

Pertanyaan pelik lain yang juga dihadapi oleh pendidik adalah tentang kecakapan seperti apa yang akan membantu peserta didik dalam menghadapi situasi yang berubah dan berkembang begitu cepat. Kecakapan yang perlu dikembangkan di era informasi ini akan berhasil diperoleh peserta didik apabila dilatihkan melalui pembelajaran. Selain itu, keterampilan yang dikembangkan dalam pembelajaran tentu sudah menjangkau keterampilan berpikir tingkat tinggi (Widhi, 2013: 12)

Masa pandemi membuat tatanan kehidupan berubah dalam semua bidang. Bidang pendidikan juga tidak bisa menghindar dari perubahan ini. Kegiatan pembelajaran tatap muka di sekolah ditiadakan demi kesehatan peserta didik maupun pendidik. Berbagai tantangan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran pada masa pandemi menggunakan moda daring. Tantangan bagaimana menjadi kreatif dalam menciptakan suasana belajar, pembelajaran berlangsung secara efektif, menyenangkan, dan memenuhi kebutuhan peserta didik. Pendidik melatih mengembangkan integrasi kecakapan berpikir peserta didik tentang tahu apa, mengapa, dan tahu bagaimana dalam suatu siklus pembelajaran.

Terkait dengan kebutuhan penguasaan kecakapan berpikir abad ke-21 maka pembelajaran *HOTS* dapat menjadi sarana bagi peserta didik dalam usaha menguasai kecakapan itu. Melalui pembelajaran *HOTS* diharapkan peserta didik dapat dilatih minimal mulai dari level C4 dalam taksonomi *Anderson-Krathwohl* (Widana, 2017: 3) sehingga dapat mengembangkan integrasi kecakapan *critical* dan *creative thinking* dengan baik.

Terdapat paradigma pergeseran pembelajaran abad ke-21 yaitu informasi sudah tersedia dimana saja maka model pembelajaran yang dikembangkan oleh pendidik adalah untuk memancing semangat peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber. Model pembelajaran *SOLE* merupakan salah satu alternatif pilihan. Model pembelajaran ini merupakan model yang memfokuskan proses pembelajaran secara mandiri dapat dilaksanakan oleh setiap individu yang berkemauan belajar dengan menggunakan jaringan internet dan perangkat pintar yang dimilikinya.

Perkembangan teknologi yang sangat cepat disertai kemudahan dalam mengakses informasi telah menjadikan setiap peserta didik secara alami senang berkomunikasi menggunakan teknologi. Mereka juga telah terbiasa mengakses berbagai sumber belajar secara mandiri menggunakan internet. Kondisi inilah yang

dimanfaatkan pendidik agar kegemaran mereka dapat difungsikan dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang memancing rasa ingin tahu dengan menggunakan perangkat pintar yang dimiliki peserta didik, dan memfokuskan pembelajaran mandiri adalah model pembelajaran *Self-Organized Learning Environments* (*SOLE*).

Kaidah Pencacahan sebagai pengantar awal pembahasan matematika diskret. Kaidah ini dipakai sebagai alat dasar dalam mempelajari materi-materi lain yang bersifat kombinatorik. Ada dua prinsip dasar pada konsep kaidah pencacahan yaitu aturan penjumlahan dan aturan perkalian. Pemanfaatan kedua aturan untuk menyelesaikan permasalahan kompleks dengan dua tahapan yaitu urai masalah menjadi beberapa bagian lebih sederhana kemudian gunakan kedua aturan tersebut.

Materi Kaidah Pencacahan merupakan salah satu materi matematika wajib yang harus dikuasai peserta didik kelas XII baik program Matematika Ilmu Pengetahuan Alam (*MIPA*) maupun program Ilmu Pengetahuan Sosial (*IPS*) pada semester genap. Materi ini penting untuk melatih logika dan penalaran peserta didik. Kecakapan peserta didik yang dibutuhkan dalam literasi numerik tidak sekedar berhitung saja, namun kecakapan bernalar secara logis dan kritis untuk pemecahan suatu masalah seperti yang tercantum dalam kompetensi dasar Kaidah Pencacahan (Kemendikbud, 2018)

Akhir semester gasal Tahun Pelajaran 2020/2021 SMA Negeri 1 Yogyakarta mengikuti anjuran pemerintah DIY memperpanjang kegiatan pembelajaran jarak jauh (*PJJ*) menggunakan moda daring. Dengan adanya kebijakan tersebut peneliti merancang kegiatan pembelajaran yang memfokuskan pada pengalaman belajar peserta didik agar mereka tetap merasa senang, nyaman dan tambah bergairah untuk berperan aktif. Dalam hal ini peneliti menggunakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *SOLE*.

Dalam kurikulum 2013, kecakapan *critical thinking* merupakan bagian penting bagi peserta didik, dengan pengelolaan *critical thinking* yang sesuai selama proses pembelajaran dapat melatih peserta didik meningkatkan kecakapan dalam menyelesaikan permasalahan. *Creative thinking* adalah berpikir yang secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang orisinal sesuai dengan keperluan. Berpikir kritis dan kreatif digunakan dalam upaya pemecahan masalah (Nurlaela, L dan Ismayati, E, 2015: 12).

Tak seorangpun dapat lepas dari matematika dalam kehidupannya, maka setiap

orang yang sedang belajar mengharuskan dirinya dapat menguasai matematika. Dalam mempelajari matematika setiap peserta didik harus paham dan cakap mengaplikasikan rumus, memiliki kecakapan menghitung, menganalisa, dan kecakapan membuat model matematika, serta bisa memberi solusi yang tepat. Kegiatan pembelajaran tersebut tidak sekedar berpikir biasa, tetapi perlu integrasi kecakapan berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika harus dilatihkan agar dilakukan dengan baik.

Peserta didik dalam memecahkan persoalan kontekstual perlu menghubungkan matematika dengan masalah nyata yang dialami dalam kehidupannya yang diilustrasikan dalam bentuk pemodelan. Permasalahan yang diberikan kepada peserta didik harus memuat informasi yang jelas, sistematis, dan tingkat kesulitan berjenjang, sehingga peserta didik mendapatkan peluang untuk menyelesaikan permasalahannya secara mandiri dengan pengetahuan dan kemampuan pengalaman belajar yang dimilikinya.

Peserta didik dinyatakan berhasil memecahkan suatu permasalahan apabila peserta didik tersebut berhasil menganalisa suatu permasalahan dan cakap mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya ke dalam situasi baru. Kecakapan inilah yang sering disebut sebagai *High Order Thinking Skills (HOTS)*. Kecakapan ini meliputi didalamnya kecakapan berpikir yang terdiri dari berfikir kritis, berfikir kreatif dan pemecahan masalah (Brookhart, 2010:3). Tujuan pembelajaran yang mengembangkan *HOTS* untuk membekali peserta didik terampil memberikan alasan dan mengambil keputusan. (Brookhart, 2010: 6).

Prestasi belajar peserta didik dapat dinyatakan dalam bentuk nilai sesuai tingkat kemampuan dalam mempelajari setiap mata pelajaran. Prestasi belajar bisa dilihat setelah dilakukan evaluasi. Tinggi rendahnya kemampuan memecahkan soal-soal *HOTS* dapat dilihat dari hasil evaluasi setiap peserta didik. Penelitian ini akan mengukur prestasi belajar ranah kognitif meliputi pengetahuan dan keterampilan melalui tes setelah menerima pembelajaran Kaidah Pencacahan.

Bersumber pada latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya maka rumusan masalah penelitian ini adalah: 1) Apakah peserta didik dapat mengintegrasikan kecakapan *critical* dan *creative thinking* dalam pemecahan masalah soal *HOTS* melalui model *Self-Organized Learning Environments (SOLE)* pada materi Kaidah Pencacahan kelas XII-IPA 8 SMA Negeri 1

Yogyakarta Tahun Pelajaran 2020/2021? 2) Bagaimanakah integrasi kecakapan *critical* dan *creative thinking* peserta didik dalam pemecahan masalah soal *HOTS* melalui model *Self-Organized Learning Environments (SOLE)* pada materi Kaidah Pencacahan kelas XII-IPA 8 SMA Negeri 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2020/2021?

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui peningkatan integrasi kecakapan *critical* dan *creative thinking* peserta didik dalam pemecahan masalah soal *HOTS* melalui model *Self-Organized Learning Environments (SOLE)* pada materi Kaidah Pencacahan. 2) Menjelaskan proses integrasi kecakapan *critical* dan *creative thinking* peserta didik dalam pemecahan masalah soal *HOTS* melalui model *Self-Organized Learning Environments (SOLE)* pada materi Kaidah Pencacahan.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi khususnya berkaitan dengan penerapan pemecahan soal *HOTS* menggunakan model *SOLE* untuk meningkatkan pengintegrasian *critical* dan *creative thinking* peserta didik. Bagi peserta didik, model ini diharapkan memberikan suasana baru dalam pembelajaran, mereka lebih berkesempatan menikmati proses pembelajaran, dan makin siap dalam menyelesaikan soal pada berbagai tingkat kesulitan. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk mengambil kebijakan dalam rangka perbaikan dan peningkatan kreativitas dalam pembelajaran Kaidah Pencacahan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2021. Kegiatan pembelajaran masih dilaksanakan secara *online* atau pembelajaran jarak jauh (PJJ) sebagai bentuk preventif terjadinya perkembangan dan penyebaran Covid-19.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Yogyakarta yang beralamat di Jalan HOS Cokroaminoto nomor 10 Yogyakarta 55253. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XII-MIPA 8 SMA Negeri 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2020/2021 berjumlah 32 orang terdiri atas 8 laki-laki dan 24 perempuan. Berdasarkan pengamatan pada kelas tersebut kecakapan peserta didik heterogen. Jika dilihat dari perolehan penilaian harian semester satu, masih ada peserta didik yang memperoleh nilai rendah,

namun sebagian besar peserta didik memperoleh nilai tinggi atau melebihi KKM.

Penelitian ini menggunakan model *Kemmis* dan *Taggart* dirancang untuk dua siklus berdasar pembagian materi. Siklus berikutnya dilakukan jika hasil yang diperoleh belum sesuai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, dan siklus akan berakhir apabila hasil penelitian yang didapatkan sudah memenuhi indikator keberhasilan penelitian.

Teknik yang dipakai untuk mendapatkan data dalam penelitian ini berupa tes dan non tes. Instrumen tes berbentuk soal-soal berfungsi mengukur prestasi belajar, dikaitkan dengan integrasi *critical* dan *creative thinking* peserta didik. Adapun instrumen non tes berupa lembar observasi *critical thinking*, *creative thinking*, dan keterlaksanaan pembelajaran.

Instrumen tes prestasi belajar dapat digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi pada KD Kaidah Pencacahan dan menilai kecakapan peserta didik dalam memecahkan permasalahan soal *HOTS*, dan berfungsi juga untuk mengetahui peningkatan prestasi peserta didik pada setiap siklusnya. Tes prestasi belajar berupa soal uraian sebanyak lima soal dan dilaksanakan pada akhir pertemuan setiap siklus.

Untuk mengetahui integrasi kecakapan *critical thinking* peserta didik selama pembelajaran dalam menyelesaikan soal *HOTS* pada materi kaidah pencacahan digunakan lembar observasi *critical thinking*. Lembar ini memuat dua skala penilaian, yaitu “ya” atau “tidak”, sebagai alternatif pilihan yang paling sesuai dengan kondisi peserta didik.

Critical thinking yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *critical thinking* matematik, merupakan aktivitas kognitif yang dilaksanakan menggunakan langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh In Hi Abdullah (2013: 73), yaitu: (1) Menafsirkan dan merumuskan permasalahan matematika; (2) Menyatukan informasi valid yang dibutuhkan; (3) Menganalisis informasi yang dibutuhkan dengan menginterpretasikan perlu dan tidaknya informasi itu; (4) Merumuskan konjektur atau hipotesis; (5) Menyelidiki hipotesis dengan kaidah logika; (6) Menarik kesimpulan secara teliti (reflektif); (7) Melakukan evaluasi; (8) Menetapkan keputusan; berikutnya (9) Melakukan estimasi dan generalisasi. Semakin kritis peserta didik maka langkah tersebut akan makin banyak dilakukan. Pada penelitian ini indikator keberhasilan adalah minimal 75% peserta didik berada pada kriteria tinggi.

Lembar observasi *creative thinking* digunakan pada saat menilai hasil pekerjaan penilaian harian untuk mengetahui integrasi kecakapan *creative thinking* peserta didik dalam memecahkan permasalahan dalam soal *HOTS* menggunakan dua skala penilaian, yaitu “ya” atau “tidak”. Lembar observasi ini disusun berdasarkan karakteristik dan langkah-langkah pendapat ahli. Menurut Munandar (1999:88) bahwa ciri-ciri kreativitas yang berhubungan dengan kecakapan *creative thinking*, yaitu: kecakapan berpikir lancar (*fluency*); kecakapan berpikir luwes/fleksibel (*flexibility*); kecakapan berpikir orisinal (*originality*); kecakapan memperinci (*elaboration*); dan kecakapan menilai (*evaluation*). Semakin kreatif seseorang, ciri-ciri tersebut makin dimiliki.

Observasi keterlaksanaan pembelajaran pendidik dimanfaatkan untuk memperoleh data aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan pendidik, sedangkan observasi keterlaksanaan pembelajaran peserta didik dimanfaatkan untuk memperoleh data kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran melalui model *SOLE*. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disusun berlandaskan pada karakteristik dan tahap-tahap yang termuat dalam pembelajaran model *SOLE*, lembar ini memiliki dua skala penilaian, yaitu “ya” atau “tidak”.

Aktivitas pendidik dan peserta didik selama berlangsungnya pembelajaran didokumentasikan sebagai bukti untuk mendapatkan gambaran visualisasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran yang sudah direncanakan peneliti untuk memperkuat perolehan data penelitian yang dilaksanakan. Catatan lapangan digunakan untuk mencermati aktivitas pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran dalam pemecahan soal *HOTS* melalui model *SOLE*.

Aspek yang dianalisa pada integrasi kecakapan *critical thinking* peserta didik adalah aspek aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan sembilan langkah *critical thinking*. Penetapan kriteria menggunakan skala lima. Persentase penskoran dihitung dari indikator yang diamati adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase pada pertemuan ke- i

X_i = skor total pada pertemuan ke- i

Y_i = skor ideal

Untuk mengetahui adanya peningkatan integrasi kecakapan *critical thinking* peserta didik dilakukan dengan cara membandingkan rerata persentase integrasi

kecakapan *critical thinking* peserta didik yang telah dikonversi dalam skala lima dengan indikator keberhasilan penelitian adalah minimal 75% peserta didik berada pada kriteria tinggi. Untuk melakukan konversi data yang diperoleh dengan menggunakan skala lima seperti yang dikemukakan oleh Widoyoko (2009: 238).

Analisis hasil observasi integrasi kecakapan *creative thinking* oleh peserta didik dilakukan pada hasil pekerjaan mereka. Pedoman penskoran dihitung setiap butir pernyataan sesuai dengan indikator yang diamati. Penetapan kriteria menggunakan skala lima dengan persentase penskoran seperti yang digunakan menganalisis kecakapan *critical thinking* peserta didik.

Untuk mengetahui adanya peningkatan integrasi kecakapan *creative thinking* peserta didik dilakukan dengan cara membandingkan rerata persentase penggunaan kecakapan *creative thinking* peserta didik yang telah dikonversi dalam skala lima dengan indikator keberhasilan penelitian adalah minimal 75% peserta didik berada pada kriteria tinggi. Konversi skor aktual kecakapan *creative thinking* peserta didik menjadi nilai skala lima seperti yang digunakan dalam konversi kecakapan *critical thinking*.

Analisis data yang dipakai untuk menentukan prestasi belajar peserta didik dari hasil analisis data ketuntasan belajar secara deskriptif yang mengilustrasikan rincian perolehan peserta didik secara individu maupun secara kelompok dalam pemecahan masalah soal

HOTS atau kecakapan berpikir tingkat tinggi. Analisis secara individu dapat dilaksanakan dengan melihat perolehan nilai dari setiap peserta didik. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila telah mencapai minimal rerata nilai 80 dan secara keseluruhan dilakukan dengan menghitung ketuntasan klasikal minimal 75% peserta didik telah mencapai KKM seperti yang telah ditetapkan dalam KTSP SMA Negeri 1 Yogyakarta.

Analisis hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh pendidik maupun peserta didik dengan menghitung persentase keterlaksanaan. Indikator keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran pada penelitian ini adalah minimal 90% telah terlaksana baik oleh pendidik maupun oleh peserta didik. Persentase dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{M}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase keterlaksanaan pembelajaran

M = Frekuensi item terlaksana

T = Total item terlaksana

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian tindakan kelas, terdapat hasil tentang integrasi kecakapan *critical thinking* dan *creative thinking* peserta didik, prestasi belajar, dan keterlaksanaan pembelajaran baik oleh pendidik serta peserta didik. Masing-masing hasil tersaji dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Aspek Integrasi *Critical Thinking* Peserta Didik

Aspek yang Diamati	Siklus I					Siklus II				
	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Rerata %	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Rerata %
	f	%	f	%		f	%	f	%	
1. Memahami dan merumuskan masalah dalam matematika	32	100	32	100	100	32	100	32	100	100
2. Mengumpulkan informasi valid yang diperlukan	32	100	32	100	100	32	100	32	100	100
3. Menganalisis informasi yang diperlukan dengan mengklarifikasi informasi yang diperlukan dan yang tidak diperlukan	32	100	32	100	100	32	100	32	100	100
4. Merumuskan konjektur (dugaan) atau hipotesis	31	97	32	100	98,5	32	100	32	100	100
5. Menguji hipotesis dengan kaidah logika	31	97	32	100	98,5	32	100	32	100	100
6. Menarik kesimpulan secara hati-hati (reflektif)	26	81	28	88	84,5	32	100	32	100	100
7. Melakukan evaluasi	24	75	28	88	81,5	31	97	32	100	98,5
8. Mengambil keputusan	4	13	4	13	13	5	16	5	16	16
9. Melakukan estimasi dan generalisasi	2	6	3	9	7,5	4	13	5	16	14,5

Critical thinking dalam Kaidah Pencacahan merupakan aktivitas mental peserta didik seperti yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah matematika lainnya. Kecakapan ini dilatihkan dalam pembelajaran menggunakan model *Self-Organized Learning Environments* dilengkapi dengan pemecahan soal *HOTS* oleh peserta didik. Pembelajaran yang langsung terpusat pada peserta didik menempatkan mereka sebagai subjek belajar. Kegiatan pembelajaran diarahkan pada kegiatan peserta didik untuk mencari dan menemukan jawaban secara mandiri. Selain itu mereka belajar berpikir sebagai proses mengembangkan seluruh potensi yang mereka miliki. Mereka dilatih untuk mampu berpikir menggunakan kapasitas berpikir tingkat tinggi.

Pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari dimulai dengan “pertanyaan besar” kepada peserta didik. Pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan inkuiri yang memerlukan jawaban tidak mudah, sehingga mereka harus melakukan penyelidikan, dan berdiskusi yang panjang. Pertanyaan inkuiri dari pendidik pada setiap awal pembelajaran diikuti dengan

penerapan pengetahuan peserta didik pada sesi inkuiri dalam tugas yang menarik dan terarah dalam LKPD dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dan memancing peserta didik mulai mengintegrasikan kecakapan *critical thinking*. Peserta didik dalam kelompok kecil, berkolaborasi satu dengan yang lainnya dan mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pendidik dalam LKPD menggunakan internet baik melalui gadget atau komputer. Kegiatan ini melatih peserta didik mengintegrasikan kecakapan *critical thinking*.

Dari hasil yang tercantum dalam tabel 1 terlihat bahwa pada siklus I rerata persentase aspek mengambil keputusan dan melakukan estimasi dan generalisasi masih sangat jauh dari yang diharapkan yaitu 75% sedangkan yang dihasilkan peserta didik berturut-turut baru mencapai 13% dan 7,5%. Keadaan ini juga masih terjadi pada siklus II meskipun sudah terlihat kenaikan persentase pada kedua aspek tersebut tetapi hasilnya masih jauh dari yang diharapkan yaitu berturut-turut 16% dan 14,5%.

Tabel 2. Hasil Integrasi *Critical Thinking* Peserta Didik

Interval	Kriteria	Rerata Siklus I	Rerata Siklus II
$X > 6,75$	Sangat Tinggi	12,5%	15,63%
$5,25 < X \leq 6,75$	Tinggi	71,88%	84,38%
$3,75 < X \leq 5,25$	Sedang	15,63%	0%
$2,25 < X \leq 3,75$	Rendah	0%	0%
$X \leq 2,25$	Sangat Rendah	0%	0%

Indikator keberhasilan penelitian pada aspek pengintegrasian kecakapan *critical thinking* adalah minimal 75% peserta didik berada pada kriteria tinggi. Hasil integrasi *critical thinking* peserta didik yang tercantum pada tabel 2 terlihat bahwa pada Siklus I adalah 12,5% dalam kriteria sangat tinggi dan 71,87% pada kriteria tinggi, serta masih ada 15,63% kriteria sedang dan mengalami kenaikan pada Siklus II adalah 15,63% kriteria sangat tinggi dan 84,37% pada

kriteria tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholichah (2019) penelitian ini menunjukkan bahwa proses penyelesaian tugas pemecahan soal *HOTS* oleh peserta didik menggunakan model pembelajaran *Self-Organized Learning Environments* (SOLE) dapat mengembangkan penyusunan respon, berpikir tingkat tinggi, strategi penyelesaian tugas dan kedalaman penguasaan materi peserta didik.

Tabel 3. Aspek Integrasi *Creative Thinking* Peserta Didik

Akhir Siklus	Terampil berpikir lancar (<i>fluency</i>)		Terampil berpikir luwes/fleksibel (<i>flexibility</i>)		Terampil berpikir orisinal (<i>originality</i>)		Terampil merinci (<i>elaboration</i>)		Terampil menilai (<i>evaluation</i>)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	I	31	97	32	100	29	91	11	34	3
II	32	100	32	100	32	100	27	84	5	16

Kecakapan *creative thinking* merupakan salah satu dari kecakapan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* dimana teknik berpikirnya tidak sekedar *me-recall* dan menyampaikan kembali

informasi yang diketahui. *Creative thinking* melibatkan pemecahan masalah, memanfaatkan aspek-aspek tertentu dari kecerdasan melalui matematika.

Pada tahap investigasi peserta didik membentuk kelompok-kelompok kecil menggunakan internet melalui gawai berkolaborasi satu dengan yang lainnya mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pendidik dalam LKPD. Kegiatan ini melatih peserta didik mengintegrasikan kecakapan *creative thinking*. Melalui langkah demi langkah secara bertahap dimulai dari memahami dan merumuskan masalah tentang Kaidah Pencacahan, kemudian dilanjutkan dengan mengumpulkan serta menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya dari berbagai sumber menggunakan gadget atau komputer tentang Aturan Penjumlahan, Aturan Perkalian, Permutasi dan Kombinasi. Langkah tersebut kemudian dilanjutkan dengan merumuskan praduga dan hipotesis dari masalah Kaidah Pencacahan yang sedang dihadapi. Berikutnya peserta didik melakukan uji hipotesis secara logis, dilanjutkan pengambilan kesimpulan secara teliti, melakukan evaluasi dan menentukan sesuatu yang akan diyakini atau yang akan dilakukan. Sebagai langkah terakhir dalam integrasi *critical thinking* adalah meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari pemecahan masalah yang mereka berikan.

Kecakapan ini dilatihkan dalam pembelajaran menggunakan model *Self-Organised Learning Environment* dilengkapi

dengan pemecahan *LOTS*, *MOTS*, dan *HOTS* oleh peserta didik secara bertahap. Kecakapan *creative thinking* merupakan salah satu dari kecakapan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* yaitu proses berpikir yang tidak sekedar hafalan dan menyampaikan kembali ingatan yang telah dimiliki. Berlatih mengintegrasikan *creative thinking* selama pembelajaran melalui soal *HOTS* dalam pengawasan pendidik akan mengarahkan peserta didik pada tahap mendapatkan gagasan baru, strategi terbaru, atau langkah-langkah baru pada saat memahami sesuatu masalah.

Rincian integrasi *creative thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal *HOTS* pada setiap akhir siklus yang terlihat pada tabel 3 menunjukkan adanya kenaikan. Persentase keterampilan peserta didik dalam merinci jawaban pada akhir siklus II menunjukkan kenaikan dari 34 % menjadi 84% dikarenakan pada siklus II pendidik menekankan melatih aspek ini melalui tugas-tugas yang dikerjakan peserta didik. Demikian pula pada aspek keterampilan menilai terdapat kenaikan 9% menjadi 16 %. Keterampilan ini dilatihkan dengan mengajak peserta didik melihat hasil kerja kelompok lain kemudian diminta untuk melihat kesalahan yang dilakukan oleh kelompok lain tersebut dan diminta untuk memberikan jawaban yang benar.

Tabel 4. Hasil Integrasi *Creative Thinking* Peserta Didik

Interval	Kriteria	Akhir Siklus I	Akhir Siklus II
$X > 3,75$	Sangat Tinggi	9,38%	15,63%
$2,92 < X \leq 3,75$	Tinggi	78,13%	84,38%
$2,05 < X \leq 2,92$	Sedang	12,5%	0%
$1,25 < X \leq 2,05$	Rendah	0%	0%
$X \leq 1,25$	Sangat Rendah	0%	0%

Indikator keberhasilan kecakapan *creative thinking* peserta didik pada penelitian ini adalah minimal 75% peserta didik berada pada kriteria tinggi. *Creative thinking* mengarahkan peserta didik pada cara mendapatkan gagasan baru, strategi baru, atau cara baru lain pada saat memahami sesuatu dalam pembelajaran melalui pemecahan soal *HOTS*. Tahapan pada pembelajaran SOLE mulai dari *Question*, *Investigate*, sampai dengan *Review* melatih peserta didik mengintegrasikan kecakapan *creative thinking* pada setiap siklus menghasilkan kenaikan persentase peserta didik yang masuk pada kriteria minimal tinggi. Indikator keberhasilan penelitian telah tercapai pada akhir siklus I tetapi penelitian tetap dilanjutkan karena kecakapan *creative thinking* peserta didik harus

tetap ditingkatkan sebagai bekal mereka hidup di abad ke-21.

Hasil yang tersajikan dalam tabel 4 menunjukkan bahwa capaian peserta didik dalam kriteria tinggi 78,13% dan sangat tinggi 9,38% pada Siklus I menjadi 84,38% kriteria tinggi dan sangat tinggi dicapai oleh 15,63% peserta didik pada Siklus II. Hal ini juga disebabkan karena pada setiap siklus peserta didik dilatih mengintegrasikan *creative thinking* menentukan ide-ide yang didapat dari beberapa cara yang diterapkan dalam menyelesaikan soal *HOTS* minimal dengan dua alternatif cara penyelesaian menggunakan model pembelajaran SOLE. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dihasilkan Maya Mutiasari (2021) dalam penelitiannya bahwa model SOLE dapat meningkatkan kreativitas belajar peserta didik.

Indikator keberhasilan prestasi belajar peserta didik mencapai rerata minimal nilai 80 dan secara keseluruhan dilakukan dengan menghitung ketuntasan klasikal minimal 75% peserta didik telah mencapai KKM. Hal ini dapat dicapai dengan pemberian soal melalui contoh dalam LKPD bertahap dari tingkat kesulitan *LOTS*, *MOTS*, dan *HOTS* telah membantu peserta didik lebih memahami materi Kaidah Pencacahan. Prosedur pemecahan masalah secara sistematis memberikan kesempatan kepada peserta didik mengetahui apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, melakukan analisis soal, prosedur pemecahan masalah, melakukan perkiraan jawaban, juga dapat mengevaluasi jawab yang diperoleh.

Tahap penerapan pemecahan masalah soal *HOTS* pada tugas-tugas dilakukan suatu kegiatan yaitu setelah peserta didik menyelesaikan soal kemudian mengumpulkan hasilnya. Kemudian pendidik melakukan pemanggilan secara acak kepada kelompok untuk menjawab soal sehingga semua peserta didik akan terbiasa selalu mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya. Evaluasi dilakukan dengan pemberian tes prestasi berupa soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik secara individual.

Tabel 5. Prestasi Belajar Peserta Didik

Akhir Siklus	Ketuntasan		Rerata
	f	%	
I	28	84,38	78,31
II	29	87,50	83,41

Dalam tabel 5 dapat dilihat adanya kenaikan dalam persentase peserta didik yang mencapai KKM maupun pada ketuntasan klasikal. Ketuntasan klasikal dicapai dari tes yang dilakukan pada akhir Siklus I sebesar 84,38% dengan rerata nilai 78,31. Meskipun indikator keberhasilan penelitian telah dicapai pada akhir siklus I tetapi penelitian tetap dilanjutkan karena peneliti ingin terus meningkatkan hasil prestasi belajar peserta didik. Terlihat dari hasil ketuntasan klasikal pada akhir Siklus II sebesar 87,50% dengan rerata nilai 83,41. Hal ini sesuai dengan pendapat Anis dan Anwar (2020) bahwa model pembelajaran *SOLE* dapat meningkatkan berbagai keterampilan dan kemampuan peserta didik. Hasil penelitian ini juga didukung hasil penelitian Kusasi (2021) bahwa model pembelajaran *SOLE* dapat meningkatkan hasil belajar daring peserta didik.

Tabel 6. Rerata Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pendidik dan Peserta Didik

Siklus	Pertemuan ke-	Kegiatan Pendidik		Kegiatan Peserta Didik		Rerata Keterlaksanaan Tiap Pertemuan	Rerata
		Terlaksana	Tidak Terlaksana	Terlaksana	Tidak Terlaksana		
I	1	20	5	20	5	80,0%	85,33%
	2	22	3	22	3	88,0%	
	3	22	3	22	3	88,0%	
II	1	23	2	23	2	92%	93,33%
	2	23	2	23	2	92%	
	3	24	1	24	1	96%	

Indikator keberhasilan pada persentase keterlaksanaan pembelajaran yaitu minimal 90% telah terlaksana baik oleh pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Hasil yang tercantum dalam tabel 6 memperlihatkan bahwa pada siklus I rerata persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh pendidik maupun peserta didik menunjukkan hasil 85,33%. Terdapat kegiatan dalam pembelajaran yang belum dapat terlaksana pada siklus I karena peserta didik belum terbiasa mengikuti pembelajaran dengan model *SOLE* pada kegiatan tertentu memerlukan lebih banyak waktu sehingga kegiatan berikutnya tidak dapat terlaksana atau terdapat gangguan sinyal pada saat pembelajaran. Sedangkan pada siklus II kegiatan pembelajaran yang belum dapat

terlaksana adalah memberikan masalah lain terkait dengan model formal yang telah dipelajari atau menjelaskan gambaran materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. Kegiatan yang tidak dapat terlaksana dalam pembelajaran diatasi melalui grup kelas.

Hasil observasi pada keterlaksanaan kegiatan pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran menggunakan model *SOLE* menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II. Persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh pendidik maupun peserta didik pada siklus II telah melebihi target. Aktivitas peserta didik dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *SOLE* sesuai dengan penelitian Kusasi (2021).

3. Simpulan dan Saran

Bersumber dari hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa *Self-Organised Learning Environment* (SOLE) sebagai model pembelajaran yang memfokuskan kemandirian peserta didik, dapat meningkatkan pengintegrasian kecakapan *critical* dan *creative thinking* melalui pemecahan soal *HOTS* pada materi Kaidah Pencacahan. Proses pembelajaran yang dilakukan melalui tiga tahap aktivitas yaitu: (a) Pertanyaan (*Question*), pendidik memberikan pertanyaan yang memancing rasa ingin tahu peserta didik terhadap bahan ajar yang akan dibahas. Pertanyaan terkait bahan ajar yang akan dibahas dimulai dengan “pertanyaan besar” kepada peserta didik. Pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan inkuiri yang memerlukan jawaban tidak mudah, sehingga mereka harus melakukan penyelidikan dan berdiskusi. Pertanyaan inkuiri dari pendidik pada setiap awal pembelajaran diikuti dengan penerapan pengetahuan peserta didik pada sesi inkuiri dalam tugas yang menarik dan terarah dalam LKPD dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan memancing peserta didik mulai mengintegrasikan kecakapan *critical thinking*; (b) Investigasi (*Investigate*), peserta didik membentuk kelompok-kelompok kecil, berkolaborasi dan mendapatkan solusi atas pertanyaan yang disampaikan oleh pendidik dalam LKPD menggunakan internet baik melalui gadget atau komputer. Kegiatan ini melatih peserta didik mengintegrasikan kecakapan *critical* dan *creative thinking* melalui langkah bertahap oleh peserta didik dalam pembelajaran menggunakan model SOLE dilengkapi dengan pemecahan *LOTS*, *MOTS*, dan *HOTS*. Kecakapan *creative thinking* merupakan salah satu dari kecakapan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* yaitu proses berpikir yang tidak sekedar hafalan dan penyampaian kembali pengetahuan yang diketahui. Berlatih mengintegrasikan *creative thinking* selama pembelajaran melalui soal *HOTS* dalam pengawasan pendidik akan mengarahkan peserta didik pada cara mendapatkan gagasan baru, strategi baru, atau cara baru pada saat memahami sesuatu masalah; (c) Mengulas (*Review*), setiap kelompok mempresentasikan hasil eksplorasi dan investigasi mereka. Kecakapan kolaborasi dan komunikasi terbangun pada diri peserta didik dengan cara menyiapkan bahan untuk dipresentasikan atau memberikan tanggapan pada kesempatan kelompok lain yang menanggapi maupun memberikan pertanyaan meningkatkan pengintegrasian *critical* dan *creative thinking* pada diri peserta didik. Selanjutnya pendidik membuat ulasan berupa

evaluasi terhadap hasil paparan peserta didik, bersama-sama melakukan refleksi, membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari.

Daftar Pustaka

- Anis, M., dan Anwar, C. (2020). *Self-organized learning environment teaching strategy for ELT in Merdeka Belajar concept for high school students in Indonesia*. *JEES (Journal of English Educators Society)*. 5(2), 199–204. Diakses dari <https://doi.org/10.21070/jees.v5i2.869>
- Abdullah, In Hi (2013), *Critical Thinking Matematik*. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika.2(1), 66-75.
- Brookhart, S.M. (2010). *How to Access Higher Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria: ASCD.
- Kemendikbud. (2018). *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan KI dan KD*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusasi, Ahmad. (2021). *Penggunaan Model SOLE untuk Meningkatkan Hasil Belajar Daring Peserta Didik Materi Kinetik Gas*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*. 5(2), 175-185. Diakses dari <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i2.2833>
- Munandar, Utami. (1999). *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Kreatif dan Bakat*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Mutiasari, Maya. (2021). *Penerapan Model Self-Organized Learning Environments (SOLE) untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik*. *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*. 9(2), 95-103. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.29406/ar-r.v9i2.2948>
- Nurlaela, L., dan Ismayati, E. (2015). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Sholichah, Ana F. (2019). *Pembelajaran Self-Organised Learning Environment (SOLE) dalam Penyelesaian Tugas*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang. Diakses dari <http://lib.unnes.ac.id>
- Widana, I Wayan. (2017). *Modul Penyusunan Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Widhi, Purwanti H. (2013). *Integrative Science untuk Mewujudkan 21th Century Skill*. Makalah Seminar Nasional MIPA 2013. Diakses dari <http://staffnew.uny.ac.id/upload/198307302008122004/penelitian/Integrative>
- Widoyoko, S.E.P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.