

Integrasi STEM dalam Proses Pembelajaran untuk Mengembangkan *Soft Skill* pada Siswa SDN Dandong 01 Srengat Blitar

Enis Ana Wulandaningrum

SDN Dandong 01 Srengat Blitar, Indonesia

Email: eniswulandaningrum@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran berkualitas ditandai dengan tingginya keaktifan siswa dan ketepatan guru memilih metode pembelajaran. Tuntutan Kurikulum 2013 adalah keseimbangan *soft skill* perlu ditanamkan sejak SD. Penerapan STEM dalam pembelajaran dioptimalkan untuk memacu guru berkreasi dan mendorong siswa berpikir kritis. STEM merupakan akronim dari *Science* (sains), *Technology* (teknologi), *Engineering* (enjineri), dan *Mathematic* (matematika). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan mendiskripsikan pengintegrasian STEM dalam pembelajaran dengan mengembangkan *soft skill* SDN Dandong 01 Srengat Blitar. Implementasi (pelatihan, metode ceramah dan presentasi, praktik pengajaran STEM). Evaluasi kegiatan dilakukan setiap tahap dengan mengumpulkan dan meringkas data setiap aktivitas. dari siklus I mencapai rata-rata 76% (cukup) dan pada siklus II mencapai rata-rata 87% (baik). Terdapat peningkatan kemampuan guru sebesar 11% dari siklus I. Seiring dengan meningkatnya kemampuan masing-masing guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan menerapkan teknik yang tepat, kemampuan *soft skill* siswa mengalami peningkatan 13%, dimana pada siklus I pencapaian rata-rata 69% dan siklus II 82%

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada : 16-04-2020

Disetujui pada : 30-04-2020

Dipublikasikan pada : 30-04-2020

Kata Kunci:

STEM, Pembelajaran, Soft Skill

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v4i2.227

PENDAHULUAN

Pendidikan yang mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi kunci penting menghadapi tantangan abad 21. Paradigma pembelajaran abad 21 menekankan kepada kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi dan berkolaborasi. Pencapaian keterampilan tersebut dapat dicapai dengan penerapan metode pembelajaran yang sesuai dari sisi penguasaan materi dan keterampilan (Daryanto 2017). Hal ini menyebabkan pendidikan di Indonesia menimbulkan terjadinya pergeseran baik ciri maupun model pembelajaran yang dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa). Strategi pembelajaran harus memiliki sintaks pembelajaran yang mengedepankan kebutuhan peserta didik. dengan menyiapkan anak melalui kegiatan pembelajaran dengan membantu anak secara aktif mengembangkan potensi, kemampuan, dan bakat yang dimilikinya. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah menyatakan tentang pentingnya proses pembelajaran menggunakan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Septiani (2016) menyatakan bahwa pembelajaran dalam dunia pendidikan harus mampu meningkatkan keterampilan proses dan keterampilan sosial anak. Lembaga SDN Dandong 01 Srengat Blitar sangat bertanggung jawab dalam pengembangan profesi guru untuk memfasilitasi perkembangan kualitas yang dipertanggungjawabkan secara profesional. Guru profesional ditandai dengan beberapa karakteristik sebagai berikut: pemahaman diri,

kompeten, memiliki kesehatan psikologis yang baik, dapat dipercaya, jujur, kuat, hangat, responsif, sabar, sensitif dan memiliki kesadaran yang holistik.

Fakta tersebut mendorong pemerintah Indonesia untuk menganalisa kurikulum 2013 dan memutuskan untuk bertindak lebih komprehensif, diantaranya memberikan penguatan kepada para guru dalam hal pembelajaran kontekstual dan otentik, mempromosikan pembelajaran STEM. Apa itu STEM? STEM merupakan akronim dari *Science* (sains), *Technology* (teknologi), *Engineering* (enjinering), dan *Mathematic* (matematika). Dalam metode ini sains berarti anak diharapkan mampu menggunakan pendekatan *scientific* dalam kehidupannya sehari-hari. Teknologi berarti anak harus mampu menggunakan teknologi dengan baik. *Enjinering* berarti anak dapat merancang dan mengaplikasikan serta mengkolaborasikan hasil pengetahuan dan temuannya. *Mathematic* atau matematika berarti anak dapat membaca simbol dalam matematika serta dapat memecahkan masalah-masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pengintegrasian STEM ini dalam proses pembelajaran yang diimplentasikan kedalam kurikulum 2013 dengan mengutamakan empat disiplin ilmu yaitu *science*, *echnology*, *engineering*, dan *mathematics* akan dapat mengembangkan aspek-aspek *soft skill* pada diri siswa sehingga mampu berfikir kreatif, pembelajaran lebih bermakna dan menghasilkan produk yang bermanfaat serta dapat menghadapi tantangan hidup di masa yang akan datang menjadi lebih mudah. Hal ini sejalan dengan pendapat Buiniconro (2018) yang menyatakan bahwa integrasi pada STEM akan dapat memberikan kesempatan baru kepada peserta didik untuk melakukan proses pembelajaran desain secara langsung dan menghasilkan produk dengan kemampuan kreativitas dan pemecahan masalah yang baik. Kreativitas dan kemampuan berpikir menjadi dua aspek penting yang harus dimiliki peserta didik guna menghadapi era globalisasi yang semakin tinggi.

Guru sebagai fasilitator belajar di lingkungan sekolah harus lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan iklim pembelajaran di kelas sehingga menarik rasa ingin tahu peserta didik. Pemberian materi pelajaran (*hard skill*) tidak cukup membekali siswa mampu hidup dilingkungan sekolah, hidup bermasyarakat dan hidup didunia kerja. Dibutuhkan skill tambahan lain yang harus dikuasai oleh siswa untuk menjadi siswa yang unggul. *Skill* yang dibutuhkan tersebut yaitu *soft skill*. *Soft skill* didefinisikan Kemampuan untuk menangani perasaan seseorang dan memahami perasaan orang lain dalam setiap situasi yang diberikan yang mampu membantu kecerdasan akademik / kapasitas kognitif (IQ) dengan pemahaman masalah secara manusiawi (Etahiya, 2010) Mengingat besarnya pengaruh *soft skill* untuk menuju tangga kesuksesan, maka *soft skill* seyogyanya diajarkan sejak dari dini, yakni pada jenjang sekolah dasar. Kemampuan guru mengeksplorasi dalam mengajarkan pembelajaran dengan ranah pengembangan keterampilan *soft skill* meliputi keterampilan berkomunikasi, keterampilan emosional, keterampilan berbahasa, keterampilan berkelompok, memiliki etika dan moral, santun dan keterampilan spiritual. Hal ini sangat diperlukan agar peserta didik termotivasi dalam mengeksplorasi potensinya sehingga membangkitkan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*).

Fakta dilapangan menunjukkan banyak guru yang belum mempunyai integritas yang kuat dalam dunianya khususnya di UPT SDN Dandong 01 Srengat Blitar. Dinamika dunia pendidikan belum dipahami sebagai suatu hal yang paradigmatik, sehingga setiap pembaharuan dalam dunia pendidikan masih dipahami dengan acuh tak acuh. Termasuk juga dengan metode pembelajaran yang saat ini semakin beragam. Metode yang didominasi dengan ceramah, guru lebih banyak berbicara di depan kelas, anak mencatat dan kurang aktif dalam menjawab pertanyaan guru dan jarang mengajukan pendapat akibatnya anak kurang berhasil dalam meningkatkan prestasi belajar. Siswa pasif berinteraksi, berkomunikasi, berdiskusi dengan tutor sebaya dan kurang kritis dalam menganalisis, menyimpulkan, mengevaluasi permasalahan. Sejalan dengan hasil tersebut, sebagai upaya untuk mengatasi dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan maka diperlukan penerapan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran.

Keberhasilan proses pembelajaran dapat ditentukan kemampuan dan peran guru dalam melaksanakan tugas memberdayakan diri agar mampu mengembangkan aspek-aspek *soft skill* pada diri siswa dengan menciptakan iklim-iklim *soft skill* dalam proses pembelajaran akan membangun kemampuan *soft skill* dan karakter siswa menjadi sosok yang inovatif, *problem solving*, peduli, jujur, disiplin dan kolaboratif dalam kelompok, akan berdampak positif terhadap prestasi belajar yang dicapai siswa. Anak merupakan pembelajar aktif dan penanya kreatif seperti halnya orang sains (Soylu, 2016).

METODE

Penelitian tindakan sekolah merupakan "(1) penelitian partisipatoris yang menekankan pada tindakan dan refleksi berdasarkan pertimbangan rasional dan logis untuk melakukan perbaikan terhadap suatu kondisi nyata; (2) memperdalam pemahaman terhadap tindakan yang dilakukan; dan (3) memperbaiki situasi dan kondisi sekolah / pembelajaran secara praktis" (Depdiknas, 2008 : 11-12). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Keadaan yang peneliti selidiki adalah Integrasi STEM dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan *Soft Skill* pada siswa SDN Dandong 01 Srengat Blitar.

Sumber data diperoleh dengan hasil wawancara guru dan dokumen maupun foto. Dokumen diperoleh melalui arsip data buku, jurnal ilmiah, artikel atau surat maupun arsip yang ada di UPT SD Negeri Dandong 01. Perolehan data akan dipadukan menjadi temuan untuk penelitian. Rancangan Tindakan dilakukan dengan prosedur atau aturan yang harus diperhatikan melaksanakan PTS (Arikunto, 2013:17) terdiri dari 4 langkah yaitu : (1) perencanaan (*planning*) , (2) pelaksanaan tindakan (*action*), 3) observasi (*observation*) , (4) refleksi (*reflection*) atau evaluasi. Keempat kegiatan ini berlangsung secara berulang pelaksanaan terbagi menjadi 2 siklus dalam satu siklus ada 2 pertemuan.

Siklus 1 ; 1) Perencanaan: Sosialisasi dan diskusi kecil tentang tujuan dan ruang lingkup penelitian kepada guru, penjelasan fokus persiapan mengadakan diskusi kecil menganalisa pembelajaran yang sudah dilaksanakan dilanjutkan tanya jawab tentang pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) difokuskan pada perbaikan komponen proses pembelajaran yang akan diamati melalui diskriptor setara. 2) Pelaksanaan: Melaksanakan penelitian tindakan selama pembelajaran secara periodik dengan sistem kolaboratif dengan guru. 3) Observasi: Observer melakukan pengamatan dibantu dengan teman sejawat sesuai rencana dengan menggunakan lembar observasi, menilai tindakan dengan menggunakan format evaluasi, pada tahap ini guru melakukan implementasi rencana pembelajaran yang telah disusun secara bergantian, selain itu dilakukan pemotretan yang *mengclose up* kejadian-kejadian khusus selama pelaksanaan pembelajaran. 4) Refleksi: Pertemuan refleksi segera dilakukan secepatnya setelah kegiatan pelaksanaan pembelajaran untuk memperoleh masukan dari guru yang di supervisi tentang kesan yang dialaminya setelah disupervisi kemudian mengevaluasi, mendiskusikannya dengan guru yang disupervisi dan memberi tanggapan-tanggapan dari guru yang disupervisi yang difokuskan pada pembelajaran siswa dilanjutkan memberikan kesimpulan dan saran untuk perbaikan pada tahap berikutnya

Siklus II merupakan kelanjutan serta perbaikan siklus I. 1) Perencanaan: Menginformasikan kepada guru tentang hasil siklus I. Menyampaikan hasil observasi proses pembelajaran melalui deskriptor yang telah muncul dan mengadakan tanya jawab tentang kelemahan proses pembelajaran yang telah terjadi. 2) Pelaksanaan ; Menginformasikan kepada guru, tentang kesesuaian dan kemajuan (*progress*) hasil observasi, mengadakan diskusi tentang hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran, jika masih ada yang belum dipahami dan mengumpulkan dokumen-dokumen penilaian pengamatan kunjungan kelas. 3) Observasi : melakukan pengamatan sesuai rencana dengan menggunakan lembar observasi terutama pada aspek dan *descriptor* yang belum muncul pada siklus I, menilai tindakan dengan menggunakan format evaluasi dan guru melakukan pembelajaran sesuai dengan aspek dan indikator

yang telah dijelaskan sebelumnya, observer dibantu teman sejawat melaksanakan pengamatan kekelas dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. 3) Refleksi: Pertemuan refleksi segera dilakukan secepatnya untuk memperoleh masukan dari guru yang di supervisi tentang kesan yang dialaminya setelah disupervisi pada kali yang kedua. Mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan dan mendiskusikannya dengan guru yang diamati. Tanggapan-tanggapan dari guru yang difokuskan pada pembelajaran siswa terakhir kesimpulan dan saran.

Teknik pengumpulan data melalui supervisi kelas (1) Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari pelaksanaan aktivitas kegiatan yang sudah direncanakan. (2) Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh sejumlah keterangan dari pihak-pihak yang terlibat secara langsung dalam penelitian. (3) Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh berbagai dokumen yang berkaitan dengan proses dan hasil penelitian untuk memperkuat perolehan data dari teknik observasi dan teknik wawancara.

Analisa data yaitu analisis data dari hasil penelitian yang dilakukan setiap akhir pembelajaran. Yang menjadi pedoman pengolahan data oleh observer, mengacu kepada pendapat M. Ngilim Purwanto (1987 : 172) $P = \frac{R}{T} \times 100$ (Hendrawati, dkk:17) : Keterangan: P = Prosentase ; R = Jumlah skor yang diperoleh; T = Jumlah total skor maksimal; 100 = Konstanta dan untuk melihat interpersasi dengan menggunakan kriteria interpersasi skor (Arikunto, 2008). Untuk mempermudah melihat tingkat keberhasilan dari data yang di dapatkan, maka nilai di konversikan sebagai berikut:

No.	Persentase	Kategori
1	90% - 100%	Baik Sekali
2	80% - 89%	Baik
3	70% - 79%	Cukup
4	≤ 60	Kurang

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini minimum 80%. Menganalisa pengembangan *soft skill* siswa hasil yang berkaitan dengan sikap dan ketrampilan siswa, penelitian dapat dihitung dengan rumus rata-rata = $\frac{\text{Skor total}}{\text{Jumlah skor yang diamati}} \times 100$ di konversikan:

No.	Persentase	Kategori
1	86% - 100%	Baik Sekali
2	71% - 85%	Baik
3	56% - 70%	Cukup
4	≤ 55	Kurang

Data yang sudah terkumpul, kemudian dianalisis dengan cara mendeskripsikan arti masing-masing data, baik yang berkaitan dengan perubahan kemampuan guru maupun siswa setelah diupayakan melalui perlakuan (*treatment*) yang diterapkan, dalam hal ini model-model pembelajaran terpilih untuk mentasi permasalahan yang ada. Kriteria yang digunakan dalam rangka itu, yakni sebagai berikut : (1) Kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran dikatakan meningkat apabila: a) mampu menyusun rencana pembelajaran dengan menerapkan model-model pembelajaran terpilih untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa; b) mampu melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana; c) mampu mengevaluasi kemampuan siswa dengan menggunakan teknik yang tepat seperti yang telah direncanakan; d) mampu menindaklanjuti hasil belajar siswa dengan cara-cara yang tepat. (2) Pengembangan *soft skill* dalam proses pembelajaran dikatakan baik apabila memenuhi beberapa indikator : a) bertanggungjawab pada diri sendiri Percaya diri; b) berani menyampaikan pendapat, membangun hubungan, berinteraksi, bekerjasama secara efektif dengan kelompok trampilan memberikan respon; c) terbuka, jujur, disiplin dan memiliki komitmen yang teguh; d) memiliki rasa ingin tahu yang besar, mampuan mengembangkann ide dan

ativitas dalam pembelajaran tinggi; e) mampu untuk mengidentifikasi dan menganalisa masalah dan mampu mencari solusi/ menyelesaikan masalah; f) Kepedulian

HASIL dan PEMBAHASAN

Aspek yang diamati *soft skill* siswa meliputi : Kemandirian, kolaboratif, integritas, inovatif & kreatif, *problem solving*, dan kepedulian. Gambaran hasil dan temuan penelitian sebagai berikut.

Kegiatan Siklus 1

Perencanaan 1 Pertemuan 1

Langkah awal mempersiapkan rencana tindakan meliputi: 1) Sosialisasi dan diskusi kecil tujuan dan ruang lingkup penelitian kepada guru, 2) Mengevaluasi metode pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari hasil wawancara, ternyata hampir semua guru sudah melaksanakan penerapan beberapa model pembelajaran, namun hasilnya jika diukur dengan indikator yang sudah ditetapkan masih belum memenuhi target yang ditetapkan. Dinyatakan berhasil jika pelaksanaan pembelajaran mampu mencapai 80%, Dengan adanya fakta tersebut observer berusaha memperbaiki kondisi tersebut perlu adanya perbaikan pada proses pembelajaran baik berupa metode, alat peraga yang tepat, evaluasi yang akurat, maupun cara penyampaian materi dengan mengembangkan *soft skill* yang dimiliki siswa. 3) Diskusi tentang pelaksanaan proses pembelajaran masa kini dan ideal dalam pembelajaran yaitu integrasi STEM dalam pembelajaran untuk mengembangkan *soft skill* yang difokuskan pada perbaikan komponen proses pembelajaran. 4) Tanya jawab tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian dilanjutkan membuat instrumen penelitian. Instrumen tersebut dibuat berdasarkan pada indikator dibuat oleh Departemen Pendidikan Nasional. Dilanjutkan dengan pemantauan pembuatan format RPP Kurikulum 2013 (Permendikbud nomor 22 tahun 2016) dengan pengintegrasian STEM dalam proses pembelajaran: Mendeskripsikan tujuan pembelajaran, menentukan materi sesuai dengan kompetensi yang telah ditentukan, mengorganisasikan materi berdasarkan urutan dan kelompok, mengalokasikan waktu, menentukan metode pembelajaran yang sesuai, merancang prosedur pembelajaran, menentukan media pembelajaran/instrumen supervisi.

Pelaksanaan Siklus 1 Pertemuan 2

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan pengintegrasian STEM dengan kemampuan *soft skill* siswa, dilaksanakan 3 x pertemuan. Adapun deskripsi pelaksanaannya berbekal dengan 2 instrumen yang sudah disiapkan observer yaitu Instrumen pelaksanaan pembelajaran dan instrumen *soft skill* siswa. Tindakan pelaksanaan dilakukan sebagai berikut: Pertemuan I dilaksanakan 2 supervisi yaitu yaitu kelas 1 dan kelas 2. Pada pertemuan ke-2 kelas III dan kelas IV. Pertemuan ke-3 kelas V dan kelas VI.

Pada tanggal 9 September 2019 jam pembelajaran 1-2, observer mengadakan supervisi subyek penelitiannya kelas I Sdri Rahayu. Pencapaian *soft skill* siswa dapat dilihat dengan tahapan pada pengintegrasian STEM pada saat pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan *supervise* dinilai dengan 2 pengamat. Pengamat 1 observer menganalisa relavan RPP dengan pelaksanaan proses pembelajaran. Kemampuan pengembangan *soft skill* pada pembelajaran diamati oleh pengamat II yaitu teman sejawat. Memasuki kegiatan inti pembelajaran observer dan pengamat II mencatat segala aktifitas guru dan siswa hingga pembelajaran berakhir. Pada hari yang sama jam pembelajaran ke 5-6 mengadakan penelitian di kelas II subyek penelitian Sdri Sholikah, Pelaksanaan sama dengan *supervise* dikelas I.

Pada pertemuan ke-2 tanggal 17 September 2019 jam pembelajaran ke 1-2 observer berada dikelas III proses kegiatan pembelajaran dibawah kendali Sdri Erlina Dalam pada itu, observer memperhatikan, mencatat, dan menilai aktivitas yang bersangkutan dan siswa. Hal ini berlangsung hingga kegiatan pembelajaran berakhir.

Demikian pun dengan pengamatan berikutnya, dilaksanakan pada hari yang sama jam pelajaran ke 5-6 kelas IV dengan sdr. Rini.

Pada tgl 24 September 2019 pertemuan ke-3 jam pelajaran ke 1-2 observer berada dikelas V dengan sdr. Alifah. Dilanjutkan dengan pengamatan di kelas VI sebagai penyajian pembelajaran Prayitno, seperti halnya yang dilakukan kepada beberapa orang guru sebelumnya. Ketika masing-masing sedang berinteraksi dengan siswa dan mengikuti pembelajaran observer dan pengamat II memperhatikan dengan seksama aktivitas guru dan siswa, serta mencatat hal-hal penting dan menilainya pada lembar observasi.

Observasi 1 Pertemuan 2

Hasil pengamatan pada siklus 1 dapat dideskripsikan berikut ini: Pengamatan dilaksanakan Sabtu, 28 September 2019, terhadap delapan orang guru Pertemuan dengan guru-guru berjalan lancar, Observasi dilakukan oleh penulis sejak awal hingga akhir kegiatan pembelajaran dilaksanakan oleh guru dan siswa diperoleh catatan tertuang dalam instrumen 1 pelaksanaan pembelajaran, belum menunjukkan tantangan pencapaian kriteria yang dikehendaki pengintegrasian STEM dalam proses pembelajaran. yaitu 80% gambaran bahwa hasil siklus I total skor terendah 74% artinya bahwa tingkat pelaksanaan proses pembelajaran **cukup** dan skor tertinggi 80% artinya berada pada interpretasi **baik** dan hasil prosentase rata-rata dari seluruh guru yaitu 76% (**cukup**). (untuk lebih jelasnya lihat tabel 1). Evaluasi keseluruhan belum semua guru menyajikan pembelajaran secara prima, guru masih mendominasi kelas, dengan menggunakan metode menjelaskan dan menjabarkan teori pada sebuah buku, metode pembelajaran yang kurang bervariasi menjadikan siswa pasif.

Tabel 1 Hasil Supervisi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1

No	Indikator	NOVER	NAIM	TITIK	RINI	OKTIM	HADI	AMIN Pendais	ALIQ Penjai	Jumlah	% Keberhasilan	Tara Keberhasilan
A	Pendahuluan											
1	Orientasi	6	5	5	5	4	6	5	7	43	67	K
2	Motivasi	5	5	5	7	7	5	5	5	44	67	K
3	Apersepsi	9	7	7	8	9	6	7	8	61	64	K
B	Kegiatan Inti											
1	Peng materi	10	10	11	13	12	12	11	11	90	70	C
2	Strategi belajar	20	20	18	21	19	20	18	17	153	68	K
3	Model pembelj	55	49	49	54	51	54	53	50	415	62	K
4	Pemblj HOTS	11	10	10	9	9	9	10	11	79	62	K
5	Dimensi Peg	11	10	10	11	9	10	10	10	81	63	K
6	Sumber belajar	13	13	14	13	13	12	12	12	102	64	K
7	Manajemen kelas	11	11	10	12	10	11	11	10	86	67	K
8	Peng Bahasa	5	6	5	5	4	6	5	4	40	63	K
C	Penutup											
1	Refleksi	9	7	8	8	6	8	7	8	61	64	K
2	Penilaian	8	7	7	7	7	8	7	7	58	60	K
Jumlah		173	160	159	173	160	167	161	160	1313	842	K
% Keberhasilan		80	74	74	80	74	77	75	74	76	64.79	
Taraf Keberhasilan		B	C	C	B	C	C	C	C	C	K	

Tabel 2 Konversi Nilai

Predikat	Nilai
Sangat Baik (SB)	91 – 100
Baik (B)	81 – 90
Cukup (C)	71 - 80
Kurang (K)	≤ 70

Sumber Rima Anugerah Iestari (2017 : 61)

Pengintegrasian STEM mampu mengembangkan *soft skills* siswa yakni kemandirian, kolaborasi, integritas, inovatif dan kreatif, *problem solving* dan disiplin namun pada siklus I dianalisa dengan skor 66%

Tabel 3 Perolehan *soft skill*

Kelas/ Mapel	ASPEK YANG DINILAI						Jumlah Skor	% Keberhasilan	Tarf Keberhasilan
	Keman- dirian	Kolaboratif	Integritas	Inovatif & Kreatif	Problim Solving	Disiplin			
1	5	8	8	8	5	3	37	66.07	C
2	6	8	9	8	5	2	38	67.86	C
3	5	9	7	9	5	3	38	67.86	C
4	5	8	9	9	6	3	40	71.43	B
5	6	10	9	6	5	3	39	69.64	C
6	7	10	7	8	5	3	40	71.43	B
Pendais	7	8	8	7	7	3	40	71.43	B
Penjas	5	8	8	8	5	3	37	66.07	C
Jumlah	46	69	65	63	43	23	309	68.97	C
% Keberhasilan	71.88	71.88	67.71	65.63	67.19	71.88	416.15	69.36	C
Tarf Keberhasilan	B	B	C	C	C	B	C	C	

Tabel : 4 Konversi Nilai

Predikat	Nilai
Sangat Baik (SB)	86 – 100
Baik (B)	71 – 85
Cukup (C)	56 - 70
Kurang (K)	≤ 55

Sumber Rima Anugerah Iestari (2017 : 61)

Refleksi 1 Pertemuan 2

Hasil observasi Pembelajaran tersaji pada tabel 4 konversi nilai siklus 1 Sesuai dengan observasi perolehan data pengamatan pada awal tindakan siklus I digunakan untuk mengukur kemampuan *soft skill* siswa dan Pengintegrasian STEM dalam proses

pembelajaran. Indikator pembelajaran meliputi: Persiapan, apersepsi, relevansi materi dengan tujuan pembelajaran, penguasaan materi, strategi belajar (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), metode, media, manajemen kelas, pemberian motivasi kepada siswa, rata-rata keberhasilan nada dan suara, penggunaan Bahasa, gaya dan sikap perilaku

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa aspek keaktifan belajar siswa yang memiliki prosentase keberhasilan tertinggi adalah aspek aktifitas lain sebesar 76,85%, selanjutnya aspek aktivitas penguasaan materi 55,56%, kemudian aspek penyampaian dengan presentase sebesar 51,85% dan prosentase keberhasilan yang terendah pada siklus I adalah pada aspek bertanya sebesar 45%. Dapat disimpulkan dari hasil rata-rata prosentase 55,4% keberhasilan tindakan pada siklus I dapat dikatakan bahwa aktifitas belajar siswa pada siklus I cukup.

Kegiatan Siklus 2

Perencanaan Siklus 2 Pertemuan 1 :

- 1) Menginformasikan kepada guru tentang hasil siklus. 2) Menyampaikan hasil observasi proses pembelajaran melalui deskriptor yang telah muncul. 3) Mengadakan Tanya jawab tentang kelemahan proses pembelajaran yang telah terjadi.

Pelaksanaan

- 1) Menginformasikan kepada guru, tentang kesesuaian dan kemajuan (*progress*) hasil observasi. 2) Mengadakan diskusi tentang hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran, jika masih ada yang belum dipahami. 3) Mengumpulkan dokumen-dokumen penilaian supervisi kunjungan kelas.

Observasi

Observer melakukan pengamatan sesuai rencana dengan menggunakan lembar observasi terutama pada aspek dan deskriptor yang belum muncul pada siklus I. Pada siklus II ini akan dilihat apakah deskriptor yang telah muncul pada siklus I dapat secara konsisten muncul kembali pada siklus II disertai dengan penambahan deskriptor yang belum muncul sebelumnya.

Tabel 1 Hasil Supervisi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 2

No	Indikator	NOVER	NAIM	TITIK	RINI	OKTIM	HADI	AMIN Pendidis	ALIQ Penja:	Jumlah	% Keberhasilan	Taraf Keberhasilan
A	Pendahuluan											
1	Orientasi	6	6	7	6	6	6	7	5	49	77	C
2	Motivasi	6	7	8	5	6	6	7	6	51	80	B
3	Apersepsi	11	9	6	7	9	9	7	10	68	71	C
B	Kegiatan Inti											
1	Peng materi	10	10	10	14	12	12	12	14	94	73	C
2	Strategi belajar	20	19	18	20	20	22	19	21	159	71	C
3	Model pembelj	66	61	63	70	58	67	62	64	511	76	C
4	Pemblj HOTS	12	13	12	13	14	12	13	8	97	76	C
5	Dimensi Peg	10	11	11	12	12	12	10	11	89	70	C
6	Sumber belajar	13	14	14	17	16	14	17	15	120	75	C
7	Manajemen kelas	11	12	12	11	10	12	12	10	90	70	C
8	Peng Bahasa	6	6	5	5	6	6	6	7	47	73	C
C	Penutup											
1	Refleksi	8	8	8	9	9	8	9	8	67	70	C
2	Penilaian	7	8	8	7	9	9	9	9	66	69	K
	Jumlah	186	184	182	196	90	88	87	87	1508	950	
	% Keberhasilan	86	85	84	91	87	90	88	87	87	73	
	Taraf Keberhasilan	B	B	B	SB	B	SB	B	B	B	C	

Tabel 2 Perolehan *soft skill* Siklus 2

Kelas/ Mapel	ASPEK YANG DINILAI						Jumlah Skor	% Keberhasilan	Tarf Keberhasilan
	Kemandirian	Kolaboratif	Integritas	Inovatif & Kreatif	Problim Solving	Disiplin			
1	7	11	10	10	6	4	48	86	A
2	7	11	10	10	6	4	48	86	A
3	7	11	10	10	6	3	47	84	B
4	7	10	11	11	6	4	49	88	A
5	7	11	9	9	7	4	47	84	B
6	6	11	10	11	7	3	48	86	A
Pendais	8	10	9	10	8	4	49	88	A
Penjas	7	9	10	11	6	4	47	84	B
Jumlah	56	84	79	82	52	30	383		
% Keberhasilan	88	88	82	85	81	94	86	86	A
Tarf Keberhasilan	A	A	B	B	B	A	A		

HASIL PENGAMATAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS 1 dan 2

NO	NAMA GURU	% PELAKSANAAN PEMBELAJARAN		% SOFT SKILL	
		Siklus		Siklus	
		I	II	I	II
1	NOVERTA RAHAYU, S.Pd	80	86	66	80
2	NAIMATU SHOLEKAH, S.Pd.SD	74	85	68	82
3	TITIK ERLINA, S.Pd	74	84	68	80
4	NUR RINI RAHAYU, S.Pd	80	91	68	84
5	OKTIM ALIFIAH	74	87	70	84
6	HADI PRAYITNO, S.Pd	77	90	71	82
7	AMINATIN, S.Pdi	75	88	71	84
8	ALIQ PRASETYO, S.Pd	74	87	66	80
	J u m l a h	607	698	548	657
	Rata-rata	76	87	69	82
	Tarf keberhasilan	Cukup	Baik	Cukup	Baik

Refleksi

Pada Siklus II didapatkan hasil sebagaimana tertera pada tabel 2, dengan hasil pengamatan observer pada siklus II sebagai berikut :Terjadi peningkatan prosentase tingkat kesesuaian, pengamatan Pelaksanaan pembelajaran skor terendah 84% (interpretasi *baik*), dan skor tertinggi 91 % (interpretasi Sangat *baik*) jika dibandingkan dengan siklus I, dengan rata-rata 87% (interpretasi *Baik*). Berdasarkan hasil siklus I dan siklus II Adapun ketercapaian kemampuan pada setiap indikator dan besarnya prosentase pencapaian kemampuan pada setiap aspek dapat dilihat pada tabel 3 dan 4 berikut ini. Berakhirnya kegiatan siklus II pada akhirnya diperoleh suatu bahan refleksi untuk didiskusikan bersama observer dan para guru SD Negeri Dandong 01. Melalui diskusi ini,

ada hasil kemufakatan, antara lain: 1) Pengintegrasian STEM mempunyai dampak yang positif dalam pembelajaran hal ini dapat dilihat dari hasil pelaksanaan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dan siklus II dengan mengembangkan *soft skill* siswa, kemampuan guru secara umum dalam pelaksanaan proses pembelajaran mengalami peningkatan prosentase pada tiap tahapannya, dari siklus I mencapai rata-rata 76% (cukup) dan pada siklus II mencapai rata-rata 87% (baik). Terdapat peningkatan kemampuan guru sebesar 11% dari siklus I. 2) Seiring dengan meningkatnya kemampuan masing-masing guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan menerapkan teknik yang tepat, kemampuan *soft skill* siswa mengalami peningkatan 13%, dimana pada siklus I pencapaian rata-rata 69% dan siklus II 82%.

Aspek *soft skill* siswa yang diamati meliputi kemandirian, kolaboratif, integritas, inovatif & kreatif, problem solving, dan kepedulian dalam mengikuti pembelajaran. Hasil uji kompetensi yang dilakukan pada setiap akhir pembelajaran dalam setiap siklus digunakan untuk mengukur integrasi STEM dalam proses pembelajaran. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat ditemukan kelemahan atau kekurangan yang terjadi pada guru dengan melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang sesuai RPP. Dalam implementasinya sudah mengacu pada delapan komponen kontekstual dan menampakkannya dalam semua indikator sehingga menampakan kemampuan *soft skill* yang dimiliki siswa.

KESIMPULAN

Pertama pengintegrasian STEM dalam pembelajaran terbukti berhasil meningkatkan kemampuan dan semangat guru untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada para siswa SD Negeri Dandong 01 Srengat Blitar dalam mengelola proses pembelajaran. Dengan bukti dan dukungan yang kuat dan sesuai dengan konsep yang dipelajari proses pembelajaran lebih bermakna dengan mengembangkan *soft skill* siswa. Kesimpulan kedua Mengembangkan *soft skill* dengan melihat karakter dan tingkatan kelas dalam proses pembelajaran sangat penting untuk menjadikan siswa cerdas, berpikir kreatif dan pribadi yang menyenangkan. *Soft skill* dapat menyebabkan siswa untuk tumbuh lebih baik, siap untuk dunia yang menanti mereka (Ethaiya: 2010).

Terwujudnya keberhasilan pengintegrasian Stem dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan *soft skill* siswa, disarankan : 1) Menumbuhkan atmosfer *soft skill* di lingkungan sekolah dengan menuangkan pengembangan *soft skill* dalam visi dan misi sekolah. 2) Perlu adanya pelaksanaan pelatihan para guru agar lebih memahami tentang *soft skill*, karena guru harus bisa jadi *living example* pada dirinya pribadi sebelum memberikan kepada siswa. 3) Agar pembelajaran tuntas guru harus bias memodifikasi pembelajarannya yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelas dengan memprioritaskan penilaian pada ranah sikap terdapat pada RPP. 4) Tingkatkan komitmen dalam orientasi pembelajaran pada kecakapan hidup yang mampu membekali dan membuka ruang bagi siswa untuk berkreasi meningkatkan kreatifitas, kemandirian, kerjasama yang terkait dengan pembelajaran maupun diluar pembelajaran antar warga sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Buonicontro, J. K. (2018). Gathering STE(A)M: Policy, Curricular, And Programmatic Developments In Arts-Based Science, Technology, Engeneering, And Mathematics Education Introduction To Special Issue Of Art Education Policy Review: STEAM Focus. *Art Education Policy Review Journal*. Vol 119, 2018 - Issue 2.
- Daryanto. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.

- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar. Sosialisasi KTSP 2008*. Di download pada tanggal 29 Januari 2012 jam 20.00 WIB dari: http://dc218.4shared.com/download/vj4M9KIo/5_PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.rar?tsid=20120227-061731-a8f2e27
- Ethaiya, Mangala. S. (2010). *Need and Important of soft Skills in Students*. Vol 11. # Jan-June. Associate Professor in English.
- Permendikbud nomor 22 (2016) . *Penyusunan Rpp Kurikulum Revisi 2013 Sesuai Dengan*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.
- Permendikbud. nomor 65.(2013). *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.
- Lestari, Rima Anugrah. (2017). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Septiani, A. (2016). *Penerapan Asesmen Kinerja dalam Pendekatan STEM (Sains, Teknologi, Engineering, Matematika) untuk Mengungkap Keterampilan Proses Sains*. Seminar Nasional Pendidikan dan Sainstek Isu-isu Kontemporer Sains, Lingkungan, dan Inovasi Pembelajarannya, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 654-659 hlm.
(Online), <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/7985/96.pdf?sequence=1>), diakses September 2017.
- Soylu, S. (2016). STEM Education In Early Childhood In Turkey. *Journal Of Educational And Instructional Studies In The World Volume: 6*, hal. 38-47