

Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Implementasi *Blended Learning* Materi Program Linear

Rizka Syifa¹, Hapizah^{2*}, Ely Susanti³, Budi Mulyono⁴, Cecep Anwar Hadi⁵

^{1,2,3,4}Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia;

⁵Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia;

hapizah@fkip.unsri.ac.id^{2*}

Info Artikel: Dikirim: 12 Desember 2021; Direvisi: 16 Mei 2022; Diterima: 24 Mei 2022

Cara sitasi: Syifa, R., Hapizah, H., Susanti, E., Mulyono, B., Hadi, C. A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Implementasi *Blended Learning* Materi Program Linear. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 6(3), 417-430.

Abstrak. Kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat penting untuk dikembangkan dan dikuasai karena berkaitan dengan penyelesaian masalah secara rasional, logis, dan sistematis. Beberapa penelitian menyatakan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah pada materi program linear dua variabel. Salah satu cara yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan pembelajaran yang inovatif seperti *blended learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui implementasi *blended learning* pada materi program linear dua variabel di kelas XI. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di salah satu SMA Negeri Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen berupa lembar angket, tes tertulis, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis yang banyak muncul adalah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, serta menentukan strategi dan taktik. Sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis yang sedikit muncul adalah memberikan penjelasan lebih lanjut.

Kata Kunci: *Blended Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Program Linear Dua Variabel.

Abstract. The critical thinking ability of students is very important to be developed and mastered because it relates to solving problems rationally, logically, and systematically. Several studies stated that students' critical thinking skills were still relatively low on two-variable linear programming materials. One way that can improve students' critical thinking skills is by using innovative learning such as *blended learning*. The purpose of the study was to describe students' critical thinking skills through the implementation of *blended learning* on two-variable linear programming materials in class XI. The subjects were students of class XI in one of SHS Palembang. This research is a qualitative descriptive study using instruments in the form of questionnaires, written tests, and interview guidelines. The results of the study stated that the indicators of critical thinking skills that often appeared were giving simple explanations, building basic skills, making conclusions, and determining strategies and tactics. While the indicator of critical thinking ability that appears a little is to provide further explanation.

Keywords: *Blended Learning*, Critical Thinking Skills, Two-variable Linear Programming.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pemecahan masalah dalam pelajaran matematika, kemampuan diri manusia dapat meningkat. Hal ini dikarenakan dalam mempelajari ilmu matematika dibutuhkan kemampuan berpikir deduktif dari pembuktian secara umum dan berakhir dengan penarikan kesimpulan secara khusus yang berguna dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari (Sulistiani & Masrukan, [2017](#)). Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dalam proses penyelesaian masalah yaitu kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan cara pikir seseorang dalam memecahkan permasalahan melalui penjelasan, pembuktian, dan penguraian (Facione, [2020](#)).

Selain itu, berpikir kritis adalah suatu pemikiran yang masuk akal serta reflektif dalam memutuskan suatu hal untuk mendapatkan tujuannya (Ennis, [2011](#)). Indikator yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam berpikir kritis diantaranya memberikan penjelasan sederhana dengan menganalisis pertanyaan dan argumen permasalahan, membangun keterampilan dasar melalui pengamatan dan analisis hasil pengamatan terkait informasi yang didapatkan, menyimpulkan hasil penyelesaian suatu permasalahan secara tepat, memberikan penjelasan lebih lanjut melalui identifikasi dan evaluasi argumen tentang kebenarannya, serta mengatur strategi dan taktik dalam menentukan konsep dan langkah penyelesaian dari suatu permasalahan (Ennis, [2011](#)). Pada Permendikbud No. 36 ([2018](#)) menyatakan bahwa pada pengembangan Kurikulum 2013, terdapat penyempurnaan pola berpikir peserta didik salah satunya yaitu pola pembelajaran yang kritis. Hal ini ditujukan agar peserta didik menjadi lebih terampil dalam memecahkan permasalahan secara tepat dan baik dengan didasari cara berpikir yang kritis.

Kemampuan berpikir kritis berguna untuk pemahaman dan pemecahan masalah peserta didik (Maya, Sari, & Zanthi, [2019](#)). Tetapi, berdasarkan hasil dari beberapa penelitian menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih belum berkembang dengan baik karena banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan seperti menentukan langkah penyelesaian, menganalisis soal, dan lainnya (Raudhah, Hartoyo, & Nursangaji, [2019](#); Fikri, Mardiyana, & Kuswardi, [2017](#)).

Salah satu materi matematika yang dapat dilihat kemampuan berpikir kritisnya yaitu materi program linear dua variabel. Materi program linear dua variabel adalah materi pelajaran matematika wajib kelas XI yang berbentuk permodelan matematika untuk menentukan nilai optimasi atau

nilai maksimum dan minimum pada penyelesaiannya yang didasarkan oleh fungsi tujuannya. Program linear merupakan materi yang dalam pemecahan masalahnya menggunakan beberapa sumber aktivitas untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum dan biaya yang minimum (Rafflesia & Widodo, [2014](#)). Pada materi program linear dua variabel, peserta didik diminta untuk dapat menganalisis soal, mengidentifikasi informasi soal, menentukan model matematika, titik potong, dan grafik yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan berpikir kritis yang baik dapat memudahkan peserta didik untuk berpikir secara logis dalam melakukan analisis soal, identifikasi informasi soal, menentukan model matematika, titik potong, dan grafik yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan soal serta meningkatkan hasil pembelajaran program linear dua variabel (Fikri, Mardiyana, & Kuswardi, [2017](#)).

Tetapi, berdasarkan hasil beberapa penelitian menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi program linear masih rendah. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan ulang makna soal, menganalisis, dan membentuk model matematika dari soal yang diberikan (Ulva, [2018](#)). Selain itu, kesulitan lainnya yang dihadapi oleh peserta didik diantaranya menentukan permisalan variabel, menentukan titik potong, serta daerah penyelesaian dari soal (Fahrilianti, [2020](#)). Berbagai kesulitan yang dialami oleh peserta didik tersebut mengarah kepada indikator dari kemampuan berpikir kritis seperti menganalisis soal yang merupakan bagian dari indikator memberikan penjelasan sederhana, membentuk model matematika, titik potong, dan daerah penyelesaian soal merupakan bagian dari mengatur strategi dan taktik, serta menentukan permisalan variabel yang termasuk dalam indikator membangun keterampilan dasar. Hal ini juga didukung oleh pendapat dari beberapa peneliti bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi menganalisis, menelaah, mengidentifikasi, menghubungkan, serta mengevaluasi soal dan informasi untuk menyelesaikan permasalahan (Wiliawanto, [2019](#); Haeruman, Rahayu, & Ambarwati, [2017](#)). Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dipengaruhi beberapa faktor salah satunya penerapan proses pembelajaran. Penerapan proses pembelajaran yang konvensional dapat membuat kemampuan berikir kritis peserta didik menurun karena mereka menjadi lebih pasif dan sulit untuk dapat mengemukakan pendapatnya selama proses pembelajaran berlangsung (Nurazizah, Sinaga, & Jauhari, [2017](#); Listiani, Kadir, & Ruslan, [2017](#)).

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan melakukan inovasi dalam proses pembelajaran sehingga

peserta didik dapat menjadi lebih aktif selama pembelajaran berlangsung (Mariani & Susanti, [2019](#); Nurazizah, Sinaga, & Jauhari, [2017](#)). *Blended learning* merupakan salah satu bentuk pembelajaran inovatif dengan teknologi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis sekaligus prestasi peserta didik (Utomo & Wihartanti, [2019](#)). *Blended learning* adalah suatu inovasi proses pembelajaran yang menggabungkan proses pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* berbantuan teknologi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu (Chaeruman, [2013](#); Jalinus, [2020](#)). Dalam pelaksanaan pembelajaran *blended learning*, indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti menganalisis masalah, mempertimbangkan sumber informasi soal, menyimpulkan hasil penyelesaian, mengidentifikasi masalah, dan menentukan strategi penyelesaian dapat terpenuhi dengan baik walaupun belum sempurna (Fariska & Erman, [2017](#)).

Peningkatan indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran *blended learning* juga disertai dengan peningkatan pada kemandirian belajar peserta didik yang dikarenakan proses pembelajarannya lebih terarah dan dapat melangsungkan disuksi tidak hanya melalui *google meet* tapi juga *google classroom* bersama pengajar dan peserta didik lainnya (Marito & Riani, [2022](#)). Selain itu, keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran *blended learning* menjadi lebih baik dan melalui keaktifan tersebut menyebabkan indikator kemampuan berpikir kritisnya juga menjadi lebih baik (Khotimah, [2020](#)).

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi program linear dua variabel serta adanya peningkatan indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui implementasi pembelajaran *blended learning*. Maka dari itu, peneliti berkeinginan melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui implementasi *blended learning* pada materi program linear dua variabel kelas XI.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas XI di salah satu SMA Negeri Palembang yang belum mempelajari materi program linear dua variabel. Tahapan penelitian ini terdiri dari tahapan persiapan penelitian, tahapan pelaksanaan penelitian, dan tahapan analisis hasil data penelitian seperti yang ada pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Penelitian

| Persiapan | Pelaksanaan | Analisis data |
|---|--|--|
| Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, video pembelajaran serta instrumen penelitian (lembar angket, lembar tes tertulis, dan lembar pedoman wawancara) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelajaran <i>blended learning</i>, 2. Pengisian lembar angket terbuka untuk melihat keefektifan dari <i>blended learning</i> melalui <i>google form</i>, 3. Pelaksanaan tes tertulis, 4. Pelaksanaan wawancara kepada enam peserta didik yang telah dipilih berdasarkan hasil tes tertulisnya terhadap indikator kemampuan berpikir kritis. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis lembar angket berdasarkan indikator pembelajaran efektif menurut Carroll (1989) yaitu sikap, kemampuan dalam memahami pelajaran, ketekunan, kesempatan, dan pengajaran yang berkualitas 2. Analisis data tes dan wawancara berdasarkan indikator dari kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2011). |

Indikator dan deskriptor kemampuan berpikir kritis (Ennis, 2011) pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

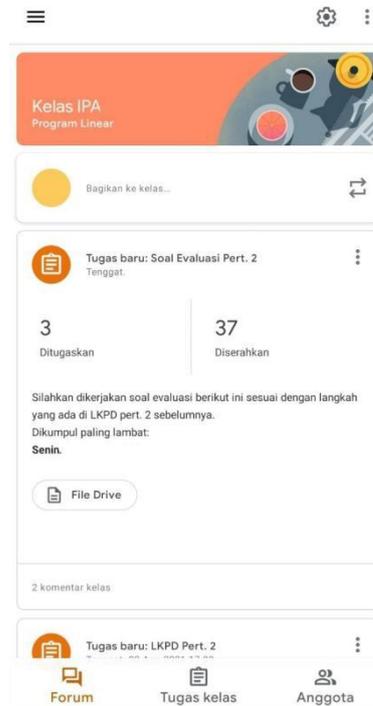
Tabel 2. Indikator dan Deskriptor Kemampuan Berpikir Kritis

| No. | Indikator Kemampuan Berpikir Kritis | Deskriptor Kemampuan Berpikir Kritis |
|-----|-------------------------------------|--|
| 1. | Memberikan penjelasan sederhana | Menentukan permasalahan yang terdapat pada soal. Menganalisis argumen suatu permasalahan. |
| 2. | Membangun keterampilan dasar | Melakukan pengamatan pada informasi yang diberikan dari suatu permasalahan. Menganalisis hasil pengamatan yang dilakukan. |
| 3. | Menyimpulkan | Menentukan hhasil penyelesaian yang tepat berdasarkan informasi yang didapatkan. Menggeneralisasikan hasil penyelesaian. |
| 4. | Memberikan penjelasan lebih lanjut | Mengidentifikasi suatu argumen dari permasalahan. Mengevaluasi argumen yang didapatkan berdasarkan prosedur yang tepat. |
| 5. | Mengatur strategi dan taktik | Menentukan hubungan konsep yang ada berdasarkan informasi soal. Menentukan tindakan yang tepat dalam |

menyelesaikan permasalahan soal.

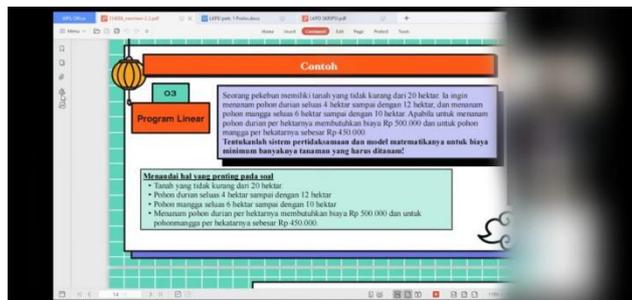
Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran *blended learning* pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap asinkronus pra-terjadwal, tahap sinkronus, dan tahap asinkronus pasca-terjadwal.



Gambar 1. Pembelajaran Asinkronus

Gambar 1 menunjukkan pembelajaran asinkronus dilakukan dengan menggunakan *google classrom*. Pada tahapan asinkronus pra-terjadwal, peserta didik akan diberikan video pembelajaran dan LKPD tentang materi program linear dua variabel di *google classroom*.



Gambar 2. Pembelajaran Sinkronus

Setelah itu, peserta didik diminta untuk memahami dan mempelajari materi yang video ajar yang diberikan serta mengerjakan LKPD baik secara mandiri

maupun berdiskusi dengan teman sekelas. Video pembelajaran dan LKPD yang diberikan mencakupi semua indikator dari berpikir kritis. Setelah pembelajaran asinkronus pra-terjadwal selesai, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran sinkronus melalui *zoom* seperti gambar 2. Pada saat ini, peserta didik akan ditanyakan beberapa hal terkait pemahamannya terhadap materi yang telah diberikan sebelumnya. Selain itu, peserta didik juga melakukan diskusi mengenai hasil penyelesaian LKPD yang diberikan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Setelah berakhirnya proses sinkronus, peserta didik melanjutkan proses pembelajarannya ke tahap asinkronus pasca-terjadwal dengan diberikannya soal evaluasi melalui *google classsroom* untuk mengasah kembali pemahaman dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data angket yang berbentuk angket terbuka mengenai sistem pembelajaran *blended learning* pada materi program linear dua variabel yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran *blended learning* tersebut. Respon tersebut berkaitan dengan keefektifan dari proses pembelajaran. Keefektifan dari suatu pembelajaran dapat dilihat dari beberapa indikator diantaranya sikap peserta didik, kemampuan pemahaman peserta didik, kesadaran diri peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran, kemampuan guru dalam membimbing peserta didik, dan penyusunan sistem pembelajaran yang berkualitas (Carroll, [1989](#)).

Peserta didik menunjukkan sikap yang baik selama proses pembelajaran dengan merasa sedih dan kesulitan jika tidak mengikuti proses pembelajaran yang diberikan, selain itu peserta didik juga telah merasa bahwa pembelajaran tersebut cukup efektif dan menyenangkan untuk dilakukan. Peserta didik juga berpendapat bahwa selama proses pembelajaran, pemahamannya terkait materi yang diajarkan menjadi cukup baik dengan lebih aktif dalam berdiskusi, menyelesaikan soal, menyampaikan pendapat ke sesama temannya. Untuk kesadaran diri peserta didik dalam belajar, berdasarkan hasil angket didapatkan bahwa beberapa peserta didik mempelajari ulang video, LKPD, dan catatan penting mereka mengenai materi yang diajarkan diluar jam pelajaran, serta mencari referensi lain di internet untuk menambah wawasannya. Bimbingan yang diberikan guru pada proses pembelajaran *blended learning* menurut peserta didik sangat baik baik selama daring ataupun tatap muka *online*. Hal ini dikarenakan, peserta didik dapat leluasa dalam bertanya kepada guru mengenai kesulitannya dalam memahami materi dan memberikan penjelasan terkait contoh dengan baik. Selain itu, menurut hasil analisis angket, peserta didik berpendapat

bahwa penyusunan sistem belajar *blended learning* yang dilakukan sudah baik dengan tidak melewatkan satu materi tentang program linear dua variabel, memberikan soal latihan dan evaluasi setiap selesai pertemuan, serta adanya penggunaan video pembelajaran yang memberikan kemudahan peserta didik dalam mempelajari materi.

Pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* dapat memacu kemampuan peserta didik salah satunya berpikir kritis (Fariska & Erman, 2017; Khotimah, 2020; Ningsih, Suarna, & Maharta, 2018). Untuk dapat melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat melalui beberapa indikator diantaranya memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik (Ennis, 2011). Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis dan wawancara semiterstruktur kepada beberapa subjek penelitian, didapatkan bahwa terdapat beberapa indikator yang banyak terlihat dari kemampuan berpikir kritis yaitu, memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan kesimpulan, dan mengatur strategi dan taktik. Sedangkan indikator memberikan penjelasan lebih lanjut menjadi indikator yang sedikit terlihat dari semua subjek penelitian. Berikut ini merupakan jawaban dari subjek ABH yang memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis pada materi pembelajaran program linear dua variabel melalui implementasi *blended learning*.

The image shows a handwritten solution for a linear programming problem. The problem is: "dik: Marga xi jank : Rp. 10.000, untaqnya Rp. 2000, Marga 1/2 margo = Rp. 3000, untaqnya Rp. 3000, ada go kotak, modal : Rp. 800.000". The solution includes a table for resources, a mathematical model, and the objective function.

| | i. jank | i. margo | go |
|-------------|---------|----------|---------|
| kargo kotak | x | y | go |
| untaq | 2000x | 3000y | |
| Marga | 10.000x | 3000y | 800.000 |

model matematika:
 fungsi kendala: $x + y \leq go$, $10000x + 3000y \leq 800.000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 fungsi Njan: $2000x + 3000y$

Indikator membangun keterampilan dasar

Indikator membangun keterampilan dan indikator menyimpulkan

Gambar 3. Jawaban No.1 Subjek ABH

Berdasarkan gambar 3, subjek ABH terlihat bahwa ia dapat menyelesaikan permasalahan soal sampai selesai. Soal nomor 1 mencakup indikator kemampuan berpikir kritis berupa memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan membuat kesimpulan. Dalam indikator memberikan penjelasan sederhana, subjek ABH tidak menuliskannya secara detail tetapi saat proses wawancara dilaksanakan, ia dapat mengetahui dan menganalisis permasalahan soal serta menentukan ketepatan dari argumen fungsi kendala dan fungsi tujuan yang diberikan untuk mencapai keuntungan yang maksimum. Pada indikator membangun keterampilan dasar, subjek ABH dapat memberikan dan menganalisis hasil informasi yang ia dapatkan dari soal untuk digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Sedangkan untuk indikator menyimpulkan, subjek ABH tidak menuliskannya dengan jelas pada jawaban tersebut, tetapi saat wawancara ia dapat menyatakan hasil penyelesaian dan menyimpulkan bahwa fungsi kendala dan fungsi tujuan yang diberikan belum tepat untuk mencapai keuntungan maksimum jika didasari dengan informasi yang telah ia dapatkan.

The image shows a handwritten mathematical solution for a linear programming problem. At the top, there is a table with columns for 'Jumlah', 'Nilai modal', 'Jumlah kayu', and 'Rp'. Below the table, there are several mathematical equations and a graph. The graph shows a feasible region in the first quadrant, bounded by the axes and two lines. The optimal solution is found at the vertex (2, 4). The final calculation shows that the maximum profit is 100,000.

Indikator mengatur strategi dan taktik

Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut

Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut

Gambar 4. Jawaban No. 2 Subjek ABH

Pada gambar 4, terlihat bahwa subjek ABH juga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan sampai selesai dan tepat. Pada soal nomor 2 terdapat indikator kemampuan berpikir kritis berupa memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik penyelesaian. Pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, peserta didik dapat

mengidentifikasi permasalahan soal dan mengevaluasi argumen soal secara tepat dengan menyatakan bahwa keuntungan maksimum dari permasalahan tersebut tidak dapat mencapai Rp 120.000 dan toko yang dapat menguntungkan untuk Ajeng yaitu toko Cila. Sedangkan untuk indikator mengatur strategi dan taktik penyelesaian, subjek ABH juga dapat menentukan konsep dari informasi yang ia dapatkan pada soal serta menentukan langkah penyelesaian yang benar.

Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, peserta didik diharapkan dapat menentukan argumen permasalahan dan menganalisisnya. Indikator ini lumayan dipenuhi oleh subjek dengan menuliskan permasalahan soal dan menentukan ketepatan dari argumen tersebut berdasarkan pemahaman dan pemikirannya. Tetapi, pada subjek berkemampuan berpikir kritis rendah belum dapat menganalisis argumen permasalahan dengan benar. Penggunaan sumber belajar seperti buku online, video, dan bahan ajar dapat digunakan guru untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran yang diberikan (Nugraha, Astawa, & Ardana, [2019](#)). Indikator memberikan penjelasan yang sederhana pada kemampuan berpikir kritis melatih peserta didik dalam menjawab suatu permasalahan yang didasari dengan analisisnya yang tepat (Ardiyanti & Nuroso, [2021](#); Agoestanto, dkk., [2019](#)).

Indikator selanjutnya yang banyak terpenuhi oleh subjek penelitian yaitu indikator membangun keterampilan dasar. Indikator ini mengharapkan peserta didik dapat mengamati informasi soal dan menganalisis hasil informasi untuk menjawab permasalahan yang diberikan. Subjek penelitian dapat membentuk fungsi kendala dan fungsi tujuan berdasarkan pemahaman mereka dalam membentuk model matematika dengan informasi yang mereka dapatkan. Tetapi, sama seperti pada indikator memberikan penjelasan sederhana, pada subjek berkemampuan berpikir kritis yang rendah masih mengalami kendala dalam membentuk fungsi kendala dan fungsi tujuannya setelah mendapatkan informasi dari soal. Pemahaman peserta didik mengenai materi pelajaran dapat memudahkan mereka dalam berpikir untuk menyelesaikan permasalahan (Amijaya, Ramdani, & Merta, [2018](#)). Dalam proses pembelajaran *blended learning*, pemberian pemahaman materi kepada peserta didik dapat melalui video ajar atau foto yang memotivasi mereka untuk melaksanakan diskusi dalam menganalisis dan menentukan penyelesaian (Suana, Raviany, & Sesunan, [2019](#)).

Sedangkan untuk indikator menyimpulkan, diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan secara tepat dan menggeneralisasikan penyelesaian tersebut sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Indikator ini juga termasuk indikator yang banyak dipenuhi oleh subjek penelitian kecuali subjek berkemampuan berpikir kritis rendah. Selain peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan tepat dan benar, mereka juga membentuk kesimpulan dari hasil penyelesaian tersebut secara tepat juga. Kemampuan menyimpulkan penyelesaian dengan pendekatan *blended learning* mengalami peningkatan dibandingkan pembelajaran biasanya (Fariska & Erman, [2017](#)).

Untuk indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi argumen permasalahan dan mengevaluasi argumen tersebut berdasarkan prosedur yang benar. Pada indikator ini, belum banyak subjek yang dapat memenuhi indikator ini. Hanya subjek berkemampuan berpikir kritis tinggi yang dapat memenuhi indikator tersebut. Beberapa subjek yang tidak dapat memenuhi indikator ini dikarenakan mereka mengalami kesulitan dalam memahami bentuk model matematika dan mengalami kekeliruan dalam melakukan perhitungan titik potong yang menyebabkan hasil evaluasi argumen permasalahan soal menjadi tidak tepat. Rendahnya pemahaman konsep materi dapat membuat peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan (Amarila, Subali, & Saptono, [2021](#)). Saling bertukar pendapat dan berdiskusi baik antara guru dengan peserta didik ataupun sesama peserta didik dapat memberikan kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Suadiarta & Sadra, [2016](#)).

Indikator terakhir yaitu indikator mengatur strategi dan taktik. Pada indikator ini peserta didik diharapkan dapat menentukan hubungan konsep informasi soal serta menentukan tindakan penyelesaian soal. Indikator ini termasuk indikator yang banyak terpenuhi oleh subjek penelitian. Subjek yang tidak dapat memenuhi indikator ini yaitu berkemampuan berpikir kritis yang rendah. Untuk dapat menentukan langkah strategi yang digunakan, peserta didik harus mengetahui hubungan dan konsep informasi soal. Subjek berkemampuan rendah mengalami kendala dalam membentuk model matematika karena kurang memperhatikan video ajar saat proses pra-terjadwal secara asinkronus dilaksanakan. Pembelajaran *blended learning* yang terbagi menjadi 3 tahapan pra terjadwal, terjadwal, dan pasca terjadwal dapat membantu mendalami dan memahami isi materi pelajaran kepada peserta didik yang berguna dalam menyelesaikan permasalahan soal dan menentukan langkah penyelesaiannya (Apriani, [2020](#)).

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik dapat disimpulkan bahwa indikator berpikir kritis yang banyak muncul yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, serta mengatur strategi dan taktik. Sedangkan untuk indikator berpikir kritis yang tidak banyak muncul yaitu memberikan penjelasan lebih lanjut. Dalam pelaksanaan pembelajaran *blended learning*, peserta didik dapat menentukan argumen permasalahan soal dan menganalisisnya yang merupakan bagian dari indikator memberikan penjelasan sederhana, menentukan informasi dari permasalahan dan menganalisisnya yang termasuk dalam indikator membangun keterampilan dasar, menentukan penyelesaian yang tepat disertai dengan kesimpulannya yang termasuk dalam indikator menyimpulkan, memahami hubungan dan konsep yang ada pada informasi soal untuk digunakan dalam menentukan langkah penyelesaiannya yang merupakan bagian dari indikator mengatur strategi dan teknik, serta mengevaluasi permasalahan soal secara tepat yang termasuk dalam indikator memberikan penjelasan lebih lanjut.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran *blended learning* juga terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kendala dalam memahami materi program linear dua variabel seperti menentukan model matematika, dan menghitung titik potong dari fungsi kendala yang didapatkan yang mengakibatkan peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik dan tepat. Kurangnya pemahaman peserta didik dalam membentuk model matematika dikarenakan peserta didik tidak memahami dan mempelajari video ajar yang diberikan pada pembelajaran pra-terjadwal dengan saksama.

Daftar Pustaka

- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y. L., Isnarto, I., Rochmad, R., & Permanawati, F. I. (2019). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 337-342.
- Amarila, R. S., Subali, B., & Saptono, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Lingkungan. *IMPROVEMENT Jurnal Ilmiah untuk Peningkatan Mutu Manajemen Pendidikan*, 8(1), 82-91. <https://doi.org/10.21009/Improvement.081.07>.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94-99. <http://dx.doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>.
- Apriani, W. (2020). Efektivitas Blended Learning Berbantuan SPSS terhadap Tingkat Pemahaman Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistik. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(1), 12-16. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v1i1.112>.

- Ardiyanti, F., & Nuroso, H. (2021). Analisis Tingkat Keterampilan Berikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA dalam Pembelajaran Fisika. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya* 4(1), 21-26. <https://doi.org/10.46918/karst.v4i1.945>.
- Carroll, J. B. (1989). The Carroll Model: A 25-Year Retrospective and Prospective View. *Educational Researcher*, 18(1), 26-31.
- Chaeruman, U. A. (2013). Merancang model blended learning. *Jurnal teknodik.*, 17(4), 399-409. <http://dx.doi.org/10.32550/teknodik.v17i4.577>.
- Ennis, R. H. (2011). *The Natural of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities. Last Revised*. Illinois: University of Illinois.
- Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Insight Assessment a Division of California Academic Press.
- Fahrilianti, I. W. (2020). Analisis Hambatan Belajar Peserta Didik pada Materi Program Linear. *Jumlahku: Jurnal matematika ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v6i1.747>.
- Fariska, R., & Erman, E. (2017). Blended Learning untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Kritis. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 5(2), 60-66.
- Fikri, F. N., Mardiyana, M., & Kuswardi, Y. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Facione Pada Materi Program Linear ditinjau dari Minat Belajar Siswa kelas XI MAN Purwodadi Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 1(2), 20-36.
- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Selfconfidence Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA Di Bogor Timur. *JPPM*, 10(2), 157-168. <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2040>.
- Jalinus, N., Verawardina, U., & Krismadinata, K. (2020). *Buku Model Flipped Blended Learning*. Purwodadi: CV Sarnu Untung.
- Khotimah, S. (2020). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Purwokerto Ditinjau dari Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 5(2), 19-24. <https://doi.org/10.26877/ep.v5i2.7134>.
- Listiani, W. O., Kadir, & Ruslan, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 67-77. <https://dx.doi.org/10.36709/jpm.v8i1.5932>.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13-25. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9566>.
- Marito, W., & Riani, N. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Mahasiswa UPMI pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 223-233. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1073>.
- Maya, F. A., Sari, I. K., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik SMK pada Materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovaif*, 2(4), 167-169. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p167-176>.
- Ningsih, W. S. A., Suana, W., & Maharta, N. (2018). Pengaruh Penerapan Blended Learning Berbasis Schoology terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Konstan-Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 3(2), 85-93. <https://doi.org/10.20414/konstan.v3i2.16>.
- Nugraha, D. G A. P., Astawa, I. W., & Ardana, I. M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kelancaran Prosedur Matematis.

- Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 75-86.
<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.20074>.
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 197-202. <https://doi.org/10.21009/1.03211>.
- Permendikbud. (2018). *Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas Madrasah Aliyah*. Jakarta: Permendikbud.
- Rafflesia, U., & Widodo, F. H. (2014). *Pemrograman Linear*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Raudhah, S., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. (2019) Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal SPLTV di SMA Negeri 3 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(7), 271-283. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i7.33837>.
- Suana, W., Raviany, M., & Sesunan, F. (2019). Blended Learning Berbantuan Whatsapp: Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 5(2), 37-45. <http://dx.doi.org/10.30870/gravity.v5i2.4990>.
- Sudiarta, I. G. P., & Sadra, I. W. (2016). Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 49(2), 48-58. <http://dx.doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9009>.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 605–612.
- Ulva, E. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Negeri pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(3), 944-952. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i5.73>.
- Utomo, S. W., & Wihartanti, L. V. (2019). Penerapan Strategi Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Era Revolusi Industri 4.0. *Kwangsan*, 7(1), 30-44. <https://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p30-44>.
- Wiliawanto, W. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Question Student Have untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 136-145. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.86>.