YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854
Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i5.12037

# Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *E Learning* Berbasis Google Sites terhadap Kemandirian Belajar pada Mata Pelajaran PAI di SMA Negeri 3 Pariaman

*The Effect of Using Google Sites-Based E-Learning Media on Learning Independence in PAI at SMA Negeri 3 Pariaman*

**Amelia Maharani & Puti Andam Dewi**
UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
mellmhrni09@gmail.com ; putiandamdewi@uinbukittinggi.ac.id



| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| Jul 28, 2026 | Aug 25, 2026 | Sep 6, 2026 | Sep 11, 2026 |



**Abstract**

The use of Google Sites-based e-learning media represents an alternative for supporting students' learning autonomy. However, studies specifically examining its effect on Islamic Religious Education (IRE) learning at the senior high school level remain limited. This study aimed to analyze the effect of using Google Sites-based e-learning media on students' learning autonomy in IRE at SMA Negeri 3 Pariaman. This study employed a quantitative approach with a pre-experimental one-group pretest–posttest design. The research sample comprised students from Class XI F9 who were selected using purposive sampling. Data were collected using a learning-autonomy questionnaire administered before and after the treatment and subsequently analyzed using SPSS version 26 through a normality test, paired-samples *t* test, and normalized gain (N-gain). The results showed that the mean learning-autonomy score increased from 99.72 on the pretest to 106.12 on the posttest. The paired-samples *t* test showed a significant difference in learning autonomy before and after the use of Google Sites ($p < .001$). The mean N-gain value of 0.3035 was in the moderate category. These findings indicate that the use of Google Sites-based e-learning media contributed to improving students' learning autonomy. This study provides practical implications for developing digital media in IRE learning, while future research should involve a control group, a larger sample, and more diverse research approaches to produce stronger evidence.


Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

**Keywords:** E-Learning; Google Sites; Learning Autonomy; Digital Learning Media; Islamic Religious Education

**Abstrak**: Penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis Google Sites menjadi salah satu alternatif untuk mendukung kemandirian belajar peserta didik. Namun, kajian yang secara khusus menguji pengaruh penggunaannya dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada jenjang sekolah menengah atas masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran PAI di SMA Negeri 3 Pariaman. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental* berbentuk *one-group pretest–posttest design*. Sampel penelitian terdiri atas peserta didik kelas XI F9 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui angket kemandirian belajar yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 26 melalui uji normalitas, *paired-samples t-test*, dan *normalized gain* (N-gain). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kemandirian belajar meningkat dari 99,72 pada tes awal menjadi 106,12 pada tes akhir. Hasil *paired-samples t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar sebelum dan sesudah penggunaan Google Sites ($p < 0{,}001$). Nilai rata-rata N-gain sebesar 0,3035 berada dalam kategori sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis Google Sites berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pengembangan media digital dalam pembelajaran PAI, sedangkan penelitian selanjutnya perlu melibatkan kelompok kontrol, sampel yang lebih luas, dan pendekatan penelitian yang lebih beragam untuk menghasilkan bukti yang lebih kuat.

**Kata Kunci:** *E-Learning*; Google Sites; Kemandirian Belajar; Media Pembelajaran Digital; Pendidikan Agama Islam

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi telah berkembang menjadi bagian penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Perubahan tersebut mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses sumber belajar secara lebih luas, baik di dalam maupun di luar kelas. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah *e learning*, yang memungkinkan peserta didik memperoleh materi, mengerjakan tugas, dan melakukan aktivitas pembelajaran melalui jaringan internet secara lebih fleksibel (Majid & Hidayah, 2020). Penelitian Widiana (2022) juga menunjukkan bahwa penggunaan *e learning* dapat memberikan pengaruh terhadap kemandirian belajar peserta didik, karena pembelajaran

berbasis teknologi memberikan ruang kepada siswa untuk mengatur proses belajarnya secara lebih mandiri.

Perkembangan teknologi pembelajaran tersebut memiliki keterkaitan yang erat dengan tuntutan pendidikan saat ini, khususnya dalam membentuk peserta didik yang aktif, bertanggung jawab, dan memiliki kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan kemampuan peserta didik untuk mengatur, mengarahkan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri tanpa selalu bergantung kepada orang lain. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, kemandirian menjadi salah satu karakter yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Penelitian Ghassani et al. (2023) menunjukkan bahwa kemandirian belajar merupakan aspek yang penting dalam penerapan Kurikulum Merdeka karena peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam mengelola proses belajarnya. Temuan Mentang dan Mua (2024) juga menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran dan penerapan Kurikulum Merdeka memiliki keterkaitan dengan pembentukan karakter kemandirian belajar peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memandang bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran perlu diarahkan bukan hanya untuk membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga untuk membangun kebiasaan belajar mandiri peserta didik. Media pembelajaran yang digunakan seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses materi, mempelajari kembali bahan pembelajaran, mengerjakan latihan, serta mengatur aktivitas belajarnya sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal ini, *e learning* berbasis Google Sites dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran karena mampu mengintegrasikan materi, gambar, video, tautan, latihan, dan tugas dalam satu platform yang dapat diakses secara fleksibel. Penelitian Ela dan Dermawan (2023) menunjukkan bahwa Google Sites dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yang memuat tujuan pembelajaran, materi, video, simulasi, dan evaluasi sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Google Sites juga memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran yang lebih aktif dan mandiri karena peserta didik dapat mengakses sumber belajar tanpa harus selalu menunggu penjelasan guru. Penelitian Sevtia et al. (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Google Sites dapat digunakan untuk mendukung peningkatan kemampuan peserta didik melalui penyajian materi yang lebih terstruktur dan interaktif. Penelitian Salahuddin et al. (2023) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis

web Google Sites dapat dikembangkan sebagai media yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan Google Sites memiliki relevansi dengan kebutuhan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Negeri 3 Pariaman. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang tercantum dalam dokumen penelitian, masih ditemukan peserta didik yang belum menunjukkan kemandirian belajar secara optimal. Dalam mengerjakan tugas, sebagian siswa masih meminta bantuan teman agar merasa lebih yakin terhadap jawabannya. Selain itu, siswa juga mengungkapkan bahwa mereka jarang mengulang materi pembelajaran di rumah dan biasanya hanya belajar ketika terdapat pekerjaan rumah atau ulangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebiasaan belajar secara mandiri masih perlu ditingkatkan.

Permasalahan kemandirian belajar juga terlihat dalam pemanfaatan teknologi. Meskipun siswa telah memiliki telepon genggam dan akses internet, pemanfaatannya untuk kegiatan pembelajaran belum maksimal. Sebagian siswa memang menggunakan perangkat tersebut untuk mencari materi, tetapi terdapat pula siswa yang justru menggunakannya untuk bermain ketika diminta mencari informasi berkaitan dengan pembelajaran. Dengan demikian, ketersediaan teknologi belum secara otomatis menjadikan peserta didik mampu memanfaatkannya sebagai sumber belajar yang produktif. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang dapat mengarahkan penggunaan teknologi secara lebih terstruktur untuk mendukung proses belajar siswa.

Permasalahan serupa juga terlihat dari penggunaan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru. Guru PAI di SMA Negeri 3 Pariaman telah memanfaatkan teknologi seperti PowerPoint dan Canva sebagai media pendukung pembelajaran. Namun, penggunaannya masih lebih banyak berfungsi untuk membantu guru dalam menjelaskan materi sehingga proses pembelajaran masih cenderung satu arah. Selain itu, penggunaan LKS sebagai sumber belajar juga belum sepenuhnya mampu mendorong kemandirian siswa karena masih ditemukan siswa yang kurang berusaha memahami materi sendiri dan cenderung menyontek jawaban teman ketika mengerjakan tugas. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara ketersediaan teknologi pembelajaran dengan pemanfaatannya sebagai sarana yang benar-benar mendorong kemandirian belajar peserta didik.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi penggunaan Google Sites dalam pembelajaran. Hadidi dan Setiawan (2021), sebagaimana juga dibahas dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa Google Sites dapat digunakan untuk menyediakan materi, tugas, absensi, dan berbagai aktivitas pembelajaran dalam satu platform sehingga mendapatkan respons positif dari peserta didik. Penelitian lain mengenai Google Sites menunjukkan bahwa media tersebut dapat digunakan untuk menyediakan materi pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses. Penelitian Pradensi et al. (2025), misalnya, menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites memperoleh tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi dalam penggunaannya pada pembelajaran.

Penelitian Ekosantoso et al. (2024) yang tercantum dalam dokumen penelitian juga secara khusus mengkaji pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif Google Sites terhadap kemandirian belajar siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan Google Sites memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Penelitian Kumalasari et al. (2024) juga menunjukkan peningkatan kemandirian belajar setelah penggunaan Google Sites berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Sementara itu, penelitian Atmaja dan Pinaruh (2025) menunjukkan adanya peningkatan *self-regulated learning* melalui penerapan *Discovery Learning* berbantuan Google Sites.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya masih memiliki perbedaan konteks dengan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pariaman. Sebagian penelitian menggabungkan Google Sites dengan model pembelajaran tertentu seperti PBL atau *Discovery Learning*, menggunakan mata pelajaran selain PAI, atau dilakukan pada jenjang dan karakteristik peserta didik yang berbeda. Oleh karena itu, masih terdapat ruang penelitian untuk mengkaji pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites secara langsung terhadap kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran PAI pada jenjang SMA, khususnya pada konteks SMA Negeri 3 Pariaman. Kesenjangan tersebut menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus pengujian pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik secara langsung dalam pembelajaran PAI di SMA Negeri 3 Pariaman. Penelitian tidak menggabungkan Google Sites dengan model pembelajaran tertentu sebagai variabel utama, tetapi menempatkan penggunaan Google Sites sebagai variabel yang diuji pengaruhnya

terhadap kemandirian belajar. Fokus tersebut sesuai dengan kondisi empiris di sekolah, yaitu adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang mampu mengarahkan penggunaan teknologi agar lebih produktif, meningkatkan inisiatif belajar, serta mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap guru dan teman. Media yang digunakan sebelumnya belum sepenuhnya mampu mendorong keaktifan dan kemandirian siswa secara optimal.

Secara teoretis, penelitian ini didasarkan pada konsep kemandirian belajar yang menekankan kemampuan peserta didik untuk mengatur dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri. Penggunaan *e learning* memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengakses materi secara fleksibel, sedangkan Google Sites memungkinkan berbagai sumber belajar disusun dalam satu platform yang mudah diakses. Penelitian Juniari et al. (2021) menunjukkan bahwa penerapan *Self Regulated E Learning* memberikan perbedaan terhadap kemandirian belajar dibandingkan *Direct E Learning*. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa desain dan pemanfaatan lingkungan pembelajaran digital memiliki hubungan dengan perkembangan kemandirian peserta didik.

Selain itu, penelitian Lestari dan Wahyudin (2022) dalam konteks Pendidikan Islam menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *e learning* dapat memberikan dampak terhadap kemandirian belajar karena peserta didik memperoleh fleksibilitas dalam mengakses sumber belajar. Temuan tersebut semakin memperkuat relevansi penggunaan *e learning* dalam pembelajaran PAI, terutama ketika media yang digunakan memungkinkan peserta didik untuk mengatur aktivitas belajarnya secara lebih mandiri. Dengan demikian, Google Sites dapat dipandang bukan sekadar sebagai alat penyampaian materi, tetapi sebagai lingkungan belajar digital yang berpotensi mendukung pembentukan sikap disiplin, tanggung jawab, inisiatif, dan kepercayaan diri peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa permasalahan kemandirian belajar peserta didik di SMA Negeri 3 Pariaman tidak hanya berkaitan dengan kebiasaan belajar siswa, tetapi juga dengan bagaimana teknologi dan media pembelajaran dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Siswa telah memiliki akses terhadap teknologi dan internet, tetapi pemanfaatannya belum sepenuhnya diarahkan untuk mendukung pembelajaran mandiri. Di sisi lain, media yang digunakan guru masih lebih dominan sebagai alat penyampaian materi sehingga belum sepenuhnya memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, fleksibel, dan mandiri.

Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites dipandang sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAI. Google Sites memungkinkan materi, video pembelajaran, tautan, latihan soal, dan evaluasi disajikan dalam satu situs yang dapat diakses peserta didik kapan saja dan di mana saja. Kondisi tersebut diharapkan dapat membantu siswa mengurangi ketergantungan terhadap LKS dan penjelasan guru serta meningkatkan tanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri.

Berdasarkan permasalahan, penelitian terdahulu, kesenjangan, dan landasan teoretis tersebut, penelitian ini berfokus pada pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 3 Pariaman. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran PAI di SMA Negeri 3 Pariaman.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre experimental*. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa skor kemandirian belajar peserta didik yang selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar. Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti melakukan pengukuran terhadap variabel penelitian secara objektif dan menguji hipotesis berdasarkan data empiris (Abdullah, 2022; Sugiyono, 2019). Jenis penelitian *pre experimental* digunakan karena penelitian hanya melibatkan satu kelompok yang diberikan perlakuan tanpa kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan berupa penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian dengan desain eksperimen sederhana dapat digunakan untuk mengetahui perubahan kondisi peserta didik sebelum dan sesudah memperoleh suatu perlakuan (Darma, 2021).

Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites, sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah kemandirian belajar peserta didik. Kemandirian belajar dalam penelitian ini meliputi indikator percaya

pada diri sendiri, memiliki inisiatif sendiri, bertanggung jawab, dan disiplin. Penetapan variabel tersebut sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengetahui perubahan kemandirian belajar setelah peserta didik memperoleh pembelajaran menggunakan Google Sites.

Pemilihan media *e learning* berbasis Google Sites didasarkan pada karakteristik media yang memungkinkan materi, tugas, latihan, video, dan sumber belajar disajikan dalam satu lingkungan pembelajaran digital. Penelitian mengenai *e learning* menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses sumber belajar secara fleksibel sehingga mendukung terbentuknya kemandirian belajar (Majid & Hidayah, 2020). Penelitian Juniari et al. (2021) juga menunjukkan bahwa penerapan *self regulated e learning* berkaitan dengan kemandirian belajar peserta didik.

Desain penelitian yang digunakan adalah One-Group Pretest-Posttest Design. Pada desain ini, satu kelompok peserta didik diberikan pengukuran awal (*pretest*), kemudian diberikan perlakuan (*treatment*), dan setelah perlakuan selesai diberikan pengukuran akhir (*posttest*). Desain tersebut digunakan untuk mengetahui perubahan kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut: $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$

Desain *One Group Pretest Posttest* dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan kondisi peserta didik pada kelompok yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, perubahan skor kemandirian belajar dapat diamati secara langsung. Desain serupa juga digunakan dalam penelitian eksperimen pendidikan yang membandingkan skor *pretest* dan *posttest* untuk melihat perubahan setelah penerapan suatu perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Pariaman pada semester genap, sekitar bulan April sampai Mei 2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI Jurusan Teknik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya permasalahan kemandirian belajar peserta didik serta kesesuaian karakteristik sekolah dengan tujuan penelitian. Perlakuan dilakukan dengan memanfaatkan Google Sites sebagai media pembelajaran PAI. Media tersebut digunakan untuk mengintegrasikan materi pembelajaran dan aktivitas belajar dalam satu platform. Penggunaan Google Sites sebagai media pembelajaran telah diteliti dalam berbagai konteks pendidikan dan menunjukkan potensi untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif (Ela & Dermawan, 2023).

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI Jurusan Teknik SMA Negeri 3 Pariaman yang terdiri atas kelas XI F1 dan XI F9. Jumlah keseluruhan populasi adalah 70 peserta didik, dengan masing-masing kelas berjumlah 35 peserta didik. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian dan karakteristik subjek yang diperlukan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, kelas XI F9 ditetapkan sebagai sampel penelitian sekaligus kelompok eksperimen dengan jumlah 35 peserta didik.

Pemilihan *purposive sampling* memungkinkan peneliti menentukan kelompok yang dianggap sesuai dengan karakteristik penelitian. Teknik ini juga digunakan dalam penelitian pendidikan ketika pemilihan partisipan dilakukan berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Widyaningrum et al., 2021). Sebelum diberikan perlakuan, seluruh peserta didik dalam kelompok penelitian diberikan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal kemandirian belajar. Setelah itu, peserta didik mengikuti pembelajaran PAI menggunakan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Setelah seluruh perlakuan selesai, peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui perubahan kemandirian belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar. Angket digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Angket diberikan sebanyak dua kali, yaitu pada tahap *pretest* dan *posttest*.

Indikator kemandirian belajar yang digunakan meliputi percaya pada diri sendiri, memiliki inisiatif sendiri, bertanggung jawab, dan disiplin. Keempat indikator tersebut digunakan untuk menggambarkan kemampuan peserta didik dalam mengelola proses belajarnya secara mandiri. Penggunaan indikator tersebut juga sejalan dengan penelitian mengenai kemandirian belajar yang menempatkan kepercayaan diri, disiplin, tanggung jawab, dan inisiatif sebagai bagian penting dari kemandirian belajar (Diana et al., 2020). Sebelum digunakan dalam pengumpulan data penelitian, instrumen angket terlebih dahulu melalui uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah setiap butir pernyataan mampu mengukur aspek kemandirian belajar yang hendak diukur. Sementara itu, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen dalam menghasilkan data. Pengujian instrumen diperlukan agar data yang diperoleh dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut (Darma, 2021; Sugiyono, 2019).

Pengumpulan data dilaksanakan dalam beberapa tahapan: 1) Pemberian *pretest* kepada peserta didik kelas XI F9 untuk mengetahui kondisi awal kemandirian belajar; 2) Pemberian perlakuan berupa pembelajaran PAI menggunakan media *e learning* berbasis Google Sites. Google Sites digunakan sebagai wadah penyajian materi dan aktivitas pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengakses sumber belajar secara lebih fleksibel. Penelitian mengenai Google Sites menunjukkan bahwa media ini dapat digunakan untuk mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran dalam satu platform (Ela & Dermawan, 2023); 3) Pemberian *posttest* setelah perlakuan selesai. Skor *posttest* kemudian dibandingkan dengan skor *pretest* untuk mengetahui perubahan kemandirian belajar peserta didik. Penggunaan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan juga sesuai dengan prinsip penelitian eksperimen yang bertujuan mengetahui perubahan pada subjek setelah diberikan intervensi tertentu.

Selain angket, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian. Dokumentasi meliputi data jumlah peserta didik, data kelas, serta dokumentasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan Google Sites. Data tersebut digunakan untuk melengkapi informasi mengenai pelaksanaan penelitian dan karakteristik subjek.

Data penelitian dianalisis secara kuantitatif menggunakan bantuan SPSS versi 26. Analisis dilakukan secara bertahap melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t test*, dan uji *Normalized Gain* (*N Gain*). Rangkaian analisis tersebut digunakan untuk memastikan instrumen layak digunakan, data memenuhi asumsi analisis, serta mengetahui pengaruh dan tingkat peningkatan kemandirian belajar setelah penggunaan Google Sites

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan setiap butir pernyataan dalam instrumen angket kemandirian belajar. Butir instrumen yang memenuhi kriteria valid digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Uji validitas merupakan bagian penting dalam penelitian kuantitatif karena instrumen harus mampu mengukur konstruk yang menjadi fokus penelitian (Darma, 2021).

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi instrumen penelitian. Instrumen dikatakan reliabel apabila memberikan hasil pengukuran yang relatif konsisten ketika digunakan pada kondisi yang sebanding. Hasil uji reliabilitas digunakan sebagai dasar untuk menentukan kelayakan instrumen angket sebelum digunakan dalam penelitian.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor kemandirian belajar berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau

Shapiro Wilk dengan bantuan SPSS versi 26. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Apabila data tidak berdistribusi normal, analisis dapat dialihkan menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Pengujian normalitas diperlukan karena analisis utama penelitian menggunakan *Paired Sample t test*, yang merupakan analisis parametrik untuk membandingkan dua pengukuran dari subjek yang sama. Pemeriksaan asumsi normalitas membantu memastikan bahwa teknik analisis yang digunakan sesuai dengan karakteristik data.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t test* karena penelitian membandingkan dua skor yang berasal dari subjek yang sama, yaitu skor *pretest* dan *posttest*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Penggunaan *Paired Sample t test* sesuai dengan karakteristik data berpasangan yang berasal dari individu yang sama pada dua kondisi pengukuran. Rahmani et al. (2025) menjelaskan bahwa *Paired Sample t test* digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang saling berpasangan, seperti pengukuran *pretest* dan *posttest*. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*, sehingga $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima; 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*, sehingga $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak. Kriteria tersebut digunakan untuk menentukan apakah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar peserta didik.

Selain uji hipotesis, penelitian ini menggunakan analisis *Normalized Gain* (N Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan kemandirian belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Analisis *N Gain* digunakan dengan membandingkan perubahan skor *pretest* dan *posttest* terhadap skor ideal. Interpretasi nilai *N-Gain* dalam penelitian ini adalah: 1) $0{,}7 < g \leq 1$ = peningkatan tinggi; 2) $0{,}3 < g \leq 0{,}7$ = peningkatan sedang; 3) $0 < g \leq 0{,}3$ = peningkatan rendah. Analisis *N Gain* digunakan sebagai analisis tambahan karena uji *Paired Sample t test* hanya menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan, sedangkan *N Gain* memberikan informasi mengenai tingkat peningkatan setelah perlakuan. Penggunaan *N Gain* juga relevan dengan penelitian berbasis media digital yang mengukur perubahan kemampuan atau karakter peserta didik berdasarkan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, kombinasi *Paired Sample t test* dan *N Gain* dapat memberikan gambaran yang lebih

lengkap mengenai pengaruh penggunaan Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik.

Secara keseluruhan, teknik analisis tersebut digunakan untuk menjawab tujuan penelitian, yaitu mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 3 Pariaman. Analisis *Paired Sample t test* digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara *pretest* dan *posttest*, sedangkan analisis *N Gain* digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemandirian belajar setelah diberikan perlakuan.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Negeri 3 Pariaman. Data penelitian diperoleh melalui angket kemandirian belajar yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS versi 26, data yang dianalisis terdiri atas 25 peserta didik. Hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya perubahan skor kemandirian belajar antara pengukuran awal dan pengukuran akhir. Pada tahap *pretest*, skor kemandirian belajar memiliki nilai minimum 85, nilai maksimum 115, nilai rata-rata 99,72, dan standar deviasi 7,802. Sementara itu, pada tahap *posttest*, skor minimum meningkat menjadi 93, skor maksimum menjadi 117, nilai rata-rata menjadi 106,12, dan standar deviasi menjadi 7,026. Dengan demikian, selisih rata-rata skor *pretest* dan *posttest* adalah 6,40 poin.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Kemandirian Belajar Peserta Didik**

| Pengukuran | N | Minimum | Maksimum | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| Pretest | 25 | 85 | 115 | 99,72 | 7,802 |
| Posttest | 25 | 93 | 117 | 106,12 | 7,026 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada *pretest*. Selain itu, nilai minimum dan maksimum pada *posttest* juga lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Standar deviasi mengalami perubahan dari 7,802 pada *pretest* menjadi 7,026 pada *posttest*.

## Hasil Berdasarkan Indikator Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar peserta didik dalam penelitian ini diukur melalui empat indikator, yaitu percaya pada diri sendiri, memiliki inisiatif sendiri, bertanggung jawab, dan disiplin.

**Tabel 2. Persentase Kemandirian Belajar Peserta Didik Berdasarkan Indikator**

| No. | Indikator Kemandirian Belajar | Pretest | Posttest | Peningkatan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Percaya pada diri sendiri | 82% | 87% | 5% |
| 2 | Memiliki inisiatif sendiri | 73% | 79% | 6% |
| 3 | Bertanggung jawab | 83% | 89% | 6% |
| 4 | Disiplin | 89% | 93% | 4% |

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator kemandirian belajar mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Indikator percaya pada diri sendiri meningkat dari 82% menjadi 87%. Indikator memiliki inisiatif sendiri meningkat dari 73% menjadi 79%. Indikator bertanggung jawab meningkat dari 83% menjadi 89%. Sementara itu, indikator disiplin meningkat dari 89% menjadi 93%. Pada *pretest*, persentase tertinggi terdapat pada indikator disiplin sebesar 89%, sedangkan persentase terendah terdapat pada indikator memiliki inisiatif sendiri sebesar 73%. Pada *posttest*, indikator disiplin tetap memperoleh persentase tertinggi, yaitu 93%, sedangkan indikator memiliki inisiatif sendiri tetap menjadi indikator dengan persentase terendah, yaitu 79%.

## Hasil Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data *pretest* dan *posttest* diuji normalitasnya. Karena jumlah data yang dianalisis kurang dari 50 responden, pengujian normalitas dilakukan menggunakan Shapiro Wilk. Kriteria yang digunakan adalah data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemandirian Belajar**

| Data | Shapiro Wilk Statistic | df | Sig. |
|---|---|---|---|
| Pretest | 0,975 | 25 | 0,774 |
| Posttest | 0,958 | 25 | 0,375 |

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,774, sedangkan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,375. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data *pretest* dan *posttest* kemandirian belajar memenuhi kriteria distribusi normal.

## Hasil Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t test*. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan skor kemandirian belajar peserta didik antara *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites.

**Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample t test**

| Parameter | Nilai |
|---|---|
| Mean Difference | -6,40000 |
| T | -5,214 |
| Df | 24 |
| Sig. (2-tailed) | 0,000 |

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai *Mean Difference* sebesar -6,40000, nilai *t* sebesar -5,214, derajat kebebasan (*df*) sebesar 24, dan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05.

## Hasil Uji Normalized Gain (N Gain)

Analisis *Normalized Gain* (*N Gain*) dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan skor kemandirian belajar peserta didik berdasarkan perbedaan skor *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 5. Deskripsi Hasil Normalized Gain (N Gain)**

| Indikator Statistik | N | Minimum | Maksimum | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| N Gain Score | 25 | -0,45 | 0,78 | 0,3035 | 0,28071 |
| N Gain Persen | 25 | -54,55 | 93,91 | 36,4249% | 33,68521 |

Berdasarkan Tabel 5, jumlah data yang dianalisis sebanyak 25 peserta didik. Nilai minimum *N Gain Score* adalah -0,45, sedangkan nilai maksimum sebesar 0,78. Nilai rata-rata *N Gain Score* sebesar 0,3035 dengan standar deviasi 0,28071. Sementara itu, rata-rata *N Gain Persen* sebesar 36,4249%, dengan nilai minimum -54,55% dan maksimum 93,91%. Berdasarkan kriteria kategorisasi yang digunakan dalam penelitian, nilai rata-rata *N Gain Score* sebesar 0,3035 berada pada rentang $0{,}30 \leq g < 0{,}70$, sehingga termasuk dalam kategori sedang.

Meskipun secara keseluruhan terjadi peningkatan skor kemandirian belajar, terdapat data *N Gain* yang menunjukkan nilai negatif. Nilai minimum *N Gain Score* tercatat sebesar -0,45, sedangkan nilai minimum *N Gain Persen* sebesar -54,55%. Data tersebut menunjukkan bahwa tidak seluruh peserta didik mengalami peningkatan skor dari *pretest* ke *posttest*. Selain itu, peningkatan tidak terjadi dengan besaran yang sama pada seluruh indikator kemandirian

belajar. Indikator disiplin memiliki nilai awal dan akhir tertinggi, yaitu dari 89% menjadi 93%, sedangkan indikator memiliki inisiatif sendiri memiliki nilai terendah, yaitu dari 73% menjadi 79%.

Dengan demikian, hasil penelitian secara faktual menunjukkan bahwa skor rata-rata kemandirian belajar meningkat dari 99,72 pada *pretest* menjadi 106,12 pada *posttest*, seluruh indikator kemandirian belajar mengalami peningkatan, data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, hasil *Paired Sample t test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000, dan rata-rata *N Gain Score* sebesar 0,3035 berada pada kategori sedang.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Negeri 3 Pariaman. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan Google Sites. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan skor kemandirian belajar sebelum dan sesudah perlakuan serta hasil pengujian statistik. Hasil *Paired Sample t test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites.

Secara deskriptif, peningkatan tersebut juga terlihat pada setiap indikator kemandirian belajar. Indikator percaya pada diri sendiri meningkat dari 82% menjadi 87%, memiliki inisiatif sendiri meningkat dari 73% menjadi 79%, bertanggung jawab meningkat dari 83% menjadi 89%, dan disiplin meningkat dari 89% menjadi 93%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perubahan tidak hanya terjadi pada skor keseluruhan, tetapi juga mencakup seluruh aspek kemandirian belajar yang diukur dalam penelitian. Peningkatan tertinggi secara persentase terjadi pada indikator memiliki inisiatif sendiri dan bertanggung jawab, yang masing-masing meningkat sebesar 6%. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan pada kemampuan peserta didik untuk mengambil tindakan dalam proses belajar dan menyelesaikan kewajiban pembelajaran. Sementara itu, indikator disiplin mengalami peningkatan sebesar 4%, tetapi tetap menjadi indikator dengan persentase tertinggi setelah perlakuan, yaitu 93%.

Hasil pengamatan selama tiga kali pertemuan memberikan gambaran mengenai proses perubahan tersebut: 1) Pada pertemuan pertama, peserta didik mulai menunjukkan perkembangan pada aspek percaya pada diri sendiri dan disiplin. Peserta didik mulai mampu mengakses Google Sites secara mandiri, mengikuti petunjuk penggunaan media, dan mengerjakan aktivitas pembelajaran, meskipun pada tahap awal masih memerlukan arahan guru; 2) Pada pertemuan kedua, perkembangan mulai terlihat pada indikator memiliki inisiatif sendiri. Peserta didik tidak lagi sepenuhnya bergantung pada penjelasan guru, tetapi mulai membuka materi secara mandiri, mempelajari isi Google Sites sesuai kebutuhan, dan mencari informasi tambahan dari sumber yang tersedia. Peserta didik juga mulai lebih berani mengemukakan pendapat, bertanya ketika mengalami kesulitan, serta mengikuti diskusi selama pembelajaran; 3) Pada pertemuan ketiga, perkembangan indikator bertanggung jawab semakin terlihat. Peserta didik mampu menyelesaikan tugas secara mandiri, mengumpulkan tugas tepat waktu, dan memanfaatkan fitur yang tersedia pada Google Sites untuk menunjang pembelajaran. Indikator disiplin juga terlihat melalui konsistensi peserta didik dalam mengikuti tahapan pembelajaran, menggunakan waktu secara efektif, dan mempertahankan perhatian selama kegiatan pembelajaran.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil analisis *Normalized Gain*. Nilai rata-rata *N Gain Score* sebesar 0,3035 berada pada kategori sedang, dengan nilai *N Gain Persen* sebesar 36,4249%. Artinya, peningkatan kemandirian belajar setelah perlakuan berada pada tingkat sedang, bukan pada tingkat peningkatan yang tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Google Sites memberikan perubahan yang signifikan secara statistik, tetapi besarnya peningkatan berdasarkan *N Gain* masih berada pada kategori sedang.

Temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui konsep kemandirian belajar yang menekankan kemampuan peserta didik untuk belajar secara sadar, aktif, dan bertanggung jawab tanpa ketergantungan penuh kepada orang lain. Kemandirian belajar dikaitkan dengan kemampuan peserta didik untuk belajar secara mandiri, memiliki motivasi internal, menyelesaikan masalah belajar, serta bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Penggunaan Google Sites memberikan kondisi pembelajaran yang mendukung karakteristik tersebut. Media ini memungkinkan materi pembelajaran, video, tautan, tugas, dan latihan disediakan dalam satu platform. Peserta didik kemudian dapat mengakses materi sesuai kebutuhan dan kecepatan belajarnya. Kondisi tersebut memberikan ruang bagi peserta didik

untuk tidak selalu menunggu penjelasan guru ketika ingin mempelajari kembali materi atau mencari informasi tambahan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hadidi dan Setiawan (2021) mengenai penerapan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Google Sites dapat digunakan untuk menyediakan materi, tugas, absensi, dan aktivitas pembelajaran dalam satu platform serta memperoleh respons siswa yang sangat kuat. Kesamaan tersebut terletak pada pemanfaatan Google Sites sebagai media yang mengintegrasikan berbagai aktivitas pembelajaran dalam satu lingkungan digital. Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Kumalasari et al. (2024) mengenai Google Sites berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemandirian belajar siswa pada materi fluida statis. Penelitian tersebut menggunakan desain *pretest-posttest* dan menemukan adanya peningkatan kemandirian belajar setelah penggunaan Google Sites berbasis PBL. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Penelitian Kumalasari et al. menggabungkan Google Sites dengan PBL, sedangkan penelitian ini memfokuskan perlakuan pada penggunaan media *e learning* berbasis Google Sites dalam pembelajaran PAI.

Temuan penelitian ini juga memiliki kesesuaian dengan penelitian Ekosantoso et al. (2024) mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif Google Sites terhadap kemandirian belajar siswa Teknik Kendaraan Ringan. Penelitian tersebut menggunakan kelas eksperimen dan kontrol dan menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan Google Sites memiliki tingkat kemandirian belajar lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbedaannya terletak pada desain penelitian. Penelitian tersebut menggunakan kelompok kontrol, sedangkan penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest*. Selain itu, penelitian Atmaja dan Pinaruh (2025) mengenai peningkatan *self regulated learning* melalui *Discovery Learning* berbantuan Google Sites juga menunjukkan perkembangan kemandirian belajar setelah penggunaan Google Sites. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penggunaan metode penelitian tindakan kelas dan integrasi *Discovery Learning*, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif *pre experimental* untuk menguji perubahan kemandirian belajar sebelum dan sesudah penggunaan Google Sites.

Dengan demikian, penelitian ini memperkuat kecenderungan temuan penelitian sebelumnya bahwa Google Sites dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung aktivitas belajar mandiri. Namun, penelitian ini memberikan konteks yang berbeda karena mengkaji penggunaan Google Sites secara khusus dalam pembelajaran PAI

di SMA Negeri 3 Pariaman. Konteks tersebut menjadi penting karena kemandirian belajar dalam pembelajaran PAI tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami materi, tetapi juga dengan sikap percaya diri, inisiatif, tanggung jawab, dan disiplin yang menjadi indikator dalam penelitian ini.

Temuan penelitian memiliki implikasi pada praktik pembelajaran PAI. Penggunaan Google Sites dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses materi secara lebih fleksibel. Materi yang tersusun dalam satu platform memungkinkan peserta didik mempelajari kembali materi, mengakses sumber tambahan, dan menyelesaikan tugas tanpa harus sepenuhnya menunggu instruksi langsung dari guru. File penelitian juga menunjukkan bahwa Google Sites dapat memuat materi, gambar, video, tautan, dan latihan soal sehingga pembelajaran dapat disajikan secara lebih bervariasi.

Bagi guru PAI, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa penggunaan media digital dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran untuk memberikan ruang belajar yang lebih mandiri kepada peserta didik. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai pengarah dan fasilitator yang membantu peserta didik menggunakan sumber belajar digital secara tepat. Bagi peserta didik, penggunaan Google Sites dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan kebiasaan belajar yang lebih mandiri. Peserta didik dapat mengakses materi sesuai kebutuhan, mengulang materi yang belum dipahami, mencari informasi tambahan, dan menyelesaikan tugas secara bertanggung jawab. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya perkembangan pada aspek percaya diri, inisiatif, tanggung jawab, dan disiplin selama proses pembelajaran.

Secara metodologis, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi *Paired Sample t test* dan *N Gain* dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap. *Paired Sample t test* menunjukkan bahwa perubahan antara *pretest* dan *posttest* signifikan secara statistik, sedangkan *N Gain* menunjukkan bahwa tingkat peningkatan berada pada kategori sedang. Dengan demikian, signifikansi statistik tidak secara otomatis berarti bahwa tingkat peningkatannya berada pada kategori tinggi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam memahami hasil penelitian: 1) Penelitian menggunakan desain *pre experimental* dengan satu kelompok sehingga tidak terdapat kelompok kontrol sebagai pembanding. Oleh karena itu, perubahan kemandirian belajar yang terjadi belum dapat sepenuhnya dipisahkan dari

kemungkinan pengaruh faktor lain di luar perlakuan Google Sites; 2) Penelitian dilaksanakan pada konteks yang terbatas, yaitu peserta didik kelas XI F9 di SMA Negeri 3 Pariaman. Oleh sebab itu, hasil penelitian perlu diterapkan secara hati-hati pada sekolah, jenjang, mata pelajaran, atau karakteristik peserta didik yang berbeda; 3) Pengukuran kemandirian belajar menggunakan angket, sehingga data yang diperoleh bergantung pada respons peserta didik terhadap pernyataan instrumen. Meskipun instrumen telah melalui pengujian yang ditetapkan dalam penelitian, penggunaan angket tetap memiliki keterbatasan karena menggambarkan kondisi berdasarkan jawaban responden; 4) Hasil *N Gain* menunjukkan nilai minimum -0,45, yang berarti terdapat peserta didik yang mengalami penurunan skor dari *pretest* ke *posttest*, meskipun rata-rata kelompok menunjukkan peningkatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa respons terhadap penggunaan media Google Sites tidak sepenuhnya seragam pada seluruh peserta didik; 5) Terdapat perbedaan antara jumlah sampel yang disebutkan dalam bagian metode dengan jumlah data yang muncul dalam analisis statistik. Bagian penelitian menyebut kelas XI F9 sebagai sampel, sedangkan output analisis yang digunakan menunjukkan N = 25. Karena itu, konsistensi jumlah responden perlu diperiksa kembali sebelum penelitian dipublikasikan atau dijadikan naskah akhir.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya dapat menggunakan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih luas, serta melibatkan sekolah atau jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian berikutnya juga dapat mengombinasikan angket dengan observasi atau wawancara sehingga perubahan kemandirian belajar dapat dikaji dari lebih dari satu sumber data.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Negeri 3 Pariaman. Hal tersebut ditunjukkan oleh adanya peningkatan skor rata-rata kemandirian belajar dari 99,72 pada *pretest* menjadi 106,12 pada *posttest*. Hasil pengujian menggunakan *Paired Sample t test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media *e learning* berbasis Google Sites.

Peningkatan juga terlihat pada seluruh indikator kemandirian belajar. Indikator percaya pada diri sendiri meningkat dari 82% menjadi 87%, memiliki inisiatif sendiri dari 73% menjadi 79%, bertanggung jawab dari 83% menjadi 89%, dan disiplin dari 89% menjadi 93%. Sementara itu, hasil analisis *Normalized Gain* memperoleh nilai rata-rata 0,3035 atau 30,35%, yang berada pada kategori sedang. Dengan demikian, penggunaan Google Sites menunjukkan adanya peningkatan kemandirian belajar, meskipun tingkat peningkatannya belum berada pada kategori tinggi.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran PAI, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran digital untuk mendukung kemandirian belajar peserta didik: 1) Secara praktis, penelitian menunjukkan bahwa Google Sites dapat dimanfaatkan sebagai media yang menyediakan materi dan aktivitas pembelajaran secara lebih fleksibel, sehingga peserta didik memperoleh ruang untuk mengakses materi, mengikuti aktivitas pembelajaran, dan menyelesaikan tugas secara lebih mandiri; 2) Secara konseptual, penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat dikaitkan dengan pengembangan aspek kemandirian belajar, terutama pada aspek percaya diri, inisiatif, tanggung jawab, dan disiplin. Temuan ini juga memperluas penerapan Google Sites ke dalam konteks pembelajaran PAI di tingkat SMA, sehingga tidak hanya digunakan sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana yang mendukung keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.

Kontribusi metodologis penelitian terletak pada penggunaan pengukuran *pretest-posttest* yang dipadukan dengan *Paired Sample t test* dan *N Gain*. Kombinasi tersebut memberikan informasi mengenai dua aspek sekaligus, yaitu kebermaknaan perubahan secara statistik dan tingkat peningkatan kemandirian belajar setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan tersebut signifikan secara statistik, sedangkan tingkat peningkatannya berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya: 1) Penelitian berikutnya disarankan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga pengaruh penggunaan Google Sites dapat dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media atau metode lain secara lebih kuat; 2) Penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah peserta didik yang lebih besar dan beberapa sekolah dengan karakteristik yang berbeda. Perluasan subjek penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih beragam mengenai penggunaan Google Sites dalam pembelajaran PAI

dan meningkatkan kehati-hatian dalam melakukan generalisasi hasil; 3) Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode campuran (*mixed methods*) dengan mengombinasikan data kuantitatif berupa angket dengan observasi dan wawancara. Pendekatan tersebut dapat memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai faktor yang menyebabkan sebagian peserta didik mengalami peningkatan kemandirian belajar yang lebih besar dibandingkan peserta didik lainnya; 4) Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penggunaan Google Sites dengan model atau strategi pembelajaran tertentu, seperti *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, atau *Project Based Learning*, kemudian membandingkan efektivitas masing-masing pendekatan dalam meningkatkan kemandirian belajar; 5) Penelitian selanjutnya perlu memperhatikan konsistensi jumlah responden yang digunakan dalam setiap tahap analisis. Dalam penelitian ini terdapat perbedaan antara jumlah sampel yang disebutkan pada bagian metode dan jumlah data yang masuk dalam analisis statistik. Oleh karena itu, penelitian berikutnya disarankan melakukan dokumentasi dan pemeriksaan data secara lebih ketat sejak tahap pengumpulan hingga analisis agar jumlah subjek penelitian konsisten.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan media pembelajaran *e learning* berbasis Google Sites dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran PAI untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Namun, karena peningkatan yang diperoleh berada pada kategori sedang dan penelitian menggunakan desain *pre experimental* satu kelompok, temuan tersebut masih perlu diuji melalui penelitian dengan desain yang lebih kuat, sampel yang lebih luas, dan periode penelitian yang lebih panjang.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Darma, B. (2021). *Statistika penelitian menggunakan SPSS (Uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji t, uji F, $R^2$)*. Guepedia.

Diana, P. Z., Wirawati, D., & Rosalia, S. (2020). Blended learning dalam pembentukan kemandirian belajar. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran, 9*(1), 16–22. https://doi.org/10.35194/alinea.v9i1.763

Ekosantoso, F., Cholik, M., Soeryanto, S., & Arizal, H. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif Google Sites terhadap kemandirian belajar siswa Teknik Kendaraan Ringan. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 10*(2), 1565–1572. https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.7615

Ela, E. I., & Dermawan, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites pada mata pelajaran fisika kelas XI MA Ma'arif Cilageni Kadungora. *Jurnal Teknodik, 27*(1), 51–62. https://doi.org/10.32550/teknodik.vi.991

Fitroh, Q., Arifin, S., & Puspitasari, I. (2025). Penerapan media pembelajaran Google Sites untuk mendukung pemahaman konsep siswa. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 8*(1), 565–571. https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6646

Ghassani, D. A., Nursa'adah, A., Septira, F., Effendi, M., Herman, T., & Hasanah, A. (2023). Kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan Kurikulum Merdeka. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 3*(2), 307–316. https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.1346

Hadidi, H., & Setiawan, B. (2021). Penerapan media pembelajaran e-learning berbasis Google Sites terhadap hasil belajar matematika siswa. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika, 3*(2), 377–384. https://doi.org/10.31932/j-pimat.v3i2.1395

Juniari, N. P. E., Parwati, N. N., & Tegeh, I. M. (2021). Pengaruh self-regulated e-learning terhadap prestasi belajar dan kemandirian belajar siswa SMK. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia, 11*(2), 170–180. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i2.3403

Lestari, F. A., & Wahyudin, U. R. (2022). Dampak pembelajaran sejarah pendidikan Islam berbasis e-learning terhadap kemandirian belajar mahasiswa. *Al-Ulum: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Ke-Islaman, 9*(2), 155–167. https://doi.org/10.31102/alulum.9.2.2022.155-167

Majid, M. N., & Hidayah, M. (2020). Pembelajaran e-learning dalam menciptakan konsep kemandirian belajar bagi siswa sekolah dasar. *Al Kayyis, 3*(2), 119–133.

Mentang, P. J., & Mua, M. M. (2024). Pengaruh inovasi pembelajaran dan Kurikulum Merdeka terhadap karakter kemandirian belajar peserta didik di Manado. *Jurnal Moral Kemasyarakatan, 9*(2), 296–308. https://doi.org/10.21067/jmk.v9i2.10529

Pradensi, A. A., Janattaka, N., & Sari, E. Y. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites pada mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas V SDN 1 Moyoketen Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS), 5*(3), 3089–3098.

Rahmani, D. A., Risnawati, & Hamdani, M. F. (2025). Uji t-student dua sampel saling berpasangan/dependend (paired sample t-test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia, 4*(2), 568–576.

Ratnasari, P., Rizal, S. U., & Hikmah, N. (2025). Pengembangan media pembelajaran Google Sites pada mata pelajaran PAI berorientasi Kurikulum Merdeka siswa kelas VII. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 8*(9), 10714–10722. https://doi.org/10.54371/jiip.v8i9.9222

Salahuddin, A., Anggrayni, M., & Dewi, K. P. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis web Google Sites pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SDN 07 Sitiung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 9*(3), 60–72. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1533

Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis Google Sites untuk meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan berpikir kritis peserta didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 7*(3), 1167–1173. https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Syah, Y. A., & Hidayatullah, R. S. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif Google Sites untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *Journal of Vocational and Technical Education, 6*(1), 56–65. https://doi.org/10.26740/jvte.v6n1.p56-65

Widiana, I. W. (2022). Dampak penggunaan e-learning berbasis asesmen proyek terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar siswa selama pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, 6*(2), 162–172. https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48850

Widodo, A., Winarni, E. W., & Agusdianita, N. (2026). Pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites dengan model PBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif IPAS siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar, 5*(1), 133–139.

Widyaningrum, R., Prihastari, E. B., & Rahman, I. H. (2021). Analisis kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran online di masa pendemi Covid-19. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran, 7*(2), 164–172. https://doi.org/10.30653/003.202172.178

Yogi, N. D. M., Mardi, M., & Pratama, A. (2023). Pengembangan pembelajaran daring dan media online terhadap kemandirian belajar yang dimediasi motivasi belajar siswa SMA. *Journal of Education Research, 4*(3), 1101–1118. https://doi.org/10.37985/jer.v4i3.304