



PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL *TALKING STICK*

Abin Hernandi*, Resti Warliani, Asep Irvan Irvani

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Garut

*Corresponding Address: abinhernandi@gmail.com

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: 2024-08-18
Direvisi : 2024-09-23
Diterima: 2024-09-30

Kata Kunci:

Berpikir Kritis;
Model Pembelajaran;
Talking Stick;

DOI:

10.24252/jpf.v12i2.50769

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis ialah suatu keterampilan berpikir yang sangat diperlukan salah satunya dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini menggali pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi siswa dan bagaimana model *Talking Stick* dapat meningkatkan keterampilan tersebut. Data penelitian ini diperoleh dari data sekunder dengan metode penelitian *Systematic Literature Review* (SLR). Tahapan penelitian dilakukan sesuai dengan tata aturan diagram PRISMA yaitu *identifikasi*, *screening* dan *included*. Melalui tahapan tersebut, diperoleh hasil akhir sebanyak 21 artikel yang diperoleh melalui *database* pada *Software Publish or Perish*. Perolehan data tersebut kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis isi (*content analysis*). Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkat melalui model pembelajaran *Talking Stick* dengan persentase rata-rata peningkatan yaitu sebesar 27,77% dengan peningkatan tertinggi sebesar 65,38%. Dalam memperoleh hasil keterampilan berpikir kritis siswa yang lebih baik, sangat diperlukan dukungan serta kerjasama guru dan semua pihak yang terkait untuk ikut berperan aktif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *talking stick* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Abstract

Critical thinking skills are a thinking skill that is very necessary, one of which is in learning physics. This research explores the importance of critical thinking skills for students and how the Talking Stick model can improve these skills. This research data was obtained from secondary data using the Systematic Literature Review (SLR) research method. The research stages were carried out in accordance with the PRISMA diagram rules, namely identification, screening and included. Through these stages, the final result was 21 articles obtained through the database in the Publish or Perish software. The data obtained was then analyzed using the content analysis method. Based on the results of the analysis, it was found that students' critical thinking skills could improve through the Talking Stick learning model with an average percentage increase of 27,77% with

the highest increase being 65,38%. In order to obtain better results of students' critical thinking skills, the support and cooperation of teachers and all related parties is very necessary to play an active role in enriching students' learning experiences in order to improve students' critical thinking skills in physics learning. So it can be concluded that the talking stick learning model can improve students' critical thinking skills.

© 2024 The Author(s). Published by Department of Physics Education, Alauddin State Islamic University Makassar

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu hal yang memang dibutuhkan oleh seseorang individu dalam meningkatkan sebuah kemampuan supaya memberi manfaat untuk dirinya dan untuk diri orang lain. Pemerintah di Indonesia sendiri sudah melakukan perbaikan banyak pada sistem pendidikan, diantaranya yaitu perbaikan kurikulum. Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas pada pendidikan. Kurikulum merdeka digunakan untuk pendekatan yang inovatif untuk menempatkan peserta didik menjadi pokok utama dalam pembelajaran, siswa mendapatkan peluang dalam mengembangkan sebuah keterampilan berpikir kritis menempuh sebuah pembelajaran yang sesuai. Melalui penekanan pada sebuah kreativitas, kerja sama, dan pemecahan suatu masalah, kurikulum merdeka ini memiliki tujuan yaitu untuk membangun lingkungan dalam pembelajaran yang tidak selalu terfokus dalam tingkat kemampuan dalam akademis namun dalam sebuah kecakapan siswa dalam melakukan analisa serta paham pada gagasan perihal dunia yang nyata [1].

Berpikir kritis ialah suatu cara kognisi pada pemecahan sebuah masalah yang bervariasi dan mengarah pada model yang lebih meningkat. Keterampilan berpikir kritis ini memang diperlukan bagi seseorang yang mempunyai keinginan untuk berkembang. Terdapat berbagai teori yang memberikan pendapat mengenai aspek berpikir kritis, salah satunya yaitu menurut Facione (2020) memberikan pernyataan adanya dimensi dalam keterampilan berpikir kritis, diantaranya satu yaitu menafsirkan dua yaitu menganalisis; tiga yaitu memberi evaluasi; empat memberi kesimpulan; lima yaitu memberi penjelasan; dan enam yaitu melakukan regulasi pada diri [2].

Kemampuan berpikir kritis ialah kecakapan dalam memperoleh evaluasi yang tepat dan sesuai dengan langkah serta mempunyai argumen sehingga dapat membentuk opsi pemikiran [3]. Berpikir kritis ialah berpikir dengan logika dan memiliki kelebihan untuk dipusatkan kepada pemilihan pertimbangan yang nantinya akan dilaksanakan. Berpikir kritis melibatkan beberapa perihal, diantaranya kemampuan berpikir kritis (*critical thinking ability*) dan disposisi berpikir kritis (*critical thinking disposition*). Pada kemampuan (*ability*) mengarah ke sudut pengetahuan dan disposisi (*disposition*) mengarah ke sudut emosional. Aktivitas berpikir dan bernalar bisa membantu para peserta didik dalam meningkatkan pola pikirnya sehingga menambah daya dalam berpikir serta pengetahuannya [4]. Keterampilan berpikir kritis ini disebabkan oleh beberapa penyebab meliputi keadaan fisik, perkembangan

cendekiawan dan adanya motivasi [5]. Berpikir kritis menjadikan siswa dalam menentukan kebenaran dalam sebuah masalah dan kabar yang berlangsung setiap harinya [6].

Menurut Kemendikbud 2013 menyatakan bahwa prinsip kompetensi untuk alumni dalam aspek kemampuan, yaitu menganalisis, bertanya, melakukan percobaan, bernalar, menyampaikan, dan menghasilkan [7]. Dalam hal itu, komunikasi merupakan ketentuan yang dibutuhkan pada kegiatan pembelajaran. Menurut Rosidah, (2019) sebuah kemampuan dalam melakukan komunikasi, yaitu dengan keterampilan siswa dalam kegiatan bertanya [8]. Tapi pada nyatanya, tidak sedikit peserta didik kesulitan dalam mengungkapkan pertanyaan [9]. Usaha penciptaan kemampuan berpikir kritis pada siswa yang maksimal mengharuskan syarat pada kelas yang saling aktif, siswa dijadikan sebagai perancang bukan sebagai yang diajar, dan tenaga pendidik pun perannya sebagai media, penyedia, dan pemberi motivasi dalam menolong siswa untuk belajar bukan untuk mengajar [10]. Siswa yang diberi bekal dalam keterampilan berpikir kritis akan bisa mengamati saran seseorang menurut informasi, fakta dan pengetahuan. Maka siswa dengan tidak ragu saat memberi keputusan atau mengevaluasi opsi seseorang tepat atau tidak. Bimbingan yang berhasil layak dibarengi oleh latihan yang terus menerus dan bervariasi dalam meningkatkan otomatisasi [11].

Fisika ialah salah satu bidang pelajaran yang perlu yang diterapkan pada siswa sebab pada pembelajaran fisika siswa dituntut untuk berpikir serta bernalar dengan observasi, uji coba dan analisa [12]. Sebuah kemampuan pembelajaran pada fisika yang tercantum pada Permendikbud nomor 64 tahun 2013 yaitu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam menempuh pembelajaran fisika [7]. Hal tersebut ditunjukkan maka prosedur maupun penilaian pada pembelajaran fisika diharuskan mengarah pada perkembangan sebuah keterampilan berpikir kritis. Maka keterampilan belajar siswa melalui pembelajaran fisika harus dioptimalkan sebab begitu berguna pada kehidupan semua.

Pembelajaran fisika yang ada di sekolah, kelihatannya tidak sedikit pengajar yang membuat keadaan serta kondisi yang mengharuskan siswa dalam melakukan pengembangan kegiatan berpikir kritis. Keterampilan berpikir berhubungan pada kecakapan dalam berpikir kritis serta kecakapan dalam pemecahan masalah, kecakapan dalam komunikasi dan bekerja sama, dan kecakapan dalam kreativitas serta memberikan inovasi. Aktivitas siswa sekedar menulis dan condong ke hafalan rumus-rumus fisika dengan tidak memahami maksud serta pengertiannya.

Keterampilan berpikir kritis bisa menjadi penyebab dari dalam yang memberi akibat atas hasil belajar dan sangat perlu untuk ditingkatkan. Pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi siswa guna dalam meningkatkan kemampuan belajarnya, memecahkan masalah dengan lebih efektif, dan membuat keputusan yang lebih bijak serta menyusun informasi dengan logika yang cermat, sehingga masalah bisa diurai dan dicari penyelesaiannya. Sehingga, saat siswa mendalami Fisika, siswa

diharuskan bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis, yang keterampilan tersebut bisa digunakan untuk menemui permasalahan yang sulit.

Keterampilan berpikir kritis bisa ditambahkan beserta dengan model pembelajaran. Akan tetapi, hanya sebagian model pembelajaran dengan spontan bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran yang dibutuhkan ialah dengan basis observasi, penciptaan serta memungkinkan berkembangnya sebuah keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan mudah pembelajaran fisika tersebut mengajar dan mengarahkan siswa untuk mahir dalam kegiatan berpikir melalui prosedur yang telah ada pada model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran yang kooperatif ialah sebuah model pembelajaran dengan menyerahkan peluang untuk siswa dalam kolaborasi antar siswa dalam hal tugas yang tersusun. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan yaitu dengan Model pembelajaran *Talking Stick*.

Model Pembelajaran *Talking Stick* merupakan prosedur pembelajaran yang mengikutsertakan siswa agar dapat menyampaikan gagasan serta tidak bertumpu pada teman yang lain. Model pembelajaran *Talking Stick* dalam kegiatan belajar yang dibantu oleh sebuah tongkat agar menjadikan siswa tidak takut bercakap dan menyampaikan argumen mereka. Kesempatan itu berarti bisa dalam bentuk bertukar pikiran yang timbul dari sebuah pertanyaan berbeda atau permasalahan tidak tersusun, serta aktivitas praktisi yang mengharuskan analisa terhadap kejadian yang bisa melawan kemampuan berpikir siswa [13].

Model pembelajaran *Talking Stick* ini dilakukan melalui persiapan tongkat, persiapan pokok bahasan, siswa menelaah materi dengan lengkap, pengajar membawa tongkat lalu menyerahkan pada siswa dan untuk siswa yang memperoleh tongkat diharuskan memberikan jawaban dari pengajar, lalu tongkat diserahkan pada siswa yang lain dan pengajar memberi soal lagi dan selanjutnya, pengajar mengarahkan evaluasi pada akhir pelaksanaan [14]. Model pembelajaran *Talking Stick* berfungsi dalam membiasakan ketidaktakutan siswa dalam mengutarakan jawaban dan berargumen di depan umum. Melainkan kegunaan tongkat dengan bergantian dapat memicu siswa berbuat cepat serta tepat sekaligus agar menghitung kecakapan siswa dalam pemahaman materi. Cara ini juga dapat meningkatkan fokus siswa saat menjawab pertanyaan. Pembelajaran melalui model pembelajaran *Talking Stick* tersebut bisa mendukung peserta didik agar semakin bersemangat dalam menjalankan kegiatan pembelajaran kemudian berakibat pada kemampuan berpikir kritis siswa tersebut [15].

Dapat disimpulkan bahwa suatu keterampilan yang diterapkan dalam memecahkan masalah ialah keterampilan berpikir kritis. Seperti yang kita tahu, pembelajaran fisika ini diakui menjadi pelajaran yang tidak mudah yang kemudian hadirnya keengganan, ketidakinginan siswa terhadap pelajaran tersebut. Berpikir kritis ini bisa diciptakan melalui keterampilan berpikir hipotesis yang diterapkan dalam

membuat keputusan. Sehingga, keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran fisika diperlukan dalam menganalisis, melatih, dan mengembangkan siswa.

Hal tersebut setara dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Livia yang mengutarakan bahwa penggunaan model *Talking Stick* memiliki pengaruh dengan signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi di SMA Negeri 1 Trimurjo tahun 2019 [16]. Penelitian tersebut masih tergolong baru dan belum banyak dilaksanakan penelitian oleh peneliti sebelumnya.

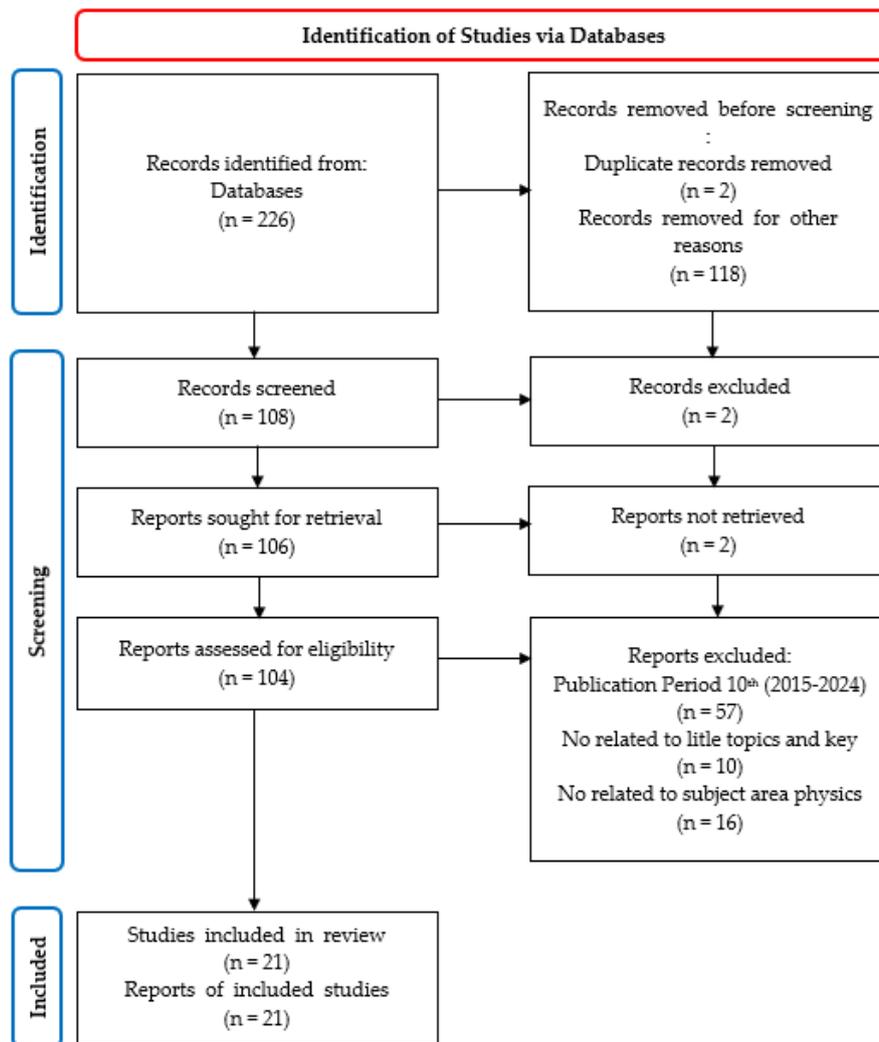
Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan studi literatur terkait model pembelajaran *Talking Stick* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, akan dilakukan sebuah studi literatur dengan judul "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Fisika dengan Model *Talking Stick*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ikhtisar terkait hasil peningkatan yang didapatkan dari penerapan model pembelajaran *Talking Stick* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

METODE

Data pada penelitian ini menggunakan data yang berasal dari data sekunder dengan metode penelitian *Systematic Literature Review* (SLR). Teknik penelitian ini dilakukan dengan bahan literatur (bacaan) [17]. Sehingga, melalui metode penelitian ini maka peneliti akan melakukan studi literatur terhadap artikel-artikel yang isinya setara dengan penelitian yang ingin dilakukan oleh peneliti. Data penelitian diperoleh dengan melakukan pencarian melalui *database* pada *Software Publish or Perish*. Pencarian ini dilakukan melalui beberapa sumber dengan kata kunci "Keterampilan Berpikir Kritis; Model Pembelajaran *Talking Stick*". Pemilihan *database* tersebut didasari dengan banyaknya perolehan data yang memungkinkan bisa kita lakukan analisis. Tahapan penelitian dilakukan sesuai dengan tata aturan diagram PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yaitu *identifikation*, *screening* dan *included*. Setelah data penelitian didapatkan, data tersebut dilakukan analisis melalui metode analisis isi (*content analysis*). Teknik dalam *Systematic Literature Review* (SLR) ini mencakup dari: langkah (1) peneliti melakukan perumusan apa yang menjadi pertanyaan pada penelitian; langkah (2) peneliti akan menghimpun dan memilih artikel-artikel yang setara dalam penelitian dan tujuan penelitian ini; langkah (3) peneliti melakukan seleksi artikel yang sudah diperoleh mulai dari dikelompokkan dan penilaian terhadap artikel yang ada; langkah (4) peneliti melakukan pengolahan data yang ada pada artikel yang diperoleh dan melakukan penyajian hasil pengolahan tersebut; langkah (5) melakukan penafsiran pada hasil yang terdapat pada artikel, lalu penulis mendeskripsikan kesimpulan [18]. Teknik penelitian tersebut dilaksanakan dalam memahami sifat data secara tersirat melalui data yang akan dilakukan analisis [17].

Pada langkah pertama, perumusan pertanyaan penelitian yaitu apakah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis

siswa?. Langkah kedua, peneliti melakukan pengumpulan artikel-artikel dari *database* pada *Software Publish or Perish* dalam menunjang penelitian yang dilakukan. Terkumpul sebanyak 226 artikel dengan rentang waktu 2015-2024. Dalam memilih artikel yang setara dengan pertanyaan pada penelitian lalu peneliti mencantumkan kata kunci “Keterampilan Berpikir Kritis; Model Pembelajaran *Talking Stick*”. Langkah ketiga, melaksanakan studi literatur yang berhubungan pada penggunaan model pembelajaran *talking stick* yang bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, serta mencari tau hasil penelitiannya. Langkah keempat, peneliti akan menggolongkan artikel yang sudah diperoleh ke dalam bentuk tabel. Langkah kelima, peneliti akan menganalogikan data ataupun informasi yang diperoleh serta menginterpretasikan kesimpulan menurut artikel yang sudah dikaji.



Gambar 1. Diagram PRISMA Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Fisika dengan Model *Talking Stick*

Hasil pemilihan artikel berdasarkan kebutuhan penelitian digambarkan dengan diagram PRISMA yang dapat dilihat pada Gambar 1. Penyeleksian sebanyak 226 buah artikel yang diperoleh dari database kemudian dilakukan penyeleksian dari artikel yang mengalami duplikasi. Dari pemilihan tersebut dilakukan penyeleksian

kembali berdasarkan kriteria yaitu periode publikasi selama 10 tahun terakhir dan kesesuaian dengan topik, sehingga didapatkan hasil akhir menjadi 21 artikel. Artikel hasil seleksi tersebut kemudian dianalisis pada bagian aspek penulis, judul, metode, dan hasil penelitian dalam memperoleh analisis keterkaitan antar artikel untuk menemukan suatu kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari data sekunder yang diperoleh berdasarkan analisa dan kriteria dengan menggunakan diagram PRIMA sehingga diperoleh sebanyak 21 artikel. Data yang diperoleh tersebut kemudian dilakukan pengolahan dengan menyimpulkan berdasarkan hasil penelitian setiap peneliti.

Hasil tinjauan studi literatur yang diperoleh sebanyak 21 artikel yang telah memenuhi kriteria. Analisis artikel dilakukan ke dalam dua tahap. Tahap pertama analisis masing-masing artikel dari aspek penulis, judul, metode, dan hasil penelitian. Seluruh hasil analisis ini dapat dilihat pada Tabel 1. Tahap kedua adalah analisis keterkaitan antar artikel untuk menemukan suatu kesimpulan. Sehingga diperoleh suatu tinjauan yang sesuai dan mengoptimalkan penelitian *Systematic Literature Review* (SLR).

Tabel 1. Hasil Studi Literatur Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Model *Talking Stick*

Kode	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
A1	Rahmayanti et al. (2024)	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> Berbantuan Media <i>Mystery Box</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Tekanan Zat	<i>Pra-experimental</i> dengan tipe penelitian <i>one group pretest posttest design</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran <i>talking stick</i> . Ditunjukkan melalui adanya peningkatan kreativitas berpikir kritis melalui evaluasi belajar siswa dari 44,45% dan setelah dilakukan penerapan model pembelajaran <i>talking stick</i> dan meningkat menjadi 69,14%. Tingkat efektivitas kecakapan siswa pada materi pembelajaran setelah siswa ikut serta dalam belajar mengajar, ditunjukkan dengan adanya perbedaan hasil pretest dan posttest saat sesudah penggunaan model pembelajaran <i>talking stick</i> [19].
A2	Safrijal et al. (2023)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Usaha	<i>Quasy experiment</i> dengan desain <i>nonequivalent control group design</i>	Menurut penelitian ini, model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui adanya pengembangan pemahaman siswa melalui model pembelajaran yang diterapkan yaitu dari 52% menjadi

		dan Energi Di Kelas X Mas Darul Falah		77,50%. Sehingga, dengan model <i>talking stick</i> yang digunakan cenderung membuat kelas aktif. Karena pembelajarannya terfokus pada pemahaman siswa. Hal ini disebabkan siswa harus memakai daya pikir dalam mengetahui konsep materi yang diberikan salah satunya tentang usaha dan energi [20].
A3	Yuswadi et al. (2024)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Untuk Meningkatkan <i>Critical Thinking</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Penelitian ini menyatakan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu memberi peningkatan pada keterampilan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui adanya peningkatan kreativitas berpikir kritis melalui evaluasi belajar siswa dari 56% yang setelahnya dilakukan penerapan model pembelajaran <i>talking stick</i> dan meningkat menjadi 80%. Hal tersebut bisa diketahui melalui tercapainya semua tolak ukur kesuksesan pada tindakan di siklus II ini. Hal tersebut dapat diketahui dari aktivitas peserta didik dalam mengerjakan LKPD serta pada tes akhir siklus II. Proses mengerjakan LKPD secara berkelompok menjadi sebab munculnya pertanyaan-pertanyaan. Peserta didik saling bertukar informasi bersama rekan satu kelompok atau sama kelompok yang lain [21].
A4	Azzahra (2019)	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X pada Materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi melalui Penerapan Metode <i>Talking Stick</i>	Penelitian bersiklus yang mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasil penelitian ini, model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu memberi peningkatan pada keterampilan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui adanya pertumbuhan kreativitas berpikir kritis siswa dari siklus I sebesar 10% dan siklus II 0,26,92% menjadi 92,30%. Keterampilan berpikir kritis yang dilaksanakan pada analisis ini yaitu kecakapan pada bertanya, kecakapan menjawab sebuah pertanyaan serta memberi pertimbangan pilihan jawaban. Model pembelajaran ini juga bisa meningkatkan rasa bahagia siswa pada proses belajar ditunjukkan dari proses pembelajaran berlangsung

				pada setiap rangkaian [22].
A5	Uly et al. (2024)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Dibantu Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Peusangan Siblah Krueng	<i>Quasi experiment</i> dengan rancangan penelitian <i>non equivalent control group design</i>	Hasilnya menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> , bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui dengan terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari 68,31% yang selanjutnya dilakukan penggunaan model pembelajaran <i>talking stick</i> dan meningkat menjadi 82,35%. Model pembelajaran yang dilakukan pada telah terlihat bahwa bisa berpengaruh pada kecakapan berpikir kritis siswa yang bisa ditilik melalui hasil evaluasi nilai <i>posttest</i> . Pada saat melakukan penelitian terlihat siswa tertarik dan antusias untuk ikut dalam proses belajar melalui penerapan model pembelajaran <i>talking stick</i> , maka menjadikan model pembelajaran tersebut bisa menjadikan siswa giat untuk berpikir kritis, inovatif komitmen, keyakinan diri serta menghargai antar siswa dalam proses pembelajaran.
A6	Wati & Mahmudin (2023)	Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan PjBL dan <i>Talking Stick</i> .	Teknik penyusunan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), observasi	Penelitian ini memberikan hasil bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> , bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui terjadinya kenaikan kemampuan berpikir kritis siswa di setiap pertemuan. Proporsi siswa yang dapat menggunakan pemikiran kritis secara klasikal meningkat pada pertemuan berikutnya. Indikator keberhasilan dinilai sebesar 100% dengan kriteria Sangat Terampil pada pertemuan 4, dan meningkat menjadi 60% dengan kriteria Cukup Terampil dalam pertemuan 2, 80% dengan kriteria Terampil pada pertemuan 3, dan 100% dengan kriteria Terampil pada pertemuan 4. Hal ini menunjukkan bagaimana kemampuan berpikir kritis saat mengikuti pembelajaran meningkat dan mencapai potensi

				maksimalnya.
A7	Hery et al. (2024)	Upaya Meningkatkan Keterampilan Bertanya Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> pada Pembelajaran IPA	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasilnya menyatakan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu mengembangkan sebuah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis peserta didik dari sesi ke I sebesar 72% dan sesi ke II 75,67%. Kreatifitas yang dilakukan selain menjalin suasana menyenangkan juga berfungsi secara kognitif dan mengkondisikan peserta didik untuk berani berbicara, terutama mengajukan pertanyaan [23].
A8	Aloahyt et al. (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Terintegrasi Sainifik Berbantuan Media Charta terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik	Eksperimen semu (<i>Quasy Eksperimen</i>)	Menurut penelitian ini, melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis siswa dari 32,00% menjadi 74,00%. Hal tersebut bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> yang menyatu dengan saintifik bantuan media charta bisa menumbuhkan jiwa antusias dari kecakapan siswa dalam menghimpun info serta mencoba melalui bantuan media charta maka dari itu memudahkan siswa untuk pemahaman materi yang dinyatakan oleh pengajar. Meningkatnya dilihat dari tingkat belajar daya ingat, pemahaman, pengaplikasian, analisa, evaluasi pada proses belajar melalui penggunaan model <i>talking stick</i> yang menyatu saintifik melalui bantuan media charta.
A9	Reda (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> pada terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	<i>Causal Comparative</i> (penyebab atau alasan dari suatu akibat)	Penelitian ini menyatakan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> , bisa membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Dinyatakan melalui terjadinya peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa pada perolehan analisis kemunduran yang biasa dilaksanakan yaitu dari 30% menjadi 70% pada pembuktian hipotesis yang

				disampaikan dan dihasilkan sebesar $0.000 < \text{taraf } 0,05$, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa ada dampak dari model pembelajaran <i>talking stick</i> pada kecakapan berpikir kritis siswa kelas VII SMPS Katolik Christo Regi Ende.
A10	Magda et al. (2024)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> untuk Keterampilan Berbicara Siswa di SMA Negeri 1 Muara Telang	<i>Pre-Experimental Design</i> tipe <i>one group pretest-posttest</i> .	Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan model pembelajaran <i>talking stick</i> . Ditunjukkan melalui adanya peningkatan kreativitas berbicara siswa dari 55,71% yang setelahnya dilakukan penggunaan model pembelajaran <i>talking stick</i> lalu meningkat menjadi 82,57%. Bisa ditarik kesimpulan bahwa melalui penggunaan sebuah model pembelajaran <i>talking stick</i> terlihat begitu berpengaruh dalam mengembangkan kecakapan berbicara siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Muara Telang.
A11	Putri (2019)	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	<i>Quasi Eksperimen Design</i> dengan desain penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	Hasilnya menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> , bisa membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui terjadinya kenaikan keterampilan berpikir kritis peserta didik dari 47,50% dan selanjutnya dilakukan penggunaan model pembelajaran <i>talking stick</i> dan meningkat menjadi 92,50%. Model yang digunakan oleh peneliti ini menjadikan peserta didik merasa senang saat siswa dan yakin mengemukakan pendapat mereka. Sehingga, model pembelajaran <i>talking tick</i> ini sangat baik diterapkan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa [16].
A12	Pour et al. (2018)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> terhadap	<i>Quasi eksperimen</i> dengan desain <i>Pretest-Posttest Control Group</i>	Penelitian ini menyatakan bahwa dengan model pembelajaran <i>talking stick</i> , bisa mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan

		Keaktifan Belajar Siswa	<i>Design</i>	berpikir kritisnya. Ditunjukkan melalui adanya peningkatan antusias pembelajaran siswa saat memakai model pembelajaran <i>talking stick</i> yang awalnya dari 65% menjadi 74,93%. Melalui penggunaan sebuah model pembelajaran tersebut dapat menolong siswa dalam kegiatan saat belajar dimulai. Siswa yang mulanya hanya diam membuat lebih antusias mengikuti pembelajaran mata pelajaran IPA fisika di kelas. Siswa menjadi berani menyampaikan jawaban mereka saat ada yang bertanya. Siswa tidak sekedar mendengarkan tapi mereka juga paham betul apa pokok materi pada pelajaran IPA fisika yang sudah disampaikan dengan. Sehingga, antusias siswa saat pembelajaran di kelas menjadi perlu didapatkan setiap siswa sebab para siswa akan mendapatkan dari keikutsertaan saat ikut kegiatan belajar [24].
A13	Safitri et al. (2018)	Pengaruh Penerapan Model <i>Talking Stick</i> Dengan Bantuan Media <i>Choose Number</i> Terhadap Hasil Belajar	<i>Quasi Experimental</i> dengan menggunakan desain penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	Hasilnya menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis siswa dari 67,41% menjadi 75,58%. Dengan penerapan model pembelajaran tersebut mempunyai akibat yang positif pada hasil belajar peserta didik yang dilihat melalui adanya kenaikan antusias belajar siswa. Membuat keadaan kelas senang dan giat sebab belajar sekaligus bermain, <i>talking stick</i> melalui bantuan <i>choose number</i> bisa menjadikan siswa bahagia, <i>talking stick</i> bisa menaklukkan kekurangan metode dengan ceramah sebab bisa menumbuhkan antusias pada kegiatan pembelajaran.
A14	Nor Hidayati (2017)	Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode	<i>Pre-Experimental</i> dengan model <i>One Group Pretest-</i>	Penelitian ini memperoleh hasil bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> bisa mendukung keterampilan berpikir kritis siswa jadi

		Eksperimen Dan Metode <i>Talking Stick</i> terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Tekanan.	<i>Posttest design</i>	meningkat. Dinyatakan melalui terjadinya kenaikan kreativitas berpikir kritis siswa dari 11,07% menjadi 35,47%. Dengan pelaksanaan model pembelajaran tipe tersebut menjadikan siswa ikut serta dalam menganalisis ilmu materi melalui pemberian peluang siswa dalam bertukar pikiran dan membagi gagasan ilmu dan pengamatan secara serentak dengan teman sekelasnya [25].
A15	Sari & Wijayanti (2017)	<i>Talking Stick</i> : Hasil Belajar IPA dan Kemampuan Kerjasama Siswa	<i>Quasi experiment</i> (eksperimen semu)	Penelitian ini menyatakan bahwa terjadi kenaikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan adanya model pembelajaran <i>talking stick</i> . Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan hasil belajar siswa dari 21,75% menjadi 80,12%. Perolehan hasil pembelajaran IPA yang dimana dilakukan penggunaan model <i>Talking Stick</i> meningkat sebab siswa bertambah giat untuk menyiapkan bahan ajar pembelajaran lebih dulu dari diberi soal dari guru. Model pembelajaran <i>Talking Stick</i> mengajarkan peserta didik dalam pemahaman bahan ajar yang singkat serta lebih aktif belajar. Sementara itu dalam mengasah komunikasi bicara, pembelajarsn ini biasa menumbuhkan kesan yang lebih giat serta menjadikan siswa cekatan [26].
A16	Angga (2018)	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> dengan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa	Penelitian bersiklus yang mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasilnya membuktikan bahwa melalui sebuah model pembelajaran <i>talking stick</i> bisa mendukung keterampilan berpikir kritis siswa jadi meningkat. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis peserta didik dari 53,12% menjadi 84,37%. Hal tersebut dibuktikan dengan pada saat melakukan proses pembelajaran, peserta didik dapat lebih bebas dan lantang mengutarakan argumennya saat menjawab sebuah pertanyaan.
A17	Putri et al.	Penerapan Model	<i>Randomized subjects posttest</i>	Menurut penelitian ini, model pembelajaran <i>talking stick</i>

	(2017)	Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Disertai Metode Demonstrasi Berbantuan Media Kokami Mata Pelajaran IPA	<i>only control group</i>	menunjukkan hasil pengembangan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui adanya peningkatan evaluasi belajar siswa dari 45% menjadi 65% dari pengujian hipotesis nilai z hitung $-6.784 < -1.96$ tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Melalui penggunaan model pembelajaran <i>talking stick</i> dengan metode demonstrasi dengan bantuan media KOKAMI bisa menyajikan peluang untuk siswa jadi lebih giat pada proses belajar mengajar, meningkatkan keingintahuan, berkolaborasi pada aktivitas kerjasama maka siswa bisa membereskan tugas yang disuguhkan dengan tepat, serta meningkatkan keinginan belajar siswa dalam sebuah pembelajaran [27].
A18	Sari (2017)	Pengaruh Penggunaan Model <i>Talking Stick</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi	<i>Quasi eksperimen dengan control group pretest-posttest design</i>	Hasilnya membuktikan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis peserta didik dari 44,1% menjadi 84%. Model pembelajaran ini menjadikan siswa lebih giat saat proses belajar maka hasil yang didapatkan juga lebih baik [28].
A19	Susrawan (2015)	Penerapan Metode Pembelajaran Inovatif (<i>Talking Stick</i> dan EKSTRIM) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Keterampilan Berbicara Siswa Kelas X SMA N 1 Kubu Karangasem	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasilnya menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> memiliki pengaruh terhadap meningkatnya kecakapan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui terjadinya kenaikan kreativitas berpikir kritis siswa dari tes ke I sebesar 65,21% dan tes ke II menjadi 79,78%. Sehingga dapat dikatakan jika melalui penerapan sebuah model pembelajaran kreatif (<i>Talking Stick</i>) bisa menumbuhkan kegiatan serta evaluasi belajar kecakapan bicara siswa kelas X SMAN 1 Kubu Karangasem. Melalui peningkatan kegiatan pembelajaran siswa dilihat dari keaktifan siswa saat menanggapi

				proses belajar. Siswa telah giat (pengamatan, bertanya, berusaha, bernalar, serta berkomunikasi) ketika kegiatan belajar berlangsung. Terlebih lagi, keaktifan siswa diperlihatkan dengan kreatif siswa untuk menggunakan keistimewaan untuk bahan aja pembelajaran.
A20	Arifatul (2016)	Implementasi Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> terhadap Peningkatan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik	Penelitian bersiklus yang mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Menurut penelitian ini, model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ditunjukkan melalui terjadinya kenaikan kreativitas berpikir kritis siswa dari siklus I yaitu sebesar 66,66% dan siklus II menjadi 85,71%. Perolehan tersebut membuktikan bahwa dengan penggunaan model tipe <i>talking stick</i> bisa menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui perolehan kualitas peningkatan yaitu 19,05%.
A21	Fatimah et al. (2016)	Pengaruh Model Pembelajaran Tipe <i>Talking Stick</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 1 Jiwon Tahun Ajaran 2015/2016	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (<i>Classroom Action Research</i>)	Hasilnya menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran <i>talking stick</i> mampu membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Ditunjukkan melalui terjadinya peningkatan kreativitas berpikir kritis peserta didik dari 61,25% menjadi 77,80%. Hal ini ditunjukkan dengan siswa yang sudah memberikan respon yang baik dengan memahami materi yang disampaikan guru dengan cara penyampaian menggunakan model pembelajaran <i>talking stick</i> [29].

Pada Tabel 1. tersebut, kita bisa memperoleh keterkaitan antar artikel dengan menemukan sebuah kesimpulan bahwa melalui model pembelajaran *talking stick* telah berhasil diterapkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut ditunjukkan melalui adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan rata-rata peningkatan sebesar 27,77%. Peningkatan terbesar yaitu terdapat pada artikel dengan kode A4 yaitu sebesar 65,38%. Hasil perolehan persentase peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Model *Talking Stick*

Kode	Penelitian		Rata-Rata Peningkatan
	Sebelum	Sesudah	
A1	44,45%	69,14%	24,69%

A2	52%	77,5%	25,5%
A3	56%	80%	24%
A4	26,92%	92,3%	65,38%
A5	68,31%	82,35%	14,04%
A6	60%	100%	40%
A7	72%	75,67%	3,67%
A8	32%	74%	42%
A9	30%	70%	40%
A10	55,71%	82,57%	26,86%
A11	47,5%	92,5%	45%
A12	65%	74,93%	9,93%
A13	67,41%	75,58%	8,17%
A14	11,07%	35,47%	24,4%
A15	21,75%	80,12%	58,37%
A16	53,12%	84,37%	31,25%
A17	45%	55%	10%
A18	44,1%	84%	39,9%
A19	65,21%	79,78%	14,57%
A20	66,66%	85,71%	19,05%
A21	61,25%	77,8%	16,55%
Rata-Rata			27,77%

Data penelitian yang diperoleh merupakan sebuah penelitian yang diajukan kepada siswa pada pembelajaran Fisika. Kebanyakan data penelitian yang diperoleh mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis pada saat melakukan evaluasi akhir. Walaupun pada sebagian data penelitian tersebut terjadi peningkatan yang tidak begitu signifikan. Peningkatan yang ditunjukkan juga tidak hanya pada keterampilan berpikir kritis saja, melainkan peningkatan juga terjadi pada efektivitas belajar, seperti kegiatan bertanya, berdiskusi dan menjawab yang seperti terdapat pada artikel dengan kode A5, A6, A17 dan A21.

Dalam artikel A6, melalui pemberian kesempatan siswa untuk bertanya, memfasilitasi kegiatan diskusi serta pemberian kesempatan kepada siswa dalam memberikan tanggapan yang secara tidak langsung bisa mendorong keterampilan berpikir kritis siswa. Penggunaan kegiatan tanya jawab serta penyampaian pendapat siswa berpengaruh positif dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, sehingga bisa membuktikan pemahaman siswa terhadap pemecahan masalah pada pembelajaran fisika. Hal tersebut mengindikasikan perlunya pendekatan serta kerjasama guru dan siswa secara lebih aktif dan berkelanjutan dalam memperkaya pengalaman belajar mereka yang nantinya bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Di sisi lain, berdasarkan studi literatur dari 21 artikel di atas terdapat beberapa artikel yang memiliki kemiripan dari sisi metode, variabel dan temuannya. Yang dimana kemiripan metode terdapat pada kode artikel antara lain A1, A10, dan A14 yang menggunakan metode *Pre-Experimental*. Kode artikel A3, A4, A6, A7, A16, A19, A20 dan A21 yang menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kode artikel

A2, A5, A8, A11, A12, A13, A15 dan A18 yang menggunakan metode *Quasi Experiment*. Kode artikel A9 yang menggunakan metode *Causal Comparative*. Kode artikel A1 yang menggunakan metode *Randomized Subjects*. Yang dimana variabel yang diteliti yaitu keterampilan berpikir kritis dengan model pembelajaran *Talking Stick*.

Model pembelajaran *talking stick* sudah cukup memberikan hasil yang positif dan baik bagi siswa dalam pembelajaran fisika. Lewat model pembelajaran *talking stick* tersebut, siswa bisa mengembangkan pandangan serta ilmu yang tidak atau telah didapatkan sejak dulu. Sementara juga, model pembelajaran ini dijadikan sebuah usaha dalam mengembangkan sebuah keinginan mencari ilmu melalui aktivitas yang memikat dan enggan membuat bosan bagi siswa dalam pembelajaran fisika. Sehingga, bisa tau sudah sampai mana ilmu dan kecakapan siswa dalam pembelajaran, sampai ilmu yang diberikan bisa dicerna yang tepat. Dalam memperoleh sebuah penyelesaian yang pas pada sebuah masalah. Pada kegiatan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif melalui model pembelajaran *Talking Stick* siswa dididik kesanggupannya dalam pemahaman pelajaran, mengasah serta paham atas ilmu yang dialami pada pembelajaran fisika. *Talking Stick* memiliki arti tongkat yang berbicara ini bisa meningkatkan sensasi yang berlainan untuk siswa dalam pembelajaran. Sehingga, model pembelajaran *talking stick* dapat diterapkan untuk pilihan model pembelajaran untuk mengembangkan interpretasi siswa pada kegiatan belajar. Terlebih lagi dalam memperoleh hasil keterampilan berpikir kritis siswa yang lebih baik, sehingga perlunya dukungan serta kerjasama guru dan semua pihak yang terkait untuk ikut berperan aktif dan memberikan alternatif-alternatif yang tepat dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

Dengan demikian, berdasarkan analisis tersebut, diharapkan tenaga pendidik dan peserta didik bisa menerapkan model pembelajaran *talking stick* yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, peserta didik juga akan menunjukkan daya tarik tersendiri dengan meningkatkan absensi kehadiran dan kualitas belajar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam proses penelitian, terdapat keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi faktor yang bisa lebih diperhatikan untuk peneliti selanjutnya. Keterbatasan dalam penelitian tersebut ialah peneliti hanya fokus pada literatur yang diterbitkan dalam bahasa Indonesia. Akses yang terbatas pada literatur internasional yang diterbitkan dalam bahasa lain yang kemungkinan terdapat beberapa penelitian yang relevan belum tercakup pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian melalui studi literatur yang didapatkan mengenai keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *talking stick*, bahwa dengan adanya penerapan model pembelajaran *talking stick* tersebut bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan hasil rata-rata peningkatan

yang diperoleh dari para peneliti sebelum dan sesudah adanya penerapan model pembelajaran tersebut sebesar 27,77% dengan peningkatan tertinggi sebesar 65,38%. Dalam memperoleh hasil keterampilan berpikir kritis siswa yang lebih baik, sehingga perlunya dukungan serta kerjasama guru dan semua pihak yang terkait untuk ikut berperan aktif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Jufriadi, C. Huda, S. D. Aji, H. Y. Pratiwi, and H. D. Ayu, "Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 7, no. 1, pp. 39–53, 2022, doi: 10.24832/jpnk.v7i1.2482.
- [2] W. Novianti, "Urgensi Berpikir Kritis Pada Remaja Di Era 4.0," *J. Educ. Couns.*, vol. 1, no. 1, pp. 38–52, 2020, doi: 10.32627/jeco.v1i1.519.
- [3] F. Ardiyanti and H. Nuroso, "Abstract : Analysis of the Level Critical Thinking Skills of Class XI MIPA in," *Karst J. Pendidik. Fis. dan Ter.*, vol. 4, pp. 21–26, 2021.
- [4] D. Ika Pratiwi, nur wandiyah Kamilasari, D. Nuri, and Supeno, "Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Dengan Model Problem Based Learning Di Smp Negeri 2 Jember," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 8, no. 4, pp. 269–274, 2019.
- [5] R. Rosmaini, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 2, pp. 869–879, 2023, doi: 10.31004/edukatif.v5i2.4767.
- [6] P. D. Sundari and D. Sarkity, "Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor dalam Pembelajaran Fisika," *J. Nat. Sci. Integr.*, vol. 4, no. 2, p. 149, 2021, doi: 10.24014/jnsi.v4i2.11445.
- [7] Depdiknas, "Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah," *Kemdikbud.*, vol. 1, no. 2, p. 56, 2013, [Online]. Available: <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud64-2013StandarIsi.pdf>
- [8] Riza Latifatur Rosidah, "Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Dengan Memperhatikan Dimensi Proses Kognitif Pada Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Three-Step Interview," no. April, 2019.
- [9] S. I. Hasanah, S. Susilawati, and J. Rokhmat, "Pengaruh Model Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis," *J. Penelit. dan Pembelajaran Fis. Indones.*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.29303/jppfi.v3i1.117.
- [10] L. Nuryanti, S. Zubaidah, and M. Diantoro, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 3, no. 2, pp. 155–158, 2018, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10490>
- [11] T. Ariani, "Analysis of Students' Critical Thinking Skills in Physics Problems,"

- Kasuari Phys. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–17, 2020, doi: 10.37891/kpej.v3i1.119.
- [12] M. 'Izah Werty, R. Muliardi, and S. Bektiarso, "Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018 'Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030' Lembar Kerja Siswa Scientific Explanation Untuk Melatihkan Kemampuan Penjelasan Ilmiah Siswa Sma Dalam Pembelajaran," vol. 3, pp. 2527–5917, 2018.
- [13] Samsul Adianto and Rony Budyanto, "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Siswa Sekolah Dasar," *Pendas Mahakam J. Pendidik. dan Pembelajaran Sekol. Dasar*, vol. 6, no. 2, pp. 162–172, 2021, doi: 10.24903/pm.v6i2.911.
- [14] S. Maiyena, M. Imamora, and D. L. Sari, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Menggunakan Kartu Soal Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X di SMA," *Edusainstika J. Pembelajaran MIPA*, vol. 1, no. 1, p. 39, 2021, doi: 10.31958/je.v2i1.3095.
- [15] F. Y. Qodarsih, A. Sunarso, and Y. Utanto, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas Iv Dengan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Poster," *Dharmas Educ. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 413–425, 2023, doi: 10.56667/dejournal.v4i1.1191.
- [16] L. C. Putri, "Efeektivitas Model Pembelajaran Talking Stick terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," *Dr. Diss. UIN Raden Intan Lampung*, 2019.
- [17] I. N. Sari, "Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp Negeri Di Kabupaten Tabalong Pada Mata Pelajaran Ipa," *Indones. J. Nat. Sci. Educ. ...*, vol. 03, pp. 293–298, 2020, [Online]. Available: <http://jom.untidar.ac.id/index.php/ijnse/article/view/876>
- [18] W. Mengist, T. Soromessa, and G. Legese, "Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research," *MethodsX*, vol. 7, p. 100777, 2020, doi: 10.1016/j.mex.2019.100777.
- [19] R. Rahmayanti, Azizahwati, and Ernidawati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berbantuan Media Mystery Box untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMPN 2 Koto Kampar Hulu," *J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 6037–6049, 2024, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- [20] Safrijal, H. Sakdiah, and N. Novita, "Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Usaha the Effect of the Talking Stick Learning Model on Students' Concept Understanding in the Subject of Business and Energy in Class X Mas Darul Falah," vol. 6, no. 1, pp. 41–48, 2023, [Online]. Available: <http://ojs.unimal.ac.id/index.php/relativitas/>
- [21] F. A. H. Yuswadi Andrea Zachwa Haliza, Nursit Isbadar, "Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick Untuk Meningkatkan Critical Thinking Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Viii Smp Pgri 2

- Tirtoyudo," vol. 19, no. 9, pp. 1–8, 2024.
- [22] S. F. Azzahra, "Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X pada Materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi Melalui Penerapan Metode Talking Stick," *J. Semin. Nas. Taman Siswa Bima*, no. 2013, pp. 165–171, 2019.
- [23] R. H. P. Hery, Hastati Widyaningrum, and Asri Widowati, "Upaya Meningkatkan Keterampilan Bertanya Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Talking Stick pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 3 Bangutapan Tahun Pelajaran 2022/2023," *PSEJ (Pancasakti Sci. Educ. Journal)*, vol. 8, no. 2, pp. 49–58, 2024, doi: 10.24905/psej.v8i2.185.
- [24] A. N. Pour, L. Herayanti, and B. A. Sukroyanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick terhadap Keaktifan Belajar Siswa," *J. Penelit. dan Pengkaj. Ilmu Pendidik. e-Saintika*, vol. 2, no. 1, p. 36, 2018, doi: 10.36312/e-saintika.v2i1.111.
- [25] Nor Hidayati, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Dan Metode Talking Stick Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Tekanan," pp. 2–4, 2017.
- [26] S. Sari and A. Wijayanti, "Talking Stick: Hasil Belajar IPA Dan Kemampuan Kerjasama Siswa," *WACANA Akad. Maj. Ilm. Kependidikan*, vol. 1, no. 2, pp. 175–184, 2017, doi: 10.30738/wa.v1i2.1642.
- [27] A. I. K. D. Putri, T. P. Putra, and P. D. A. Putra, "Penerapan model pembelajaran talking stick disertai metode demonstrasi berbantuan media kokami," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 5, no. 4, pp. 321–328, 2017, [Online]. Available:
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Penerapan+model+pembelajaran+talking+stick+disertai+metode+demonstrasi+berbantuan+media+kokami&btnG=
- [28] I. K. Sari, "Pengaruh Penggunaan Model Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Di SMP N 3 Montasaik Pada Materi Usaha dan Energi," pp. 1–174, 2017.
- [29] D. Fatimah, F. Huriawati, and J. Handhika, "Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Talking Stick untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 1 Jiwan Tahun Ajaran 2015/2016," 2016. doi: 10.20961/prosidingsnfa.v1i0.4504.