositif atau dengan kata lain mengalami peningkatan dalam penguasaan dan pemahaman atau efektif meningkat, hal ini dapat dilihat dari nilai hasil angket pengamatan yang didalam terdapat 3 aspek penilaian yakni kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas dimana rata-rata mendapatkan nilai 85-95 dikategorikan sangat baik sekali serta semua siswa yang berjumlah 20 orang telah mencapai nilai KKM. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa semua siswa berjumlah 20 orang telah lulus nilai KKM.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Digital Terintegrasi STEM untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Kajhu Aceh Besar berpengaruh terhadap siswa, dan dapat meningkatkan kedisiplinan siswa, tanggung jawab siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan bahan ajar tersebut.

Hasil ini diperoleh berdasarkan nilai angket pengamatan yang berisi 3 aspek penilaian yaitu kedisiplinan, tanggung jawab, dan aktivitas. Nilai siswa sebelum menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM diperoleh 57. Kemudian nilai siswa setelah menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM

diperoleh nilai rata-rata 91 dengan persentase peningkatan 28%. Dalam hal ini membuktikan bahwasanya penerapan kedisiplinan, tanggung jawab dan aktivitas dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis digital terintegrasi STEM sangat berpengaruh bagi siswa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti ingin memberi beberapa saran kepada pihak yang terkait sebagai berikut :

1. Untuk sekolah subjek penelitian agar lebih memvariasikan lagi berbagai macam model pembelajaran yang dilakukan agar meningkatkan keefektifitas pembelajaran menjadi lebih baik.
2. Bagi siswa, agar senantiasa berusaha dalam meningkatkan kedisiplinan, tanggung jawab serta aktivitas belajar sehingga menunjang dan memperoleh hasil yang baik kedepannya.
3. Untuk penelitian selanjutnya, direkomendasikan untuk menambah model atau bahan ajar yang berupa/bentuk teknologi yang canggih serta cakupan yang lebih luas seperti metode pembelajaran dua arah dan mampu memberikan dan saran yang bersifat membangun terhadap topik penelitian untuk mendapatkan hasil yang lebih detail dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. (Jakarta : Erlangga. 2004), h. 43.
- Boeriswati, E., Sengkey, A. R. J., Kamin, Y., Arung, F., & Prayitno, H. J. (2023). Development of Teaching Intellectual Social-Emotional Learning Model in Strengthening Pre-Service Teacher. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6(6s), 478-487.
- Dian mayasari, S.pd, M.pd. *Program perencanaan pembelajaran matematika* (2020), h. 22.
- Gani, I., & Amalia, S. *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial*. (Penerbit Andi,2015) h..15-51.
- Hasanah, Uswatun. 2020. *The Effectiveness Of Stem Education For Overcoming Students' Misconceptions In High School Physics: Engineering Viewpoint*. *Science Education International*, V31 N1 P5-13 2020.
- Hengky W. Pramana, *Aplikasi Inventory Berbasis Access 2003*.(Elex Media Komputindo Jakarta. 2012)
- Mardhatillah, M., Sari, S., Surjono, H., & Muhtadi, A. (2019). *Thematic Learning Based on Gender Equality and Value of Diversity to Strengthen Student National Character*. <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2019.2290629>.

- Marsudi. 2016. *Efektivitas Bahan Ajar Buku "Panduan Pembelajaran Kebencanaankabupaten Klaten" Pada Bencana Angin Badai Melalui Strategi Card Sort Di Sma N 1 Karanganom*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Mascita, D. E . 2021. *Mendesain Bahan Ajar Cetak Dan Digital*. Bandung : Cv. Media Sains Indonesia.
- Mulyani, T. (2019). Pendekatan Pembelajaran STEM untuk menghadapi Revolusi. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, 7(1), 455.
- Ruli As'ari, *Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Dalam Melestarikan Lingkungan Hubungannya dengan Perilaku Menjaga Kelestarian Kawasan Bukit sepuluh Ribu di Kota Tasikmalaya*, (Jurnal GeoEco, Vol.4, No.1.Januari 2018), h. 11.
- Rulyansah, A., & Hasanah, U. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Tematik berdasarkan Brain based Learning. *Tarbiyatuna : Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 40-57.
- Sugiyono, *cara mudah menyusun skripsi, tesis, dan disertasi*, cet. Keempat, (bandung : Alfabeta, 2016), h.23.
- Syahirah, M., Anwar, L., & Holiwarni, B. (2020). Pengembangan Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Pada Pokok Bahasan Elektrokimia. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 317-324.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i4.1602>.