ISSN: 2746-3656

Studi Kasus Penggunaan *Google Sites* untuk Mendukung Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa pada Materi SPLTV

Siti Awaliyah[1*], Agung Hartoyo[2], Ade Mirza[3]
[1,2,3]Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura, Pontianak, 78124, Indonesia
*Coresponding Author: sitiawaliyah2402@gmail.com

Diterima **7 Oktober 2026**, disetujui untuk publikasi **30 Oktober 2026**

Abstrak

Pemahaman konsep matematika sebagai aspek kognitif merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika. Namun, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) serta menunjukkan kemandirian belajar yang beragam. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penggunaan *Google Sites* sebagai media pembelajaran berbasis web dalam mendukung pemahaman konsep matematika dan kemandirian belajar siswa di SMA Negeri 2 Pontianak. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus deskriptif. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep, wawancara, dan dokumentasi. Pemahaman konsep dikaji melalui kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai konsep, merepresentasikan konsep secara simbolik, dan mengaplikasikan konsep. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi pemahaman konsep pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Siswa kategori tinggi memenuhi seluruh indikator, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan pada beberapa indikator. *Google Sites* memberikan kesempatan untuk mengakses materi terstruktur, contoh, latihan, dan meninjau kembali materi sesuai kebutuhan. Pada aspek kemandirian belajar, siswa menunjukkan variasi dalam inisiatif, kepercayaan diri, disiplin, dan tanggung jawab. Temuan menunjukkan bahwa *Google Sites* berpotensi memfasilitasi pemahaman konsep dan kemandirian belajar, dengan tetap memerlukan keterlibatan siswa dan pendampingan guru.

Kata Kunci: *Google Sites*, Pemahaman Konsep, Kemandirian Belajar

Abstract

Conceptual understanding in mathematics, as a cognitive domain, provides an essential foundation for mathematics learning. However, students continue to experience difficulties in understanding systems of linear equations in three variables and exhibit varying levels of learner autonomy. This study aims to describe the use of Google Sites as a web-based learning medium to support students' mathematical conceptual understanding and learner autonomy at SMA Negeri 2 Pontianak. A qualitative approach with a descriptive case study design was employed. Data were collected through a conceptual understanding test, interviews, and documentation. Conceptual understanding was examined through students' abilities to restate concepts, classify objects according to concepts, represent concepts symbolically, and apply concepts. The findings revealed varying levels of conceptual understanding, categorized as high, moderate, and low. Students in the high category demonstrated proficiency across all indicators, whereas those in the moderate and low categories experienced difficulties with several indicators. Google Sites provided opportunities for students to access structured learning materials, examples, and exercises, and to revisit materials according to their needs. Regarding learner autonomy, students exhibited variations in initiative, self-confidence, discipline, and responsibility. These findings suggest that Google Sites has the potential to facilitate conceptual understanding and learner autonomy, while student engagement and teacher guidance remain necessary

Keywords: *Google Sites, conceptual understanding, learner autonomy*

Citation: Awaliyah, S., Hartoyo, A., Mirza, A. (2026) Studi Kasus Penggunaan Google Sites untuk Mendukung Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa pada Materi SPLTV. *Jurnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika*: 7(3), 1 – 15.

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

Pendahuluan

Pembelajaran matematika memegang peranan krusial dalam menumbuhkan kemampuan berpikir analitis, logis, dan sistematis pada diri peserta didik. Salah satu kemampuan yang menjadi dasar dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep, karena penguasaan konsep memungkinkan siswa tidak hanya mengingat prosedur atau rumus, tetapi juga memahami makna suatu konsep dan menggunakannya dalam berbagai situasi. NCTM (2000) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran idealnya diarahkan pada pemahaman yang bermakna, yang memungkinkan siswa mengorelasikan gagasan matematis dan mengaplikasikannya dalam beragam situasi. Sejalan dengan itu, Anderson dan Krathwohl (2015) menjelaskan bahwa pemahaman ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam menginterpretasikan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, menjelaskan, dan menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dikembangkan agar siswa mampu membangun pengetahuan matematika secara bermakna.

Salah satu materi matematika yang menuntut pemahaman konsep secara menyeluruh adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Pemahaman terhadap materi ini tidak hanya menuntut siswa untuk mampu mengidentifikasi data, tetapi juga menyusun model matematika serta menentukan metode penyelesaian yang tepat. Namun, penguasaan konsep SPLTV masih menjadi kendala bagi sebagian siswa. Urgensi masalah ini diperkuat oleh temuan Ramdani dan Fitriyani (2021) yang mengindikasikan bahwa sebesar 53,65% siswa mengalami hambatan dalam mengonseptualisasikan materi SPLTV. Permasalahan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru matematika di SMA Negeri 2 Pontianak. Hambatan yang ditemukan antara lain kekeliruan siswa dalam membedakan persamaan dan sistem persamaan serta kesulitan mentransformasikan soal cerita ke dalam model matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang tidak hanya menekankan prosedur penyelesaian, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun dan menunjukkan pemahaman konsepnya.

Untuk melihat pemahaman konsep matematis siswa secara lebih terarah, diperlukan indikator yang dapat merepresentasikan kemampuan tersebut. Sari dan Yuniati (2018) memandang pemahaman konsep sebagai kemampuan dalam merumuskan gagasan abstrak serta mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu. Sejalan dengan itu, Bien et al. (2019) menekankan bahwa pemahaman konsep dalam matematika berkaitan dengan kemampuan memahami dan menggunakan konsep dalam berbagai bentuk dan situasi. Berdasarkan konsep tersebut penelitian ini mengadaptasi indikator pemahaman konsep matematis yang diadaptasi dari (Gusmania & Agustyaningrum, 2020), yaitu (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, (3) merepresentasikan konsep dalam bentuk simbolik, dan (4) mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah. Keempat indikator tersebut digunakan untuk melihat pemahaman siswa terhadap SPLTV secara bertahap, mulai dari kemampuan mengungkapkan kembali konsep, mengenali karakteristik objek, merepresentasikan konsep secara matematis, hingga menggunakan konsep dalam menyelesaikan permasalahan.

Selain aspek kognitif berupa pemahaman konsep, proses pembelajaran matematika juga berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengelola proses belajarnya. Berdasarkan hasil wawancara awal, dinamika pembelajaran di SMA Negeri 2 Pontianak cenderung pasif dan ditandai dengan rendahnya inisiatif siswa dalam mencari referensi tambahan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya aspek kemandirian belajar yang perlu diperhatikan. Nurhafsari dan Sabandar (2018) menjelaskan bahwa kemandirian belajar berkaitan dengan kemampuan siswa untuk secara aktif mengontrol dan mengarahkan proses belajarnya. Zimmerman dan Schunk (dalam Utia et al., 2024) juga memandang kemandirian belajar sebagai

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

kemampuan siswa dalam mengelola proses belajar melalui penetapan tujuan, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Dalam penelitian ini, kemandirian belajar direpresentasikan melalui indikator inisiatif, kepercayaan diri, disiplin, dan tanggung jawab (Kidjab et al., 2019).

Kemandirian belajar memiliki keterkaitan dengan pemahaman konsep karena proses memahami matematika menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam mengolah informasi, memantau pemahamannya, dan menentukan strategi ketika menghadapi kesulitan. Siswa yang mampu mengatur proses belajarnya memiliki kesempatan untuk meninjau kembali materi, mencari sumber belajar, mencoba menyelesaikan permasalahan, serta mengevaluasi hasil belajarnya. Aktivitas tersebut dapat memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman konsep secara lebih aktif dan reflektif. Secara empiris, Yani et al. (2022) menemukan adanya hubungan positif antara kemandirian belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar berkaitan dengan kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini pemahaman konsep dan kemandirian belajar dipandang sebagai dua aspek yang berbeda tetapi saling berkaitan dalam proses pembelajaran matematika.

Sebagai upaya solutif, guru di SMA Negeri 2 Pontianak mengimplementasikan inovasi melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis web dengan platform *Google Sites*. Media ini diintegrasikan karena aksesibilitasnya yang bebas biaya, sistematis dalam penyajian materi melalui teks, video, serta fitur interaktif yang mendukung fleksibilitas belajar. Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi sesuai kebutuhan dan kecepatan belajarnya. Dalam konteks pembelajaran SPLTV, penggunaan *Google Sites* berpotensi mendukung siswa dalam membangun pemahaman konsep sekaligus memberikan ruang untuk mengelola aktivitas belajarnya secara lebih mandiri.

Beberapa literatur terdahulu telah mengkaji pemanfaatan *Google Sites* dalam mendukung pembelajaran. Setianingsih et al. (2024) menemukan bahwa *Google Sites* dapat mendukung kemandirian belajar, tetapi belum mengorelasikannya dengan penguasaan konsep spesifik. Aulia & Pramuditya (2025) mencatat adanya peningkatan pemahaman konsep, namun tingkat kemandirian belajar siswa masih berada pada kategori sedang. Namun, penelitian-penelitian tersebut cenderung menempatkan *Google Sites* sebagai media pembelajaran yang efektivitasnya dilihat melalui capaian atau pengukuran tertentu, sehingga belum banyak menggambarkan secara mendalam bagaimana siswa mengalami proses pembelajaran ketika menggunakan media tersebut, khususnya dalam memahami konsep dan mengelola proses belajarnya secara mandiri.

Kesenjangan tersebut penting dikaji karena capaian pemahaman konsep dan kemandirian belajar tidak hanya dapat dilihat dari hasil akhir, tetapi juga melalui proses dan pengalaman siswa selama pembelajaran. Dalam konteks penggunaan *Google Sites* pada materi SPLTV, dari hasil tes dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep, tetapi belum secara utuh menjelaskan bagaimana siswa memahami konsep tersebut, bagian yang masih mengalami kesulitan, bagaimana mereka memanfaatkan materi atau latihan yang tersedia, serta sejauh mana mereka berinisiatif untuk belajar kembali tanpa bergantung pada arahan guru. Oleh karena itu, pendekatan studi kasus dipandang sesuai karena memungkinkan fenomena penggunaan *Google Sites* dikaji secara mendalam dalam konteks pembelajaran yang nyata, dengan memadukan data tes, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai pengalaman siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mendeskripsikan secara komprehensif pengalaman siswa dalam pembelajaran SPLTV berbasis *Google Sites*, khususnya yang merepresentasikan pemahaman konsep dan kemandirian belajar mereka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris mengenai bagaimana penggunaan *Google Sites* dapat memfasilitasi pemahaman konsep dan memberikan

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemandirian belajar, serta menjadi masukan bagi praktisi pendidikan dalam mengembangkan dan mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran berbasis web sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep didefinisikan sebagai kapasitas kognitif siswa untuk menguasai esensi suatu materi secara substansial, bukan sekadar memori jangka pendek melalui hafalan. Anderson dan Krathwohl (2015) menegaskan bahwa indikator keberhasilan pemahaman ini tercermin saat siswa mampu mengartikulasikan materi menggunakan redaksi kalimatnya sendiri, menyajikan contoh konkret, serta mendiferensiasikan karakteristik antarkonsep. Selaras dengan pandangan tersebut, Sari dan Yuniati (2018) memaknai pemahaman konsep sebagai visualisasi dari aktivitas berpikir dan kecakapan individu dalam merumuskan gagasan abstrak, sekaligus mengelompokkan objek berdasarkan atribut spesifiknya. Dalam ruang lingkup matematika, pemahaman konsep juga mencakup kemampuan untuk memahami, mengaplikasikan, dan menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari (Bien et al., 2019). Hal ini menegaskan bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk mengetahui definisi atau rumus, tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah dan situasi baru. Sayekti (2019) mengonfirmasi bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk memahami dan mengolah suatu ide, kemudian mengungkapkannya kembali dalam bentuk ekspresi matematika. Danley (dalam Nugraha et al., 2019) juga menekankan bahwa pemahaman konsep matematika mencakup kemampuan siswa untuk menjelaskan suatu konsep dan menjabarkan keterkaitannya, baik yang berhubungan langsung maupun tidak, antara satu konsep dengan konsep lainnya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, pemahaman konsep dapat didefinisikan sebagai kemampuan siswa memahami materi secara mendalam dan bermakna. Kemampuan ini tidak hanya ditandai dengan hafalan, tetapi juga dengan kemampuan menjelaskan, memberi contoh, mengelompokkan, serta menerapkan konsep dalam berbagai situasi.

Adapun indikator pemahaman konsep pada penelitian ini diadaptasi dari (Gusmania & Agustyaningrum, 2020), dengan memilih empat indikator yang terdiri dari menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, merepresentasikan konsep dalam bentuk simbolik, dan mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah. Pemilihan indikator tersebut disesuaikan dengan fokus dalam penelitian ini.

Menurut Baina et al. (2022) faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman konsep ada dua, yaitu faktor internal dan faktor sosial. Faktor internal individu, seperti tingkat kematangan atau perkembangan, kecerdasan emosional, motivasi, dan aspek pribadi lainnya. Faktor sosial, yang mencakup kondisi keluarga atau rumah tangga, interaksi dengan teman, peran guru dan metode pengajarannya, strategi pembelajaran yang digunakan, lingkungan sekitar, peluang yang tersedia, serta dorongan sosial.

Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan aspek penting dalam proses pendidikan, khususnya dalam mendorong siswa menjadi pembelajar aktif. Berdasarkan perspektif Zimmerman dan Schunk (dalam Utia et al., 2024), kemandirian belajar adalah kemampuan siswa dalam mengelola sendiri proses belajarnya, mulai dari menetapkan tujuan, merencanakan langkah-langkah, hingga mengevaluasi mandiri capaian belajarnya. Sejalan dengan itu, Nurhafsari & Sabandar (2018) mengidentifikasi kemandirian belajar sebagai proses dinamis saat peserta didik secara aktif mengontrol dan mengarahkan mekanisme belajarnya secara sadar.

Kemandirian belajar merupakan sebuah proses komprehensif yang mengintegrasikan regulasi kognitif dan disposisi afektif secara seimbang. Kidjab et al. (2019) menegaskan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses yang melibatkan perencanaan matang serta pengawasan diri *(self-monitoring)* secara cermat terhadap aspek kognitif maupun afektif siswa di dalam aktivitas instruksional. Manifestasi dari pengawasan diri ini

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

dipertegas oleh Andri et al. (2023) sebagai kapabilitas dinamis siswa dalam mengorkestrasi, mengendalikan, sekaligus mengevaluasi seluruh proses dan capaian hasil belajar mereka secara mandiri.

Berdasarkan rujukan diatas, menegaskan bahwa kemandirian belajar merupakan kemampuan siswa dalam mengelola proses belajarnya secara aktif dan bertanggung jawab, mulai dari menetapkan tujuan, merancang strategi, melaksanakan pembelajaran, hingga mengevaluasi hasilnya secara mandiri. Kemandirian belajar tidak hanya mencakup aspek kognitif, tetapi juga melibatkan aspek afektif seperti rasa percaya diri, tanggung jawab, dan kemampuan mengambil inisiatif dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran tanpa ketergantungan pada orang lain. Oleh karena itu, kemandirian belajar menjadi salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam konteks pembelajaran abad 21.

Dalam penelitian ini, indikator kemandirian belajar yang digunakan diadaptasi dari (Kidjab et al., 2019), dengan memilih empat indikator yang paling sesuai dengan fokus penelitian, yaitu inisiatif, kepercayaan diri, berperilaku disiplin, dan tanggung jawab.

Menurut Cobb (dalam Purba, 2022), kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, yaitu *Self-efficacy*, motivasi, dan tujuan belajar. *Self-efficacy*, merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas atau mengatasi hambatan belajar. Siswa yang memiliki *Self-efficacy* tinggi cenderung lebih percaya diri, tekun, dan aktif menggunakan strategi belajar mandiri. Hal ini berdampak pada peningkatan prestasi dan ketekunan dalam menghadapi kesulitan. Selain itu, motivasi berperan penting dalam mendorong siswa untuk menjalankan strategi belajar secara mandiri. Motivasi intrinsik, seperti keinginan untuk memahami materi atau rasa ingin tahu, umumnya lebih kuat dan stabil dibandingkan motivasi ekstrinsik seperti imbalan dari luar. Kedua jenis motivasi ini dapat saling melengkapi dan mendukung proses belajar siswa. Kemudian tujuan *(goal)*, menjadi acuan bagi siswa untuk memantau dan mengarahkan usahanya secara spesifik. Dengan memiliki tujuan yang jelas, siswa dapat mengevaluasi kinerja belajarnya dan mengatur strategi belajar yang sesuai dengan pencapaian yang diinginkan

Hubungan Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar

Pemahaman konsep dan kemandirian belajar merupakan dua aspek yang saling berkaitan dalam proses pembelajaran matematika. Pemahaman konsep merupakan kemampuan kognitif yang ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep secara bermakna, bukan sekadar mengingat definisi atau rumus. Anderson dan Krathwohl (2015) menjelaskan bahwa pemahaman ditunjukkan melalui kemampuan mengungkapkan kembali informasi dengan bahasa sendiri, memberikan contoh, serta membedakan karakteristik suatu konsep. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep juga mencakup kemampuan memahami, mengaplikasikan, dan menghubungkan konsep yang telah dipelajari (Bien et al., 2019). Dengan demikian, pemahaman konsep dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan informasi, tetapi juga kemampuan siswa dalam mengolah dan menggunakan konsep untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan tersebut berkaitan dengan proses belajar yang dilakukan siswa. Nurhafsari dan Sabandar (2018) menjelaskan bahwa kemandirian belajar merupakan proses ketika siswa secara aktif mengontrol dan mengarahkan proses belajarnya secara sadar. Sejalan dengan itu, Zimmerman dan Schunk (dalam Utia et al., 2024) memandang kemandirian belajar sebagai kemampuan siswa dalam mengelola proses belajar, mulai dari menetapkan tujuan, merencanakan kegiatan, hingga mengevaluasi hasil belajarnya. Kidjab et al. (2019) juga menegaskan bahwa kemandirian belajar melibatkan perencanaan dan pengawasan diri terhadap proses belajar. Berdasarkan pandangan tersebut, kemandirian belajar memberikan ruang bagi siswa untuk secara aktif mengatur, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya, termasuk

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

ketika menghadapi materi atau permasalahan yang belum dipahami.

Keterkaitan antara kedua aspek tersebut dapat dijelaskan melalui proses pengaturan belajar yang dilakukan siswa. Ketika siswa memiliki kemampuan untuk mengatur dan memantau proses belajarnya, siswa memiliki kesempatan untuk mengidentifikasi bagian materi yang belum dipahami, menentukan strategi yang diperlukan, serta melakukan upaya untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik. Dengan demikian, aktivitas yang merupakan bagian dari kemandirian belajar, seperti inisiatif dalam mencari informasi, kepercayaan diri dalam mencoba menyelesaikan masalah, disiplin dalam belajar, dan tanggung jawab terhadap hasil belajar, dapat mendukung keterlibatan siswa dalam proses membangun pemahaman konsep. Hal ini sesuai dengan indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu inisiatif, kepercayaan diri, disiplin, dan tanggung jawab (Kidjab et al., 2019).

Hubungan tersebut juga didukung oleh hasil penelitian empiris. Yani et al. (2022) menemukan adanya hubungan positif antara kemandirian belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang lebih baik cenderung memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik. Temuan ini memberikan dukungan empiris terhadap keterkaitan antara aspek pengelolaan proses belajar dan aspek kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, kemandirian belajar tidak diposisikan sebagai bagian dari pemahaman konsep, melainkan sebagai aspek yang berkaitan dengan bagaimana siswa mengelola proses belajar yang dapat mendukung terbentuknya pemahaman konsep matematis.

Dalam penelitian ini, keterkaitan tersebut menjadi relevan dalam penggunaan *Google Sites* pada pembelajaran SPLTV. *Google Sites* menyediakan materi, video, contoh soal, dan latihan yang dapat diakses kembali oleh siswa sesuai kebutuhan dan kecepatan belajarnya. Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengatur aktivitas belajarnya, meninjau kembali materi, serta memeriksa pemahamannya secara lebih mandiri. Namun, ketersediaan media tidak secara otomatis membentuk kemandirian belajar karena pemanfaatannya tetap dipengaruhi oleh inisiatif, motivasi, dan kemampuan siswa dalam mengatur proses belajar. Oleh karena itu, penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara kemandirian belajar dan pemahaman konsep, tetapi menggunakan keterkaitan teoritis dan temuan penelitian terdahulu tersebut sebagai landasan untuk mendeskripsikan bagaimana pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa tampak dalam pengalaman mereka menggunakan *Google Sites* pada materi SPLTV.

Media Pembelajaran Berbasis Google Sites

Menurut Hasan et al. (2021) di dalam bukunya yang berjudul "Media Pembelajaran", mengatakan bahwa media pembelajaran mencakup berbagai alat atau sumber yang digunakan untuk menghubungkan guru dengan siswa. Menurut Ramadani et al. (2023) media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran, terutama dalam model pembelajaran langsung, di mana guru berperan sebagai pemberi informasi. Berdasarkan pendapat tersebut, media pembelajaran adalah salah satu alternatif yang digunakan oleh guru sebagai alat atau sumber dalam menyampaikan materi kepada siswa. *Google Sites* merupakan salah satu platform yang disediakan oleh Google untuk membuat situs web secara mudah dan praktis, baik untuk keperluan pribadi maupun kelompok (Salsabila & Aslam, 2022). Dalam konteks pembelajaran, *Google Sites* bersifat gratis, mudah diakses oleh siswa, serta mampu memuat berbagai format konten interaktif yang memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan materi yang disajikan (Wandani et al., 2025).

Selain kemudahan akses, *Google Sites* juga dinilai mudah dikelola tanpa memerlukan kemampuan pemrograman, sehingga guru maupun siswa dapat menggunakannya dengan fleksibel untuk memahami materi sesuai kecepatan dan kebutuhan belajar masing-masing (Sevtia et al., 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat Adzkiya &

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

Suryaman (2021) yang menegaskan bahwa *Google Sites* efisien dalam penggunaan data, hemat ruang penyimpanan perangkat, serta dapat diakses melalui berbagai jenis perangkat, sehingga mendukung pembelajaran yang fleksibel. Lebih lanjut, Putri et al. (2022) menyatakan bahwa *Google Sites* memiliki kemampuan untuk menyatukan berbagai sumber informasi dalam satu tampilan laman sehingga mempermudah navigasi dan pengelolaan materi. Bahkan, Afrianto et al. (2022) menambahkan bahwa *Google Sites* dapat dikembangkan menjadi aplikasi web berbasis Android dengan elemen interaktif seperti tombol, teks, gambar, dan HTML, serta menyediakan fitur bagi siswa untuk mengirim komentar atau pertanyaan kepada guru melalui tautan khusus. Dengan berbagai keunggulan tersebut, *Google Sites* dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran berbasis web yang user-friendly, interaktif, dan mampu mendukung pembelajaran mandiri maupun kolaboratif secara optimal.

Dalam pembelajaran matematika, *Google Sites* berperan sebagai media digital interaktif yang mampu menyajikan materi secara visual dan menarik, seperti dalam bentuk teks berwarna, gambar, audio, dan video (Mashudi et al., 2023). Selain itu, media ini memungkinkan penyampaian konsep matematika secara lebih efisien, meminimalisasi verbalisme, dan memberikan kesempatan belajar secara mandiri yang dapat diakses di luar kelas (Sitepu, 2021). Pada pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), penggunaan *Google Sites* menjadi relevan karena materi ini menuntut pemahaman konsep yang mendalam, khususnya dalam menentukan variabel, menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual, serta menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. *Google Sites* memungkinkan penyajian materi SPLTV secara terstruktur, dimulai dari pengenalan konsep dasar, bentuk umum SPLTV, hingga contoh soal dan latihan yang disusun secara bertahap, sehingga membantu siswa memahami keterkaitan antar persamaan dalam suatu sistem. Melalui integrasi berbagai format konten, seperti video penjelasan langkah penyelesaian SPLTV, contoh soal berbasis konteks, serta latihan dan evaluasi yang terhubung dengan Google Form, *Google Sites* dapat memfasilitasi siswa dalam merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk sistem persamaan dan mengaplikasikan konsep SPLTV dalam pemecahan masalah. Penyajian materi yang dapat diakses berulang kali memungkinkan siswa meninjau kembali langkah-langkah penyelesaian SPLTV sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing.

Selain mendukung pemahaman konsep, penggunaan *Google Sites* dalam pembelajaran SPLTV juga berpotensi menumbuhkan kemandirian belajar siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk mengatur waktu belajar, memilih materi yang perlu dipelajari kembali, serta memeriksa hasil pekerjaan secara mandiri melalui materi atau latihan yang tersedia pada *Google Sites*. Dengan demikian, *Google Sites* berperan sebagai media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi SPLTV, tetapi juga mendukung proses belajar mandiri siswa, baik selama pembelajaran di kelas maupun di luar kelas dengan tetap memerlukan pendampingan guru sebagai fasilitator

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pontianak pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus deskriptif untuk mendeskripsikan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran SPLTV menggunakan *Google Sites*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengumpulan data secara mendalam dan sistematis terhadap fenomena dalam konteks nyata. Teknik pengumpulan data meliputi tes pemahaman konsep berbentuk uraian, wawancara, dan dokumentasi.

Subjek pada penelitian ini terdiri dari enam siswa yang dipilih secara purposive berdasarkan hasil tes (tinggi, sedang, rendah), kemampuan komunikasi, dan kesediaan berpartisipasi. Pengelompokan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah bertujuan memperoleh variasi karakteristik pemahaman konsep sehingga

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

wawancara dapat menggambarkan perbedaan karakteristik setiap kategori.

Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu pengumpulan data melalui berbagai Teknik seperti tes pemahaman konsep, wawancara, dan dokumentasi berupa tangkapan layar halaman *Google Sites*. Ketiga teknik tersebut digunakan untuk mengkaji pemahaman konsep SPLTV dan kemandirian belajar siswa secara saling melengkapi. Penerapan triangulasi teknik bertujuan meningkatkan kredibilitas data serta memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh dan akurat mengenai pengalaman siswa dalam pembelajaran SPLTV menggunakan *Google Sites*.

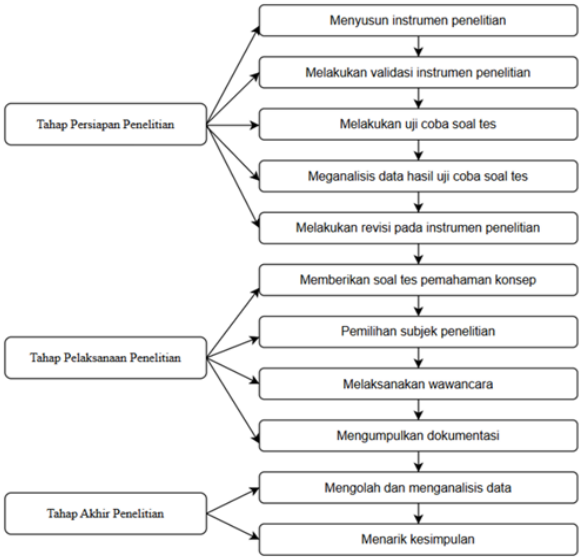
Dalam penelitian ini, pertanyaan-pertanyaan dalam pedoman wawancara mengacu pada indikator pemahaman konsep dan kemandirian belajar. Sebelum digunakan, pedoman wawancara telah divalidasi oleh ahli (validator) untuk memastikan bahwa instrumen valid, representatif terhadap indikator, dan dapat memberikan data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Berdasarkan hasil validasi isi oleh tiga validator, soal tes dan pedoman wawancara dinyatakan layak digunakan dengan beberapa perbaikan, dan revisi dilakukan sebelum tes dan wawancara dilaksanakan.

Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan Teknik analisis data kualitatif untuk memahami bagaimana penggunaan *Google Sites* mendukung pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa dalam materi SPLTV melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun dan memvalidasi instrumen penelitian, meliputi kisi-kisi, soal tes, rubrik penskoran, serta pedoman wawancara. Instrumen tes pemahaman konsep terlebih dahulu diuji cobakan pada siswa kelas X-M1 untuk mengetahui kualitas butir soal. Pengujian instrumen meliputi uji validitas butir, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian setiap butir soal dalam mengukur pemahaman konsep yang menjadi fokus penelitian. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen dalam mengukur kemampuan siswa, sedangkan uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan setiap butir soal. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, instrumen tes dinyatakan layak digunakan dalam penelitian. Instrumen yang telah memenuhi kriteria tersebut selanjutnya digunakan untuk mengukur pemahaman konsep 35 siswa kelas X-M3 dan menjadi salah satu dasar dalam menentukan subjek wawancara.

Pada tahap pelaksanaan, tes pemahaman konsep diberikan kepada seluruh siswa kelas X-M3. Hasil tes dinilai, diurutkan, lalu dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Enam subjek dipilih untuk mewakili ketiga kategori tersebut. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan untuk mengonfirmasi jawaban, menggali proses berpikir, serta memahami peran *Google Sites* dalam mendukung pemahaman konsep dan kemandirian belajar. Dokumentasi berupa tangkapan layar *Google Sites* juga dikumpulkan sebagai data pendukung analisis.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Tahap terakhir adalah tahap penyelesaian. Pada tahap ini, peneliti mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari tes pemahaman konsep, wawancara, dan dokumentasi. Hasil analisis digunakan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa berdasarkan tes dan wawancara, serta kemandirian belajar siswa berdasarkan wawancara

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

dan dokumentasi, sehingga dapat diketahui peran *Google Sites* dalam mendukung keduanya. Selanjutnya, peneliti menarik kesimpulan sesuai rumusan masalah dan menyusun laporan penelitian. Secara garis besar, prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Analisis data adalah tahap dalam penelitian yang dilakukan setelah semua informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah penelitian terkumpul sepenuhnya. Analisis penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman (1994) yang mencakup tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyortir dan menyederhanakan data dari tes pemahaman konsep, wawancara, dan dokumentasi berdasarkan dua fokus utama, yaitu pemahaman konsep dan kemandirian belajar. Hasil tes dianalisis secara deskriptif menggunakan rubrik yang mengacu pada empat indikator pemahaman konsep, kemudian siswa dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagai dasar pemilihan subjek wawancara. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan terhadap enam siswa, masing-masing dua siswa dari setiap kategori. Data wawancara direduksi dengan menyeleksi informasi yang relevan, lalu dianalisis berdasarkan indikator pemahaman konsep dan kemandirian belajar. Sementara itu, data dokumentasi berupa tangkapan layar *Google Sites* dianalisis untuk melihat bagaimana fitur dan kontennya mendukung proses belajar. Melalui integrasi data tes, wawancara, dan dokumentasi, untuk mendeskripsikan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa dalam konteks pembelajaran SPLTV menggunakan *Google Sites*. Pada tahap penyajian data, data yang telah direduksi disusun secara sistematis agar memudahkan peneliti memahami pola temuan dan menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, kutipan wawancara, gambar, dan dokumentasi berupa tangkapan layar *Google Sites*. Penyajian ini bertujuan menggambarkan pola jawaban, variasi pengalaman siswa, serta peran *Google Sites* dalam mendukung pemahaman konsep dan kemandirian belajar pada materi SPLTV. Pada tahap akhir, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan temuan dari tes, wawancara, dan dokumentasi. Kesimpulan tersebut menggambarkan pemahaman konsep SPLTV dan kemandirian belajar siswa melalui pengalaman mereka menggunakan *Google Sites*.

Hasil Penelitian

Hasil Pemahaman Konsep

Pengumpulan data awal dilakukan melalui peninjauan hasil tes pemahaman konsep (post-test) yang diikuti oleh 35 siswa kelas X-M3 SMA Negeri 2 Pontianak pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Penilaian instrumen ini didasarkan pada rubrik yang mengacu pada empat indikator utama, yaitu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan pemenuhan konsepnya, (3) menyajikan konsep dalam bentuk representasi simbolik, dan (4) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa performa siswa berada pada rentang nilai 55-100 dengan rerata kelas sebesar 82. Berdasarkan capaian tersebut, tingkat pemahaman konsep siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama menurut Rahmawati & Roesdiana (2022) yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokkan Pemahaman

Kategori	Kriteria Nilai
Tinggi	$X > (\bar{x} + s)$
Sedang	$(\bar{x} - s) \leq X \leq (x + s)$
Rendah	$X < (\bar{x} - s)$

Berdasarkan kategorisasi pada Tabel 1, peneliti menetapkan dua siswa dari masing-masing kelompok sebagai subjek studi kasus. Total terdapat 6 subjek yang diidentifikasi menggunakan simbol "S" diikuti nomor urut (S_1 sampai S_6). Keenam subjek ini dieksplorasi secara mendalam melalui teknik wawancara untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman konsep dan kemandirian belajar setelah pembelajaran SPLTV memanfaatkan *Google Sites*.

Siswa pada kategori tinggi, yaitu S_1 dan S_2, menunjukkan penguasaan yang baik terhadap seluruh indikator pemahaman konsep. Temuan

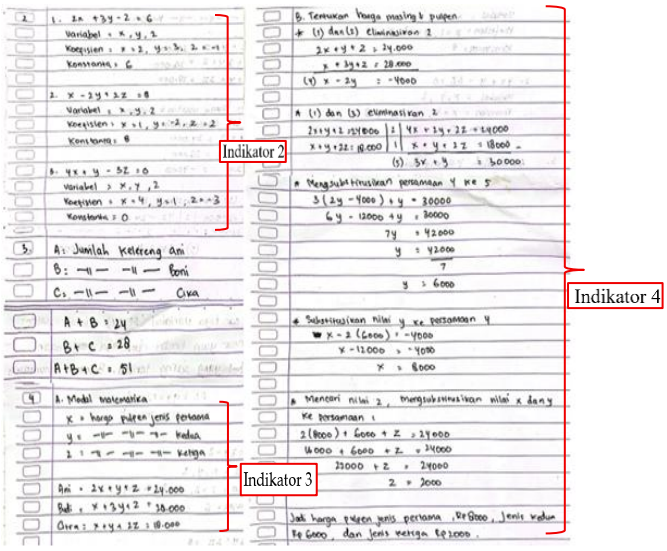
Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan S_1 sebagai berikut.

> *SPLTV Adalah Sistem yang terdiri dari tiga persamaan linear dengan tiga variabel berbeda yang nilainya belum diketahui.*

Pernyataan tersebut menunjukkan S_1 mampu menjelaskan Kembali konsep SPLTV sesuai dengan indikator menyatakan ulang konsep. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh S_2.

Hasil tes pemahaman konsep memperlihatkan bahwa S_1 mampu mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta, menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual, serta menyelesaikan SPLTV menggunakan metode eliminasi dan substitusi secara sistematis. Cuplikan jawaban tes S_1 disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Jawaban tes S_1

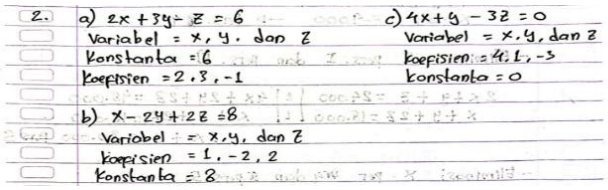
Berdasarkan hasil tes dan wawancara, siswa pada kategori tinggi menunjukkan penguasaan yang baik terhadap keempat indikator pemahaman konsep, yaitu mampu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep, merepresentasikan masalah ke dalam bentuk simbolik, dan mengaplikasikan konsep dalam penyelesaian masalah SPLTV.

Siswa pada kategori sedang, yaitu S_3 dan S_4, menunjukkan pemahaman konsep yang cukup baik. Mereka mampu menjelaskan pengertian dasar SPLTV, mengidentifikasi unsur-unsur persamaan, serta menyusun model matematika dari masalah kontekstual.

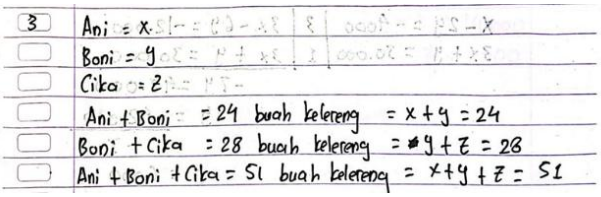
Temuan tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan S_3 sebagai berikut.

> *SPLTV itu tiga persamaan linear yang punya tiga variabel, seperti x, y, dan z. Kita harus mencari nilai ketiganya supaya persamaannya seimbang.*
> *Bentuk umumnya seperti* $ax + by + cz = d$. *Ada tiga persamaan yang bentuknya seperti itu. Contoh persamaannya* $x + 2y + z = 4$.

Dari hasi tes yang ditunjukkan pada gambar 3, memperlihatkan bahwa S_3 mampu mengidentifikasi unsur-unsur persamaan. Namun, masih belum selalu menjelaskan makna variabel secara eksplisit seperti pada gambar 4.



Gambar 3. Jawaban tes S_3 indikator 2



Gambar 4. Jawaban tes S_3 indikator 3

Meskipun demikian, siswa pada kategori ini umumnya telah mampu menyelesaikan soal SPLTV dengan prosedur yang cukup sistematis.

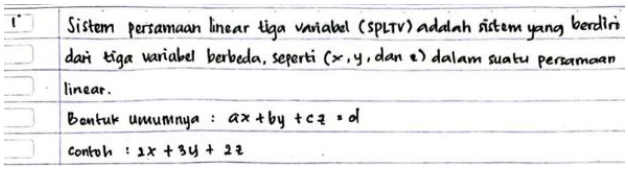
Siswa pada kategori rendah, yaitu S_5 dan S_6, menunjukkan pemahaman konsep yang masih terbatas. Mereka telah mengenali bahwa SPLTV melibatkan tiga variable. Hal ini ditunjukkan dari cuplikan wawancara Siswa S_5 berikut.

> *Yang saya tahu, SPLTV itu sistem yang terdiri dari tiga variabel berbeda, seperti x, y, z dalam suatu persaman linear.*
> *Bentuknya* $ax + by + cz = d$, *dan contohnya* $2x + 2y + 2z = 6$

Berdasarkan cuplikan wawacara dengan siswa S_5 tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap SPLTV masih belum utuh, terutama dalam memahami SPLTV sebagai suatu sistem yang terdiri atas tiga persamaan linear dengan tiga

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

variabel. Dari hasil tes juga menunjukkan hal yang serupa, yang ditunjukkan oleh gambar 5.



Gambar 5 Jawaban tes S_5 indikator 1

Berdasarkan beberapa penjabaran mengenai hasil penelitian, siswa umumnya mampu mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta. Dalam merepresentasikan masalah, model matematika yang disusun sering kali belum lengkap atau kurang tepat. Selain itu, mereka masih mengalami kesulitan dalam memilih dan menerapkan strategi penyelesaian, sehingga belum dapat menyelesaikan soal secara sistematis hingga memperoleh solusi yang benar.

Hasil Kemandirian Belajar

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan Penggunaan *Google Sites* memberikan ruang bagi siswa untuk menunjukkan perilaku belajar mandiri. siswa dalam pembelajaran SPLTV. Kemandirian belajar tersebut tercermin melalui empat indikator, yaitu: (1) inisiatif, (2) kepercayaan diri, (3) disiplin, dan (4) tanggung jawab siswa dalam memanfaatkan *Google Sites* sebagai media pembelajaran.

Siswa pada kategori tinggi, yaitu S_1 dan S_2, menunjukkan tingkat kemandirian belajar yang sangat baik. Mereka secara aktif mengakses materi, mempelajari kembali konsep di luar jam pelajaran, dan memanfaatkan berbagai fitur yang tersedia, seperti materi, video pembelajaran, serta latihan soal. Siswa pada kategori ini juga mampu mengatur strategi belajar secara mandiri dan menunjukkan rasa percaya diri yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV. Berikut cuplikan wawancaranya.

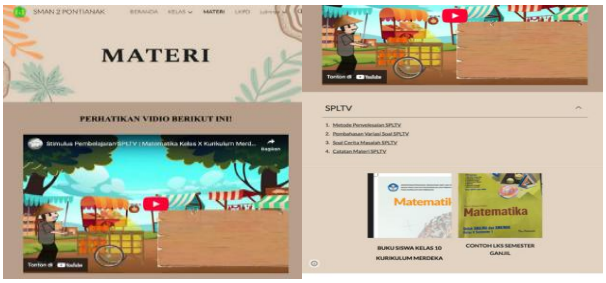
S_1 : *saya buka lagi di rumah walaupun nggak disuruh, karena masih penasaran dan ada bagian yang belum paham. Saya cari di menu materi dan coba ngerjain quiznya.*

S_1 : *Saya belajar SPLTV ketika ada yang belum saya pahami.*

S_1 : *Saya mengecek kembali materi di Google Sites, untuk memastikan tugas yang saya jawab itu benar.*

S_2 : *Saya mulai sendiri buka situsnya pas di rumah, buat ngulang video sama baca ringkasan materi biar lebih yakin.*

Berikut tampilan halaman materi pada *Google Sites* yang dapat diakses siswa secara mandiri.



Gambar 6 Tampilan halaman materi

Siswa pada kategori sedang, yaitu S_3 dan S_4, menunjukkan kemandirian belajar yang cukup baik. Mereka memiliki inisiatif untuk mengakses kembali materi ketika mengalami kesulitan dan memanfaatkan *Google Sites* sebagai sumber belajar tambahan. Meskipun demikian, mereka masih memerlukan arahan pada beberapa bagian, terutama dalam mengatur strategi belajar dan memastikan ketepatan langkah penyelesaian. Berikut cuplikan wawancaranya.

S_3 : *Kalau ingat, saya buka-buka lagi buat liat ulang contoh soal sama ringkasan materinya.*

S_3 : *Kadang kalau ada waktu luang. Saya membuka Google Sites dan mencoba memahaminya terlebih dahulu. Namun, kalau masih belum paham saya lebih pilih tanya teman.*

Sementara itu, siswa pada kategori rendah, yaitu S_5 dan S_6 juga menunjukkan perkembangan kemandirian belajar, meskipun belum optimal. Mereka memanfaatkan *Google Sites* untuk mempelajari ulang materi dan mengerjakan latihan secara mandiri. Namun, mereka masih membutuhkan bimbingan guru, terutama dalam memahami materi yang lebih kompleks dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

S_6 : *Saya nggak sering buka, paling cuma waktu disuruh saja. Karena bingung juga kalau belajar sendiri.*

S_6 : *setelah mengerjakan tugas, saya tidak pernah mengecek kembali jawaban dengan bantuan materi*

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

di Google Sites karena tidak tahu mana yang harus dilihat untuk mengecek jawabannya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tes pemahaman konsep menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi, dan hanya sebagian kecil pada kategori rendah. Temuan tersebut menunjukkan adanya variasi penguasaan konsep SPLTV pada siswa setelah pembelajaran menggunakan *Google Sites*. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi keempat indikator pemahaman konsep, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan pada beberapa indikator, terutama dalam menyatakan konsep secara utuh dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.

Siswa kategori tinggi mampu menyatakan ulang konsep SPLTV, mengklasifikasikan unsur-unsur dalam persamaan, merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk simbolik, serta mengaplikasikan konsep dalam penyelesaian masalah. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan kembali konsep SPLTV menggunakan bahasa sendiri. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Anderson dan Krathwohl (2015) bahwa pemahaman ditunjukkan melalui kemampuan mengungkapkan kembali informasi dengan bahasa sendiri, memberikan contoh, serta membedakan karakteristik suatu konsep. Dengan demikian, kemampuan siswa kategori tinggi (S_1 dan S_2) menunjukkan bahwa pemahaman yang diperoleh tidak hanya terbatas pada mengingat definisi, tetapi juga mencakup penggunaan konsep dalam menyelesaikan permasalahan.

Penggunaan *Google Sites* dalam pembelajaran memberikan beberapa kondisi yang dapat memfasilitasi terbentuknya pemahaman tersebut. Materi SPLTV disajikan secara terstruktur melalui teks, video, contoh soal, dan latihan sehingga siswa memperoleh sumber belajar yang dapat digunakan untuk memahami konsep sekaligus melihat penerapannya dalam penyelesaian masalah. Penyajian yang terstruktur memungkinkan siswa mengikuti materi secara bertahap, mulai dari pengenalan konsep, bentuk umum SPLTV, hingga contoh dan latihan. Hal ini relevan dengan karakteristik pemahaman konsep yang tidak hanya menuntut siswa mengetahui suatu konsep, tetapi juga mampu menghubungkan dan menggunakannya dalam situasi pemecahan masalah (Bien et al., 2019).

Selain itu, ketersediaan materi yang dapat diakses kembali memberikan kesempatan kepada siswa untuk meninjau bagian yang belum dipahami. Temuan wawancara menunjukkan bahwa siswa kategori tinggi (S_1 dan S_2) tidak hanya menggunakan *Google Sites* ketika pembelajaran berlangsung, tetapi juga membuka kembali materi secara mandiri ketika masih menemukan bagian yang belum dipahami. Salah satu siswa menyatakan, "saya buka lagi di rumah walaupun nggak disuruh, karena masih penasaran dan ada bagian yang belum paham. Saya cari di menu materi dan coba ngerjain quiznya." Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa *Google Sites* menyediakan kesempatan bagi siswa untuk melakukan peninjauan kembali terhadap materi dan latihan ketika mengalami kesulitan. Proses tersebut dapat membantu siswa memperjelas konsep yang belum dikuasai sebelum menggunakannya dalam menyelesaikan soal.

Fitur contoh soal dan latihan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep dengan prosedur penyelesaian. Pada materi SPLTV, siswa tidak hanya perlu mengetahui pengertian dan bentuk umum sistem persamaan, tetapi juga perlu mampu merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika dan menerapkan konsep untuk memperoleh penyelesaian. Dengan tersedianya contoh dan latihan dalam satu media, siswa dapat melihat hubungan antara penjelasan konsep, bentuk simbolik, dan penerapannya pada soal. Oleh karena itu, penggunaan *Google Sites* dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan materi, tetapi juga sebagai sumber belajar yang menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menerapkan konsep secara bertahap.

Temuan tersebut juga menjelaskan perbedaan karakteristik antara siswa kategori tinggi, sedang,

Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume: 7, Nomor: 3, Tahun: 2026
ISSN: 2746-3656
Doi. https://doi.org/10.24114/45t3hx07

dan rendah. Siswa kategori tinggi cenderung memanfaatkan *Google Sites* secara aktif dengan membuka kembali materi, melihat contoh, dan mengerjakan latihan ketika mengalami kesulitan. Sebaliknya, siswa kategori sedang dan rendah cenderung lebih jarang mengakses kembali media atau masih membutuhkan arahan ketika mengalami kesulitan. Dengan demikian, keberadaan *Google Sites* tidak secara otomatis menghasilkan pemahaman konsep yang sama pada setiap siswa. Media tersebut menyediakan sumber dan kesempatan belajar, sedangkan pemanfaatannya tetap dipengaruhi oleh inisiatif, kemampuan awal, motivasi, dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada siswa kategori sedang, hasil penelitian menunjukkan bahwa mereka telah mampu mengklasifikasikan, merepresentasikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, tetapi masih mengalami kekeliruan dalam menyatakan ulang konsep secara utuh. Sementara itu, siswa kategori rendah masih mengalami kesulitan memahami SPLTV sebagai suatu sistem yang terdiri atas tiga persamaan linear dengan tiga variabel serta mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep pada pemecahan masalah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media yang sama tidak selalu menghasilkan karakteristik pemahaman yang sama. Temuan ini sejalan dengan Baina et al. (2022) yang menjelaskan bahwa pemahaman konsep dipengaruhi oleh faktor internal dan sosial, termasuk kemampuan, motivasi, lingkungan belajar, serta peran guru dan strategi pembelajaran.

Dengan demikian, berdasarkan temuan penelitian ini, *Google Sites* berpotensi memfasilitasi pemahaman konsep SPLTV melalui penyajian materi yang terstruktur, ketersediaan contoh dan latihan, serta kesempatan bagi siswa untuk mengakses kembali materi sesuai kebutuhan. Mekanisme tersebut terutama terlihat pada siswa yang secara aktif memanfaatkan media untuk meninjau materi dan menguji pemahamannya. Namun, temuan penelitian juga menunjukkan bahwa keberadaan media tidak dengan sendirinya menjamin penguasaan konsep. Pemanfaatan *Google Sites* tetap memerlukan keterlibatan siswa dan pendampingan guru, terutama bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep SPLTV.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *Google Sites* dalam pembelajaran SPLTV menunjukkan potensi dalam memfasilitasi pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa. Pemahaman konsep siswa menunjukkan variasi pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi keempat indikator pemahaman konsep, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan pada beberapa indikator, terutama dalam menyatakan ulang konsep dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media yang sama tidak secara otomatis menghasilkan tingkat pemahaman konsep yang sama pada setiap siswa.

Penggunaan *Google Sites* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses materi secara terstruktur, mempelajari video dan contoh soal, mengerjakan latihan, serta mengakses kembali materi ketika mengalami kesulitan. Kesempatan tersebut dapat memfasilitasi siswa dalam meninjau dan memperkuat pemahaman konsep sebelum menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Namun, pemanfaatan media tetap dipengaruhi oleh keterlibatan dan inisiatif siswa serta memerlukan pendampingan guru, terutama bagi siswa yang masih mengalami kesulitan memahami konsep.

Pada aspek kemandirian belajar, siswa menunjukkan karakteristik yang berbeda dalam hal inisiatif, kepercayaan diri, disiplin, dan tanggung jawab. Siswa yang lebih aktif memanfaatkan *Google Sites* untuk belajar kembali dan mengevaluasi pemahamannya menunjukkan kecenderungan kemandirian belajar yang lebih berkembang. Dengan demikian, *Google Sites* tidak hanya berfungsi sebagai sumber penyampaian materi, tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengatur dan mengembangkan aktivitas belajarnya sesuai kebutuhan. Temuan ini memberikan

kontribusi empiris mengenai pengalaman siswa dalam pembelajaran SPLTV berbasis *Google Sites* serta dapat menjadi masukan bagi guru dalam mengoptimalkan media pembelajaran berbasis web dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan dan kebutuhan belajar siswa.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan guru sebagai subjek tambahan untuk memperoleh gambaran dan lebih konprehensif tentang interaksi langsung guru dan siswa dalam penggunaan *Google Sites*, serta Peneliti ikut andil dalam aktivitas pembelajaran dalam menggunakan media *Google Sites* secara langsung.

Daftar Pustaka

Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan media pembelajaran google site dalam pembelajaran bahasa inggris kelas V SD. Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan, 6(2), 20–31. DOI: https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4891

Afrianto, et al. (2022). Alternatif pengelolaan pembelajaran dalam jaringan: *Google Sites*. Madaniya, 3(4), 776–783. DOI: https://doi.org/10.53696/27214834.280

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2015). Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen: revisi taksonomi bloom (1st ed.). Pustaka Pelajar.

Andri, A., et al. (2023). Analisis kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar matematika kelas XI IPA. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, 5(2), 1–10. DOI: https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23081

Aulia, G. P., & Pramuditya, S. A. (2025). Interactive learning media using *Google Sites* to enhance students' understanding of ratio concepts in grade VII. Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 6, Issue 1). DOI: https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v6i1.5923

Baina, N., et al. (2022). Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Jambura Journal of Mathematics Education, 3(1), 28–37. DOI: https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.13280

Bien, Y. I., et al. (2019). Pengembangan buku ajar kalkulus integral berbasis maple untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. ANARGTA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 2(1), 40–45. DOI: https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3404

Hasan, M., et al. (2021). Media Pembelajaran (F. Sukmawati, Ed.). Klaten: Tahta Media Group.

Hernita, L. V., et al. (2024). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas XI-2 SMA N 2 Bantul dengan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) berbantuan *Google Sites*. Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika, 7(2), 517–523. DOI: https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.3590

Kidjab, M. R., et al. (2019). Deskripsi kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika smp. Euler: Jurnal Matematika, Sains Dan Teknologi, 7(1), 25–31. DOI: https://doi.org/10.34312/euler.v7i1.10330

Mashudi, R. M., et al. (2023). Peran media pembelajaran interaktif berbasis Google Site untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. JPDSH: Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora, 2(8), 931-942. Diunduh di https://mail.bajangjournal.com/index.php/JPDSH/article/view/5716

NCTM, Principles and Standards for School Mathematics. Reston: NCTM, 2000.

Nugraha, D. G. A. P., et al. (2019). Pengaruh model pembelajaran blended learning terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 6(1), 75–86. DOI: https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.20074

Nurhafsari, A., & Sabandar, J. (2018). Kemandirian belajar matematika siswa dalam pembelajaran kooperatif dengan aktivitas quick on the draw. GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 97–107. DOI: https://doi.org/10.30656/gauss.vli2.1051

Purba, C. V., et al. (2022) Pengaruh pembelajaran berbasis web dengan *Google Sites* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V. Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran), 6(5), 1329-1347. Diunduh di https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/3167595

Putri, D. A., et al. (2022). Inovasi pengembangan produk media pembelajaran interaktif BELMARU berbasis *Google Sites* dalam pembelajaran matematika. Sinkesjar: Seminar Nasional Sains, Kesehatan Dan Pembelajaran, 2(1), 387–394. Diunduh di

https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/seinkesjar/article/view/3049

Ramdani, N., & Fitriyani, H. (2021). Kesulitan belajar matematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel di SMA Muhammadiyah Imogiri. AdMathEduSt (Jurnal Pendidikan Matematika), 8(3), 85–89. DOI: https://doi.org/10.12928/admathedust.v8i3.23035

Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web *Google Sites* pada pembelajaran ipa sekolah dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 6088–6096. DOI: https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155

Sari, A., & Yuniati, S. (2018). Penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 71–80. DOI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49

Setianingsih, D., et al. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis web (*Google Sites*) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital siswa kelas V sekolah dasar. ELSE (Elementary School Education Journal), 8(2), 440–450. DOI: https://doi.org/10.30651/else.v8i2.23179

Sevtia, A. F., et al. (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. DOI: https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743

Sitepu, E. N. (2021). Media pembelajaran berbasis digital. Prosiding Pendidikan Dasar, 1(1), 242-248. Diunduh di https://journal.mahesacenter.org/index.php/ppd/article/view/195

Utia, M., et al. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Equity in Education Journal (EEJ), 6(2), 69-76. DOI: https://doi.org/10.37304/eej.v6i2.15511

Wandani, L. R., et al. (2025). Pengembangan media pembelajaran scratch berbasis *Google Sites* untuk meningkatkan motivasi belajar. JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan), 8(6), 5782-5788. DOI: https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8075

Yani, V. P., et al. (2022). Hubungan pemahaman konsep matematis dengan kemandirian belajar siswa pada kelas VIII SMP. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(3), 439–448. DOI: https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1118