

Peningkatan *Technological Content Knowledge* (TCK) Melalui Lesson Study di SD Negeri Sukoharjo 04

Khosyiatun

Sekolah Dasar Negeri Sukoharjo 01

dra.khosyiatun@gmail.com

ABSTRAK

Pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *Technological Content Knowledge* (TCK) melalui lesson study di SD Negeri Sukoharjo 4. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Sukoharjo 4 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo. Subjek penelitian ini adalah guru-guru di SD Negeri Sukoharjo 4 sebanyak 4 guru kelas 1, 3, 5 dan 6. Metode yang diterapkan adalah lesson study model Lewis (2002). Pelaksanaannya dilakukan dalam 3 kegiatan, yaitu: 1) Perencanaan (plan); 2) Pelaksanaan dan Observasi (do); 3) Refleksi (see). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa secara deskriptif kuantitatif – kualitatif, data kuantitatif berupa penskoran pada lembar observasi *Technological Content Knowledge* (TCK) yang diambil pada tahap plan, do dan see setiap siklus. Data kualitatif didapatkan dari hasil pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran tematik terpadu dengan lesson studi. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan adanya peningkatan *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) melalui lesson study di Sekolah Dasar Negeri Sukoharjo 4. Hal ini dapat ditunjukkan pada indikator penggunaan media powerpoint untuk menyampaikan materi terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71,9%; 81,3%; 93,3%. Pada indikator Pemanfaatan platform media online untuk meningkatkan 4C peserta didik terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 50%; 68,8%; 90,6%. Sedangkan Pada indikator pemanfaatan media video yang relevan terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71,9%; 83,3%; 87,5%.

Kata Kunci : *Technological Content Knowledge* (TCK), Lesson study, media berbasis teknoji

ABSTRACT

This study aims to improve *Technological Content Knowledge* (TCK) through lesson study at SD Negeri Sukoharjo 4. This research was carried out at SD Negeri Sukoharjo 4, Sukoharjo District, Sukoharjo Regency. The subjects of this study were teachers at SD Negeri Sukoharjo 4 as many as 4 teachers in grades 1, 3, 5 and 6. The method applied was Lewis's lesson study model (2002). The implementation is carried out in 3 activities, namely: 1) Planning (plan); 2) Implementation and Observation (do); 3) Reflection (see). Data collection techniques used in this study include observation and documentation. The data obtained in this study were analyzed descriptively quantitatively - qualitatively, quantitative data in the form of scores on the *Technological Content Knowledge* (TCK) observation sheet taken at the plan, do and see stages of each cycle. Qualitative data obtained from observations of teacher skills in integrated thematic learning with lesson studies. Based on the results of the study, it can be concluded that there is an increase in *Technological Content Knowledge* (TCK) through lesson study at the Sukoharjo State Elementary School 4. This can be shown in the indicator of the use of powerpoint media to convey material an increase in cycle 1, cycle 2, cycle 3 by 71.9%; 81.3%; 93.3%. In the indicators of the use of online media platforms to increase the 4C of students, there was an increase in cycle 1, cycle 2, cycle 3 by 50%; 68.8%; 90.6%. Meanwhile, in the relevant video media utilization indicators, there was an increase in cycle 1, cycle 2, cycle 3 by 71.9%; 83.3%; 87.5%.

Keywords: *Technological Content Knowledge* (TCK), Lesson study, technology-based media



Copyright © 2021 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

A. Pendahuluan

Kepekaan terhadap perubahan dan perkembangan akibat wabah pandemic Covid-19 ini, sangat menghambat kegiatan pembelajaran yang biasanya berlangsung secara tatap muka. Meskipun dampak pandemi ini mengharuskan pembelajaran agar segera beradaptasi, inovasi dan dituntut mampu memperbaiki kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang perlu ditingkatkan yaitu dengan memperbaiki strategi pembelajaran, menggunakan media dan metode secara tepat, guru memiliki kreativitas dan profesionalitas yang tinggi, adanya komitmen untuk berubah, menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dan kooperatif (Zahroh, 2015). Aktivitas pembelajaran di masa pandemic covid-19 tetap harus mengacu kecakapan abad 21 yang mengintegrasikan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan teknologi, informasi, Selain itu siswa dituntut menguasai 4 keterampilan belajar (4C) yaitu *creativity and innovation, critical thinking and problem solving, communication* dan *collaboration*. (Salmia & A. Muhammad Yusri, 2021).

Guru juga mengalami kendala dalam proses pembelajaran di era pandemic Covid-19 diantaranya guru yang awalnya terbiasa melakukan pembelajaran secara konvensional berubah menjadi pembelajaran secara *online*. Guru harus tetap menyiapkan metode pembelajaran agar kegiatan pembelajaran tetap dapat berjalan dengan kondusif dan efisien. Dengan begitu, sebaiknya pendidik harus menyesuaikan metode, gaya, dan strategi pembelajaran dengan pembelajaran online. Metode yang dipakai sebaiknya dapat memaksimalkan proses belajar mengajar agar materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh para peserta didik MI/SD (Maknun, 2021).

Pembelajaran di masa Pandemi Covid 19 memaksa sekolah-sekolah di Indonesia mewajibkan kegiatan belajar *daring* dari rumah (Darmuki, 2020). Maka dari itu guru dituntut kreatif dalam melakukan kegiatan belajar *daring* tersebut. Dengan menggunakan *Social Media* lebih memudahkan guru dan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar *daring* (Eliyawati, 2005). Menurut Kaplan dan Haenlein Media Sosial adalah sebuah kelompok aplikasi berbasis internet yang membangun di atas dasar ideologi dan teknologi web 2.0, dan yang memungkinkan penciptaan dan pertukaran *user-generated content*. (Setyaningrum, 2021).

Dalam pembelajaran di tengah terjadinya wabah covid-19 peran teknologi sangatlah dibutuhkan, seperti yang telah dikatakan (Khotimah et al., 2019). Teknologi pendidikan yang dirancang untuk memecahkan masalah pendidikan, sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajar. Walaupun dalam melaksanakan masih menemukan tantangan, hambatan, kendala dapat dijadikan bahan kajian, evaluasi, umpan balik dan *follow up* bagi semua pihak. Selain itu ada juga hal yang sangat penting untuk mewujudkan pembelajaran daring yang berkualitas diperlukan kemampuan berkolaborasi dan sinergitas antara pemerintah, lembaga pendidikan, orang tua, guru/dosen dan siswa sebagai bekal upaya mengoptimalkan PJJ Daring Luring BdR di tengah Pandemi Covid-19 ini dengan kesiapan menghadapi tantangan pendidikan Pasca pandemic di masa depan (Widyastuti, 2021).

Pembelajaran harus tetap dilakukan walaupun ditengah himpitan kesulitan COVID 19, berdasarkan delapan indikator yang diteliti, yaitu: 1) Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi; 2) Kemampuan Literasi Digital Guru; 3) Tingkat Adaptasi Siswa terhadap Pembelajaran; 4) Kecukupan Perangkat; 5) Koneksi Internet; 6) Biaya Pembelajaran Daring; 7)

Tingkat Kenyamanan Aplikasi; dan 8) Komitmen Daring Pasca Pandemi, dapat disimpulkan bahwa tingkat tingkat efektifitas pembelajaran sekitar 66,97 %, hal ini perlu ditingkatkan kembali agar pembelajaran lebih efektif guna peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa(Hamdani & Priatna, 2020).

Pembelajaran melalui daring mungkin akan terus berlangsung, untuk meningkatkan efektifitas pelaksanaannya harus di dukung oleh sarana prasarana yang memadai, kekuatan jaringan, paket kuota internet dan kepemilikan dan penguasaan IT adalah persyaratan dasar yang harus dipenuhi. Kuota internet yang mahal dan koneksi yang buruk adalah permasalahan besar dan mendasar yang dimiliki oleh guru dan siswa yang segera harus ada jalan keluar agar tidak menjadi beban bagi guru, siswa, orang tua dan pengelola pendidikan. Penerapan model-model pembelajaran melalui media daring harus mampu menghadirkan suasana pembelajaran yang menyenangkan yang disertai dengan langkah-langkah dan intruksi yang jelas agar tidak membingungkan siswa dalam proses belajar. Kesiapan tenaga pendidik yang menguasai teknologi dan informasi, mampu mengkolaborasikan dan menerapkan model pembelajaran melalui media daring harus ditingkatkan melalui pendidikan, pelatihan dan pendampingan agar guru mampu membuat dan mengembangkan sumber belajar digital yang menyenangkan sebagai cara belajar baru untuk mempercepat tercapainya tujuan pembelajaran dan menghasilkan output peserta didik yang berkualitas, kompeten, mandiri dan kreatif sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industry.(Diarini et al., 2020)

TCK merupakan pengetahuan tentang bagaimana teknologi dan konten saling mempengaruhi. Guru perlu menciptakan multimedia dan memahami konsep di dalam konten dengan bantuan teknologi yang spesifik. (Kim et al., 2021) Pilihan teknologi memberi dan membatasi konten (materi) apa yang dapat diajarkan yang sesuai dengan teknologi yang digunakan. Demikian juga, pada konten tertentu dapat membatasi jenis teknologi apa yang dapat digunakan yang sesuai dengan konten (materi) yang diajarkan. Guru perlu memahami secara mendalam mengenai teknologi mana yang paling cocok untuk digunakan dalam menyampaikan konten (materi) dan bagaimana konten menentukan atau bahkan mungkin mengubah teknologi yang harus digunakan atau sebaliknya. (Çam & Erdamar Koç, 2021)

Dampak yang muncul akibat proses belajar dari rumah secara daring yang terjadi di SD Negeri Sukoharjo 04 pembelajaran dimasa pandemic covid-19, siswa berpotensi kehilangan kesempatan pendidikan karena kurangnya akses listrik dan internet yang berdampak menurunnya kualitas pembelajaran. Dengan dilaksanakan pembelajaran dari rumah, siswapun kekurangan ruang aktivitas belajar untuk berinteraksi sehingga tak dapat bersosialisasi.Selain itu, dampak secara psikologis juga sangat berpengaruh, siswa merasa bosan, mudah stress sehingga kesehatan mentalnya terganggu, semangat belajar menurun, dan kemampuan belajarnya pun ikut menurun. Bahkan timbul perilaku rasa kurang percaya diri, kedisiplinan dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah sebagian dikerjakan oleh orang tua.

Kendala juga dirasakan oleh guru dalam pembelajaran daring antara lain media pembelajaran yang digunakan masih monoton baru terbatas melalui WhatApps. Akibatnya siswa merasa jenuh dan bosan karena tidak ada aktivitas pembelajaran, kecuali mengerjakan tugas,pembelajaran dominan belum interaktif, karakter ataupun perilaku siswa sulit dipantau, pembelajaran materi tidak dapat tersampaikan dengan baik serta tugas siswa menumpuk. Kendala lain, penilaian yang dilakukan guru kurang terintegrasi dalam bentuk penilaian

Ulangan Harian (PH), Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir semester (PAS) serta Ujian Sekolah masih dalam bentuk teks yang diambil oleh orang tua.

Berangkat dari permasalahan tersebut salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas Pembelajaran daring melalui implementasi *Lesson Study*. *Lesson study* sebagai perangkat pembinaan profesi pendidik (guru) melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip *colleagues* (kolegialitas) dan *mutual learning* (pembelajaran bersama) untuk membangun komunitas belajar(Daryanto, 2011).

Implementasi *Lesson Study* menggunakan tahapan *plan, do, dan see*. Namun dalam pelaksanaannya menambah satu tahapan yaitu *redesign*. Tahapan ini dilakukan secara berkelanjutan sampai siswa merasa senang belajar (Abizar, 2017). Dijelaskan juga yang menjadi output atau indikator keberhasilan dalam *lesson study* adalah agar siswa menjadi senang belajar. Implementasi *Lesson study* yang dilakukan berlangsung secara baik, didukung adanya keterlibatan dari pihak sekolah mulai dari guru dan kepala sekolah. Setiap tahapan-tahapan dalam kegiatan *lesson study* yang dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi dapat memberikan makna, sehingga membantu guru menjadi lebih kompeten menjalani profesinya sebagai tenaga pendidik dengan semakin meningkatnya kompetensi guru dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik(Sahal, 2018).

Lesson study merupakan salah satu wujud pengembangan kualitas pendidikan dan pengajaran yang diberikan kepada sekolah/ perguruan tinggi. Lesson Study ini dilaksanakan dengan berorientasi pada proses dan hasil belajar (Aziz et al., 2016). *Lesson Study* sangat penting untuk diterapkan di sekolah dasar, mengingat jenjang pendidikan ini merupakan awal pendidikan setelah jenjang pendidikan usia dini. Dengan menerapkan *lesson study* akan terjadi sharing ilmu dalam aspek peningkatan pembelajaran baik antara guru, kepala sekolah, observer, maupun siswa itu sendiri. Selain itu, terbentuk *learning community* dan *teaching community*(Kasmad, 2009). Inovasi yang dihasil diperoleh dari kegiatan menunjukkan bahwa para guru dapat berkolaborasi dengan teman sejawat untuk membuat *lesson design*, serta dapat melaksanakan pembelajaran di kelas dengan mengedepankan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, inovatif dan menyenangkan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Sukoharjo 4 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo. Subjek penelitian ini adalah guru-guru di SD Negeri Sukoharjo 4 sebanyak 4 guru kelas 1, 3, 5 dan 6. Metode yang diterapkan adalah lesson study model Lewis (2002). Pelaksanaanya dilakukan dalam 3 kegiatan, yaitu: 1) Perencanaan (plan); 2) Pelaksanaan dan Observasi (do); 3) Refleksi (see). Sebelum dilakukan penelitian, diperlukan 2 tahapan persiapan yaitu membentuk kelompok lesson study dan memfokuskan lesson study. Dalam tahap membentuk kelompok ini ditentukan anggota kelompok sebagai tim pengajar sekaligus menentukan gseorang guru dari anggota kelompok sebagai guru model.

Kegiatan dalam tahap kedua memfokuskan lesson study yaitu: menyepakati tentang tema permasalahan, fokus permasalahan dan tujuan utama pemecahan masalah, termasuk identifikasi kualitas mahasiswa, kualitas ideal dan kesenjangan yang terjadi; menentukan topik-topiknya. Focus permasalahan pada penelitian ini yaitu *Teknological Content Knowledge* (TCK).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa secara deskriptif kuantitatif – kualitatif, data kuantitatif berupa penskoran pada lembar observasi *Technological Content Knowledge* (TCK) yang diambil pada tahap plan, do dan see setiap siklus. Data kualitatif didapatkan dari hasil pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran tematik terpadu dengan lesson studi.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 siklus, setiap siklus terdiri dari 2 open lesson. Open lesson dilakukan pada pembelajaran tematik kelas 1 samapi dengan 6. Kegiatan lesson study berbasis sekolah terdiri dari 3 tahap yaitu plan, do, see dan redesign sebagai berikut;

a. Plan

Pada tahap plan, dilakukan diskusi tentang perencanaan pembelajaran selama 1-3 hari. Pada hari pertama mendiskusikan tentang RPP, hari ke-2 mendiskusikan tentang bahan ajar dan media pembelajaran, hari ke-3 mendiskusikan tentang evaluasi dan LKPD. Pelaksanaan siklus 1 dan 2 direncanakan pembelajaran daring pada kelas 3 dan 5, karena kondisi di Sukoharjo masih darurat covid level 4 sehingga guru belum berani menghadirkan peserta didik ke sekolah. Pada plan disepakati pelaksanaan pembelajaran melalui zoom meeting, akan tetapi peserta didik pada kelas 3 dan 5 belum pernah melakukan pembelajaran melalui aplikasi tersebut. Sehingga perlunya peserta didik diberi pelatihan penggunaan zoom meeting, agar pembelajaran daring dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, guru menggunakan google classroom untuk pembelajaran asinkronus. Guru juga memberikan pelatihan google classroom agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam mengulangi pembelajaran. Siklus ke-3, situasi darurat covid di Sukoharjo mulai turun menjadi level 2, guru mulai melaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas dengan protokol kesehatan yang ketat.

Sebelum pelaksanaan Fokus Grup Diskusi (FGD), guru model merancang bahan ajar dan RPP yang akan dilaksanakan pembelajaran baik pembelajaran daring dan pembelajaran tatap muka terbatas. Pada saat FGD berlangsung, guru model menyampaikan perencanaan pembelajaran, dan guru lain memberikan masukan dan saran agar pembelajaran berjalan efektif dan inovatif. Fokus pembahasan pada plan yaitu penggunaan media pembelajaran ICT untuk menampilkan pembelajaran. Guru memadukan materi pelajaran dengan teknologi untuk menyampaikan materi pembelajaran tematik. Hasil FGD pada tahap ini kemudian sebagai rujukan perbaikan untuk guru model melaksanakan pembelajaran tematik sesuai dengan masukan dan saran dari tim guru di Sekolah Dasar Negeri Sukoharjo 4. Point penting yang dibahas pada tahap plan yaitu

- 1) Meningkatkan kemampuan 4C (collaboration, creativ, Critical thinking, communication) pada langkah-langkan pembelajaran
- 2) Indikator dan tujuan pembelajaran berbasis HOTS
- 3) Evaluasi pembelajaran juga berbasis HOTS
- 4) Penggunaan media ICT untuk meningkatkan TPACK pada guru.

b. Do

Pelaksanaan tahap do dilaksanakan setelah perbaikan sesuai dengan hasil FGD pada tahap plan. Pelaksanaan baik siklus 1 sampai siklus 3, media utamanya

menggunakan powerpoint. Pengembangan setiap siklus berupa media video, bahan ajar dan LKPD yang di share melalui google classroom, selain itu penggunaan breakout room untuk meningkatkan kolaborasi peserta didik selama pembelajaran daring. Pendekatan yang digunakan pada pembelajaran tematik yaitu pendekatan saintifik. Sedangkan strategi pembelajaran, guru menggunakan model *Problem Base Learning* (PBL) pada siklus 1 dan 2 sedangkan siklus 3 menggunakan model *discovery learning*. Dalam meningkatkan kemampuan pembelajaran abad 21 yaitu collaboration, creativ, Critical thinking, communication. Guru menggunakan pertanyaan sebagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dikaitkan dengan materi pada pembelajaran tematik terpadu.

1.) Siklus 1

Pada open lesson 1 mengambil tema 2 kelas 3 tentang “menyayangi tumbuhan dan binatang” dimana guru model memberikan suatu dongeng tentang petani yang baik dan tidak sombong melalui media power point. Peserta didik dapat menganalisis makna pada dongeng dan menghitung hasil panen jagung pada petani tersebut. Masalah yang utama disajikan tentang petani jagung yang tekun merawat dan menyayangi tanamannya sehingga mendapat hasil panen yang melimpah. Pada kegiatan inti, guru model menyajikan dongeng kemudian siswanya mendengarkan. Setelah itu, siswa menganalisis isi dari dongeng. Siswa diberi pertanyaan sebanyak 4, berisi tentang watak dan isi pesan dalam dongeng “Petani jagung yang Jujur” setelah menganalisis dongeng tentang petani jagung, siswa digiring untuk menganalisis pola irama dengan menyanyikan lagu menanam jagung dengan pola irama 4/4. Berdasarkan notasi yang disajikan guru model, siswa dapat melihat pola irama berdasarkan ketukan. Beberapa siswa dapat menjawab pola irama berdasarkan notasi

Pada open lesson 2 mengambil tema 2 kelas 5 tentang “Udara bersih bagi kesehatan”. pelaksanaan PBL guru model memulai dengan orientasi masalah melalui mempraktikkan menahan nafas selama 10 hitungan, yang bertujuan agar peserta didik dapat merasakan proses bernafas. Kemudian melalui mengamati video sistem pernapasan manusia yang ditampilkan oleh guru. Pada tahap Organisasi Peserta Didik, peserta didik mengamati tayangan video dan menganalisis masalah apa yang terjadi pada video tersebut, Kemudian peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok (breakout room) untuk menganalisis fungsi organ pernapasan. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi fungsi organ pernapasan. Pada tahap Penyidikan, kegiatan pembelajarannya adalah peserta didik mengamati teks “Sistem Pernapasan Manusia”, guru mengarahkan agar peserta didik mampu mengumpulkan informasi penting. Peserta didik membuat pertanyaan yang memuat aspek: apa, dimana, bagaimana, kapan dan mengapa yang terkait dengan teks yang sudah dibaca. Pada tahap inilah guru model mulai mencoba untuk menampilkan kolaborasi antar siswa. Pelaksanaannya ternyata tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, peserta didik kurang mengetahui manfaat break-out room, bahkan ada yang bermain sendiri.

2.) Siklus 2

Pada open lesson 1 dilaksanakan pembelajaran daring kelas 5 tema 3 “Makanan Sehat” subtema 2 “Pentingnya Makanan Sehat bagi Tubuh” peserta didik masuk zoom meeting jam 9. Pada saat kegiatan pembuka guru menyapa dan mengingatkan peserta didik melalui whatsapp grup untuk bergabung pada video conference sesuai waktu yang telah disepakati. (TPACK). Guru memastikan kondisi peserta didik siap mengikuti pembelajaran. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa

sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran (Religius) PPK. Peserta didik dan guru menyanyikan lagu “Maju tak gentar” untuk membangun rasa nasionalisme pada peserta didik (Nasionalis) PPK . Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi pembelajaran yang lalu mengenai organ pencernaan manusia. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan pembelajaran.

Pada open lesson 2 dilaksanakan kelas 3 pada tema “Hak dan Kewajiban”. Guru model melaksanakan orientasi siswa pada masalah terdiri dari siswa mengamati gambar yang disajikan guru tentang hak dan kewajiban anak di rumah dan siswa mengamati video peragaan ketukan lagu “Kasih Ibu”. Mengorganisasikan siswa, kegiatannya yaitu siswa menyanyikan lagu “Kasih Ibu” dengan tepuk tangan sesuai ketukan. Membimbing penyelidikan kegiatannya yaitu siswa mengamati teks percakapan, tanya jawab mengenai teks tersebut, aktivitas tersebut teruang pada LKPD 1. Siswa membuat kalimat saran berdasarkan gambar yang disajikan guru. Mengembangkan dan menyajikan hal karya kegiatannya yaitu siswa membacakan kalimat saran yang telah dibuatnya. (*communication*). Menganalisis dan evaluasi kegiatannya yaitu siswa mengamati video penjumlahan dua bilangan dan Siswa menentukan dua bilangan yang jumlahnya sudah diketahui. Siswa membuat soal penjumlahan dua bilangan beserta hasilnya dari kasus uang saku. (*Critical thinking*)

3.) Siklus 3

Pada open lesson 1 dilaksanakan pada kelas 6 tema “wirausaha” pelaksanaan sudah melalui tatap muka terbatas, akan tetapi masih mempertahankan media power point sebagai media pembelajaran yang utama. guru model kemudian mengarahkan ke praktikum sifat-sifat magnet. Siswa disediakan alat dan bahan praktikum, kemudian siswa mempraktekkan kegiatan berdasarkan jenis magnet pada percobaan yang dirancang siswa. Setelah itu, siswa diberi kesempatan untuk melaksanakan presentasi hasil praktikum yang telah dilakukan pada setiap kelompok. Kelompok satu mempresentasikan hasil praktikum ke depan kelas kemudian guru model mengkonfirmasi jawaban pada kelompok lain, sehingga ada proses kolaborasi dengan siswa yang lain. Setelah diskusi kelompok, siswa memberikan kesimpulan atas praktikum yang dilakukan. Guru model memberikan penguatan pengetahuan jenis-jenis magnet melalui video tentang sifat-sifat magnet. Kemudian guru model bercerita tentang klub yang ada di dunia, salah satunya klub sepak bola. Guru model memerintahkan siswa untuk mengidentifikasi formulir pendaftaran pada masing-masing kelompok. Hasil analisis tersebut didiskusikan oleh siswa dan guru memberikan kesempatan pada guru untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah itu, guru memberikan penguatan berdasarkan kesimpulan hasil diskusi yang dilakukan siswa tersebut.

Pada open lesson 2, dilaksanakan di kelas 1 pada tema “Kegiatanku” guru memadukan materi melalui media powerpoint, guru juga menampilkan video untuk menyampaikan materi. Selain itu, karakteristik pada siswa kelas 1 masih konkret operasional maka guru model menggunakan alat peraga kantung penjumlahan untuk menyampaikan materinya. Guru menyampaikan permasalahan pada kegiatan di malam hari. Guru model menanyakan kegiatan yang dilakukan pada malam hari. Kemudian peserta didik bisa membedakan antara kegiatan yang baik dan tidak baik di malam hari. Setelah itu, guru mengarahkan untuk berhitung kue yang diberikan ibu saat menonton TV di malam hari.

4.) See

Pada pelaksanaan tahap see, setelah do selesai dengan jeda 10 menit untuk istirahat guru model. Kegiatan see pada dasarnya adalah untuk saling belajar dan memperbaiki proses pembelajaran yang sudah berlangsung. Perbaikan tersebut bukan hanya untuk guru model, tetapi untuk semua yang hadir serta dibagikan kepada guru-guru di sekolah temaat peserta bekerja. Oleh karena itu, dalam melaksanakan refleksi yang menjadi foKus adalah permasalahan yang terjadi pada aktivitas siswa dalam pembelajaran bukan aktivitas guru model. Tetapi sebenarnya akan tertuju pula kepada guru model. Pada penelitian ini, focus permasalahan yang dibahas adalah kemampuan *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) setiap siklus pada tim lesson studi. Hasil observasi *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) pada guru dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Obeservasi *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) pada guru

Indikator	Siklus 1			Siklus 2			Siklus 3		
	open lesson 1	open lesson 2	rata-rata	open lesson 1	open lesson 2	rata-rata	open lesson 1	open lesson 2	rata-rata
Penggunaan media powerpoint untuk menyampaikan materi	68,8%	75,0%	71,9 %	81,3%	81,3%	81,3 %	93,8%	93,8%	93,8 %
Pemanfaatan platform media online untuk meningkatkan 4C peserta didik	43,8%	56,3%	50,0 %	62,5%	75,0%	68,8 %	87,5%	93,8%	90,6 %
Pemanfaatan media video yang relevan	68,8%	75,0%	71,9 %	81,3%	81,3%	81,3 %	87,5%	87,5%	87,5 %

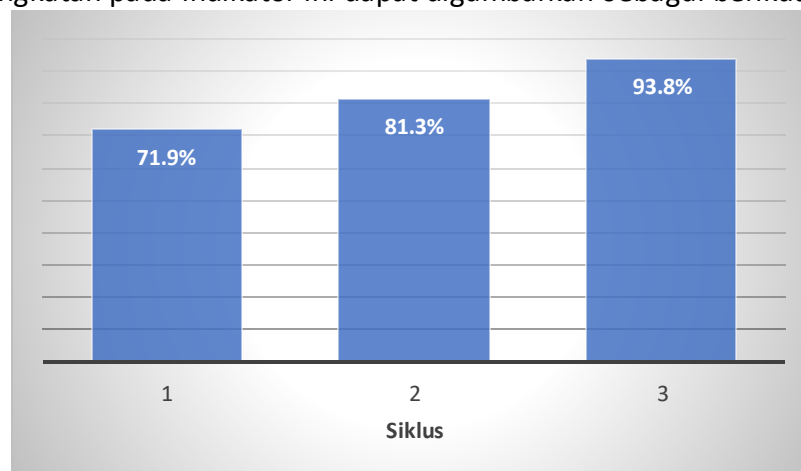
2. Pembahasan

Teknologikal Content Knowledge (TCK) merupakan kerangka kerja yang menggambarkan pengetahuan yang dibutuhkan oleh guru untuk merepresentasikan materi dengan menggunakan teknologi (Listiawan et al., 2018). Kemampuan *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) pada guru di SD Negeri Sukoharjo 4 sangat beragam, maka diperlukan kolaborasi agar proses perencanaan, pelaksanaan dan refleksi dapat saling melengkapi. Rencana pelajaran yang disiapkan peserta selama tes mengungkapkan bahwa mereka telah menguasai beberapa dimensi konten, termasuk proses penulisan rencana pelajaran yang menggabungkan semua komponen yang diperlukan (seperti tujuan, kegiatan, dan evaluasi) dan metode yang termasuk dalam rencana pelajaran yang sesuai. pendekatan pedagogis dan teknologi yang memfasilitasi pembelajaran materi

pelajaran (Adipat, 2021). Pada kegiatan lesson study, guru bisa saling belajar dari proses pembelajaran yang terjadi di kelas, guru terbuka menerima masukan dari guru lain, dosen, dan fasilitator lain. Guru menjadi lebih percaya diri dan kemauan guru untuk mengeksplorasi materi meningkat, komunikasi antara guru dan siswa meningkat. (Sriyati, 2005).

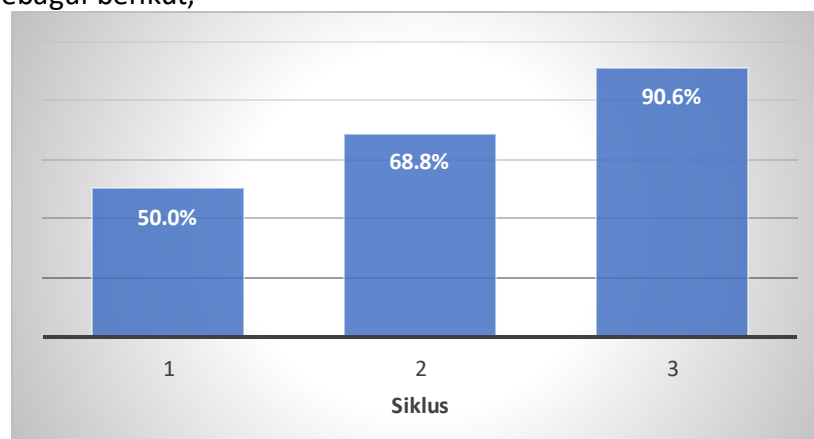
Pada penelitian ini *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) diukur melalui lembar observasi. Indikator yang diamati yaitu penggunaan media power point untuk menyampaikan materi, pemanfaatan platform media online untuk meningkatkan 4C peserta didik dan pemanfaatan media video yang relevan dalam pembelajaran tematik di kelas 1-6.

Berdasarkan hasil observasi pada indikator *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) menunjukkan ada peningkatan setiap indikator pada siklus 1, 2, dan 3. Pada indikator Penggunaan media powerpoint untuk menyampaikan materi terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71,9%; 81,3%; 93,3%. Hal ini dapat terlihat penggunaan media power point yang menampilkan point-point penting materi, selain itu dapat menampilkan video pembelajaran dan animasi tentang materi sesuai dengan tema yang dipelajari. Peningkatan pada indikator ini dapat digambarkan sebagai berikut;



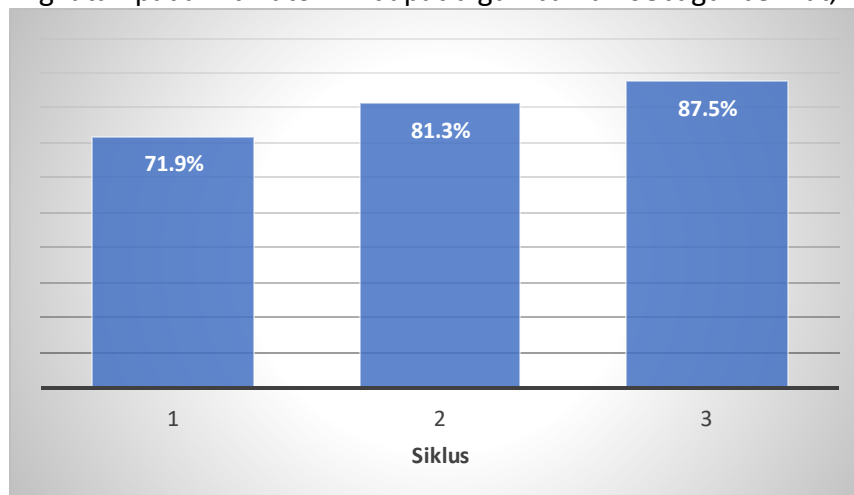
Gambar 1. Rata-rata peningkatan pada indikator Penggunaan media powerpoint untuk menyampaikan materi

Pada indikator Pemanfaatan platform media online untuk meningkatkan 4C peserta didik terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 50%; 68,8%; 90,6%. Peningkatan tersebut terlihat guru sudah mulai memanfaatkan media zoom meeting, google classroom, quiziz dan kohoot pada pembelajaran. Peningkatan pada indikator ini dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 2. Rata-rata peningkatan Pemanfaatan platform media online

Pada indikator pemanfaatan media video yang relevan terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71,9%; 83,3%; 87,5%. Peningkatan tersebut terlihat siklus 1 open lesson 1, guru model belum menggunakan video pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran pada tema pada pembelajaran tematik. Kemudian mulai siklus 1 open lesson 2 menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tema yang akan diberikan. Peningkatan pada indikator ini dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 3. Rata-rata peningkatan pada indikator pemanfaatan media video yang relevan

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan adanya peningkatan *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) melalui lesson study di Sekolah Dasar Negeri Sukoharjo 4. Hal ini dapat ditunjukkan pada indikator penggunaan media powerpoint untuk menyampaikan materi terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71.9%; 81,3%; 93,3%. Pada indikator Pemanfaatan platform media online untuk meningkatkan 4C peserta didik terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 50%; 68,8%; 90,6%. Sedangkan Pada indikator pemanfaatan media video yang relevan terjadi peningkatan siklus 1, siklus 2, siklus 3 sebesar 71,9%; 83,3%; 87,5%.

Berdasarkan pada simpulan maka dapat disarankan agar pelaksanaan pembelajaran melalui pemanfaatan media ICT untuk meningkatkan *Teknologikal Content Knowledge* (TCK) dapat dilaksanakan secara lesson study. Tim peserta lesson study dapat melibatkan guru di luar SD Negeri Sukoharjo 4 bergabung untuk menjadi tim LS. Oleh karena itu, sangat diperlukan dukungan dari Pengawas dan Kepala Sekolah untuk keberlangsungan kegiatan *lesson study* menjadi lebih baik dan kompetensi guru dapat meningkat. Di samping itu, penelitian sejenis dapat dilanjutkan lagi terhadap program studi yang lain, sehingga kualitas pembelajaran di Sekolah Dasar menjadi merata dan berkualitas perkuliahanannya.

Khosyiatun. (2022). Peningkatan *Technological Content Knowledge* (TCK) Melalui Lesson Study di SD Negeri Sukoharjo 04, *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 9-19.

E. Referensi

- Abizar, H. (2017). *Buku Master Lesson Study*. DIVA Press.
- Adipat, S. (2021). Developing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) through Technology-Enhanced Content and Language-Integrated Learning (T-CLIL) Instruction. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6461–6477. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10648-3>
- Aziz, A., Ahyar, S., & Fauzi, L. M. (2016). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Lesson Study. *Jurnal Elemen*, 2(1), 83. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.179>
- Çam, Ş. S., & Erdamar Koç, G. (2021). A needs analysis study on technological pedagogical content knowledge of faculty members. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5337–5363. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10540-0>
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Gava Media.
- Diarini, I. G. A. A. S., Ginting, M. F. B., & Suryanto, I. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Melalui Pembelajaran Daring Untuk Mengetahui Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 253–265.
- Eliyawati, C. (2005). *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar untuk Anak Usia Dini*. Depdiknas.
- Hamdani, A. R., & Priatna, A. (2020). EFEKTIFITAS IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DARING (FULL ONLINE) DIMASA PANDEMI COVID- 19 PADA JENJANG SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN SUBANG. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1), 1–9.
- Kasmad, M. (2009). LESSON STUDY SEBAGAI ALTERNATIF PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Metodik Didaktik*, 3(2), 1–9.
- Khotimah, H., Astuti, E. Y., & Apriani, D. (2019). Pendidikan Berbasis Teknologi: Permasalahan dan Tantangan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 357–368.
- Kim, S., Jang, Y., Choi, S., Kim, W., Jung, H., Kim, S., & Kim, H. (2021). Analyzing Teacher Competency with TPACK for K-12 AI Education. *KI - Kunstliche Intelligenz*, 35(2), 139–151. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00731-9>
- Listiawan, T., Purwanto, P., As'Ari, A. R., & Muksar, M. (2018). Mathematics Teachers Technological Content Knowledge (TCK) in using Dynamic Geometry Software. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012121>
- Maknun, L. (2021). *Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Daring bagi Peserta Didik MI / SD pada Masa Pandemi Covid-19*. 3(1), 10–17.
- Sahal, M. I. N. (2018). LESSON STUDY SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN PAI DI SD GLOBAL SURYA BANDAR LAMPUNG. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG.
- Salmia & A. Muhammad Yusri. (2021). Peran Guru dalam Pembelajaran Abad 21 di Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 82–92.
- Setyaningrum, A. A. (2021). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Media Sosial Grup Whatsap dan Youtube*. 7(2), 520–526. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1121>
- Sriyati. (2005). Reformasi sekolah melalui Lesson Study. *Jurnal Ilmiah UPI Bandung*, 229, 1–8.
- Widyastuti, A. (2021). *Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), Daring Luring, Bdr*. PT Elex Media Komputindo.
- Zahroh, A. (2015). *Membangun Kualitas Pembelajaran melalui Dimensi Profesionalisme Guru*. Yrama Widya.