**PEMBELAJARAN INOVATIF IPA MADRASAH IBTIDAIYAH KELAS 4 TENTANG GERAK DAN ENERGI DENGAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)**

**Widya Mayasari**

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida’iyah

Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Majapahit. 666 B Sidoarjo Telp. 031-8945444; Fax. 031-8949333

*e-mail:* *widyamayasari2106@google.com*

**Ringkasan**

Penulisan artikel ini mempunyai tujuan agar pembaca dapat mengetahui mengenai implementasi dan hambatan dalam pembelajaran inovatif IPA dengan model *Contextual Teaching and Learning*(CTL) tentang gerak benda dan energi gerak terutama pada siswa kelas 4 di MI Nurur Rohmah. Pembelajaran inovatif merupakan pembelajaran dengan pembaharuan pada strategi, metode, dan media dalam proses pembelajaran. Pembelajaran inovatif CTL ini menggunakan model pembelajaran kontekstual yang sesuai dalam belajar materi IPA tentang gerak benda dan energi gerak. Pembelajaran dengan CTL lebih bermakna karena mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci :pembelajaran inovatif, *contextual teaching and learning*, gerak benda dan energi gerak.

1. **PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkanya pendekatan pembelajaran sesuai dengan dinamika pendidikan Negara kita,[[1]](#footnote-2) yang berakar pada UUD 45 dan UU no. 20 Tahun 2003 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.[[2]](#footnote-3)

Pendidikan selalu menjadi sorotan banyak orang, tidak hanya dari pemegang kebijakan tetapi juga pengguna (siswa). Saat ini dan masa depan pendidikan akan menjadi tantangan yang akan terus berubah disesuikan dengan standar Pengembangan IPTEKS.[[3]](#footnote-4) Sebagaimana nurdyansyah juga mempertegas bahwa: “Educational process is the process of developing student’s potential until they become the heirs and the developer of nation’s culture”.[[4]](#footnote-5) Oleh karena itu Duschl mengatakan bahwa Pendidikan adalah bagian dari rekayasa sosial. Melalui komunitas, pendidikan dapat dibentuk dan diarahkan ke tujuan tertentu.[[5]](#footnote-6)

Permasalahan bangsa yang semakin hari semakin pelik dengan adanya berbagai krisis multi dimensi ditambah dengan pengaruh dari arus informasi memunculkan beragam bentuk perilaku di masyarakat khususnya bagi para peserta didik.[[6]](#footnote-7) Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini.[[7]](#footnote-8) Sehingga keluarga harus berperan aktif dalam mendidik anaknya sejak dini serta menguatkan pondasi karakter yang baik.[[8]](#footnote-9)

Pada kenyataannya masih banyak permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri.[[9]](#footnote-10)

Nurdyansyah meperejelas “*The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system*”.[[10]](#footnote-11)

Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.[[11]](#footnote-12) Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapaianya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar.[[12]](#footnote-13) Hakikat belajar yaitu suatau proses pengarahan untuk pencapaian tujuan dengan melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.[[13]](#footnote-14)

Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran.[[14]](#footnote-15)

Pengalaman belajar tersebut perlu adanya standarisasi penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.[[15]](#footnote-16) Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

1. Latar Belakang

Kognitif merupakan kemampuan untuk berpikir yang ada dalam diri manusia. Kemampuan kognitif menurut Hunt merupakan kemampuan untuk memproses informasi yang diperoleh melalui indera.[[16]](#footnote-17)Kemampuan kognitif berkaitan dengan otak anak. Sebelum usia 10-11 tahun, otak anak berkemampuan besar untuk saling menyambungkan ribuan neuron. Kemudian setelah usia tersebut jika otak tidak dikembangkan dan didunakan maka kemampuan tersebut akan berhenti.[[17]](#footnote-18)Untuk itu dengan meningkatkan kemampuan kognitif anak perlu dilatih dengan memberi kesempatan anak untuk mengalami atau menguasai keterampilan dalam kehidupannya.

Meningkatkan kemampuan kognitif dapat diperoleh melalui proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran sebaiknya tidak memaksa otak anak untuk menerima pengetahuan secara berlebihan karena hal ini dapat melelahkan otak anak. Otak anak yang lelah akanmembuat kemampuan kognitif melemah. Menurut Mahmud Mahdi Al-Istanbuli bahwa otak yang bagus bukanlah otak yang penuh sesak dengan pengetahuan namun otak yang sehat.[[18]](#footnote-19) Maka dari itu pendidikan seharusnya mengembangkan potensi anak dengan melatih pengamatan, merangsang pemikiran dan imajinasi, memperdalam pemahaman serta memperkuat konsentrasi. Sehingga kemampuan kognitif anak dapat berkembang maksimal.

Mengembangkan potensi peserta didik dapat dilakukan dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif. Suasana belajar kondusif merupakan suasana yang menyenangkan dan menunjang dalam belajar. Maka dari itu perlu adanya inovasi-inovasi dalam pembelajaran. Dengan inovasi dalam pembelajaran peserta didik berpeluang untuk secara aktif mandiri membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran inovatif juga mendorong peserta didik untuk memaksimalkan daya nalar, inkuiri dan kreatifitas.[[19]](#footnote-20)

Pembelajaran inovatif IPA akanlebih menyenangkan dan tidak membosankan jika peserta didik didekatkan dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini lebih meningkatkan pemahaman peserta didik karena belajar melalui pengalaman.Namun pada kenyataannyapembelajaran IPA di madrasah masih terkesan membosankan dengan mendengar guru bercerita didepan kelas, belajar dengan membaca buku panduan dan berlatih dengan lembar kerja siswa, kurang adanya demonstrasi dalam belajar ilmu alam.Sehingga pemahaman peserta didik mengenai materi tentang gerak dan energi belum sepenuhnya baik. Pendidik hendaknya lebih memperhatikan proses pembelajaran itu sendiri. Jika peserta didik merasa senang dan tertarik maka akan meningkatkan motivasi untuk mempelajari materi IPA.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka sangat menarik dilakukan penelitian mengenai pembelajaran inovatif dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* tentang gerak benda dan energi pada siswa madrasah ibtidaiyah kelas 4.

1. Penegasan Istilah
2. Pembelajaran inovatif

Proses pembelajaran dengan gagasan atau pembaharuan guna menyelesaikan masalah yang ada dalam pembelajaran.[[20]](#footnote-21) Dalam penulisan artikel ini yang dimaksud dengan pembelajaran inovatif adalah proses pembelajaran dengan strategi dan metode yang baru serta media dan sumber belajar yang menarik bagi peserta didik.

1. *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model pembelajaran dengan konsep mengaitkan antara materi yang akan diajarkan dan dipelajari dengan situasi yang sebenarnya. Peserta didik diharapkan dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui pembelajaran tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.[[21]](#footnote-22) Dalam penulisan artikel ini yang dimaksud dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah salah satu model pembelajaran inovatif dengan menghubungkan antara materi dengan pengalaman dari lingkungan sekitar peserta didik sehingga pembelajaran jauh lebih bermakna.

1. Gerak benda dan energi gerak

Gerak benda yaitu perpindahan posisi atau kedudukan suatu benda terhadap benda lain dikarenakan adanya pengaruh sebuah gaya berupa tarikan dan dorongan.[[22]](#footnote-23) Sedangkan energi yaitu kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha yang dapat menghasilkan gaya.[[23]](#footnote-24) Dalam penulisan artikel ini gerak benda merupakan berpindahnya kedududkan atau posisi benda karena adanya pengaruh pada benda tersebut. Kemudian kemampuan benda untuk bergerak berpindah posisi dan kedudukan disebut dengan energy gerak.

1. Rumusan Masalah
2. Bagaimana implementasi pembelajaran inovatif *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tentang gerak benda dan energi pada peserta didik kelas 4 di MI Nurur Rohmah?
3. Apa saja hambatan yang ditemui dalam pembelajaran inovatif CTL tentang gerak benda dan energi pada peserta didik kelas 4 di MI Nurur Rohmah?
4. Tujuan Penulisan
5. Menganalisis implementasi pembelajaran inovatif CTL tentang gerak benda dan energi pada peserta didik kelas 4 di MI Nurur Rohmah?
6. Menjelaskan hambatan yang ditemui dalam pembelajaran inovatif CTL tentang gerak benda dan dan energi pada peserta didik di MI Nurur Rohmah?
7. **PEMBAHASAN**
8. Pembelajaran inovatif

Pembelajaran merupakan mengkondisikan pembelajar untuk belajar, bukan hanya menyampaikan informasi atau pengetahuan kepada pembelajar saja. Karena tujuan dari pembelajaran yaitu pembelajar itu sendiri.[[24]](#footnote-25)Sehingga bukan hanya pendidik yang aktif namun peserta didik juga menjadi subjek yang aktif dalam kegiatan belajar karena pembelajaran itu sendiri memiliki makna proaktif.

Inovasi menurut Rogers dalam Nurdyansyah merupakan suatu penyesuaian oleh individu tentang praktik, ide maupun objek yang dianggap baru. Dalam kamus bahasa Indonesia, Inovasi merupakan pengenalan terhadap hal-hal baru atau dengan kata lain merupakan suatu pembaharuan. Sedangkan menurut Nurtain Ansyar juga menjelaskan inovasi merupakan sebuah perbuatan, gagasan maupun sesuatu yang baru untuk penyelesaian masalah yang ada.[[25]](#footnote-26)

Pembelajaran inovatif tidak dapat muncul dengan sendirinya melainkan perlu adanya penciptaan lingkungan secara alamiah dalam proses pembelajaran. Seorang anak lebih baik belajar dengan cara mengalami dan bukan sekedar mengetahui. Pembelajaran dengan menargetkan dalam penguasaan materi tidak akan mempertahankan pengetahuannya dalam jangka panjang. Untuk itu pembelajaran inovatif dengan model kontekstual dirasa lebih efektif karena pembelajaran ini menekankan peningkatan pemahaman atau lebih bermakna bagi peserta didik.[[26]](#footnote-27)

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan inovasi dalam pembelajaran dengan konsep belajar yang lebih banyak melibatkan peserta didik dalamsetiap aktivitas pembelajaran. Pembelajaran inovatif dengan model ini menghadirkan situasi dunia nyata ke dalamkelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yangdimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluargadan masyarakat. Sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan menyenangkan. Pembelajaran ini merupakan upaya mewujudkan sesuatu yang baru atau dengan kata lain pembelajaran inovatif.

1. *Contextual Teaching and Learning*(CTL)

Pembelajaran inovatif salah satunya harus merubah model pembelajaran yang ada yaitu menggunakan *Contextual Teaching and Learning*. Menurut Khaeruddin, *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran dengan mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi di lingkungan sekitar peserta didik sehingga mampu menganalisis dan menerapkan kemampuan sebagai hasil belajar dengan kehidupan sehari-hari.[[27]](#footnote-28) Pembelajaran kontekstual ini memberikan motivasi peserta didik untuk senantiasa belajar.Selain itu pemikiran peserta didik menjadi konkret dengan suasana belajar yang lebih kondusif, nyaman dan menyenangkan.[[28]](#footnote-29) Sejalan dengan hal tersebutBlanchard mengemukakan pembelajaran *Contextual Teachingand Learning* merupakan konsep belajar dengan mendorong peserta didik belajar dengan pengalaman sebenarnya.[[29]](#footnote-30)

Sehingga menurut penulis, pembelajaran inovatif merupakan pembaharuan dalam proses pembelajaran dengan menciptakan suasana yang kondusif bagi peserta didik sebagai pebelajar dalam kegiatan belajar. Pembelajaran secara kontekstual mendorong peserta didik untuk menghubungkan antara materi dengan kenyataan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain peserta didik memperoleh pengetahuan dari pengalaman yang ia lakukan. Pembelajaran dengan pendekatan ini juga merupakan pembelajaran inovatif dengan model*Contextual Teaching and Learning*.

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* mempunyai tujuan utama antara lain kontruktivisme, bertanya, penemuan, belajar dengan masyarakat, pemodelan, umpan balik dan penilaian sebenarnya.[[30]](#footnote-31) Selain itu pembelajaran CTL mempunyai karakteristik yang meliputi :

1. Pembelajaran dengan menerapkan konsep saling mengaitkan antara materi dengan dunia nyata.
2. Pembelajaran melalui pengalaman yang didapat secara langsung
3. Menggunakan konsep aplikasi dari pengetahuan dan pengalaman.
4. Mewujudkan kerjasama dan pengaturan diri pada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman
5. Menggunakan konsep penilaian autentik yaitu peserta didik dapat mendemonstrasikan kemampuan dalam tugas dan penyelesaian masalah.[[31]](#footnote-32)

Sejalan dengan hal tersebut Juliantojugamenjelaskan ciri-ciri pembelajaran CTL antara lain kerjasama antara peserta didik, saling menunjang dalam kegiatan belajar mengajar, proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, membuat peserta didik belajar dengan semangat, pembelajaran terintegrasi pada peserta didik, pembelajaran dengan menggunakan berbagai sumber belajar, peserta didik lebih aktif berdiskusi dengan teman sebaya, pembelajaran dengan siswa aktif dan guru yang kreatif, suasana kelas lebih menyenangkan dengan berbagai gambar, peta, artikel,dan pembelajaran dengan humor, serta laporan nilai kepada orang tua bukan hanya rapor namun hasil karya siswa, laporan praktikum dan karangan peserta didik[[32]](#footnote-33)

Berdasarkan penjelasan diatas menurut penulis antara tujuan utama dan karakteristik *Contextual Teaching and Learning* (CTL) saling berhubungan. Sehingga pembelajaran CTL ini mempunyai ciri sebagai berikut :

1. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks yang sebenarnya bertujuan mencapai keterampilan yang dapat diterapkan dalam dunia nyata karena proses belajar ini merupakan proses belajar secara langsung dengan lingkungan alamiah (*learning in real life setting*).
2. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengerjakan tugas-tugas secara bermakna dalam proses pembelajaran. (*meaning learning*)
3. Memberikan pengelaman yang bermakna kepada peserta didik dalam pembelajaran (*learning by doing*)
4. Membuat kelompok-kelompok kecil untuk bekerja sama dalam proses pembelajaran sehingga darap berdiskusi antara peserta didik (*learning in a group*)
5. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menciptakan kebersamaan, kerja sama, dan saling memahami antar peserta didik secara mendalam (*learning to know each other deeply*).
6. Pembelajaran dilakukan secara aktif, produktif, dan kreatif didalam kerja sama antar teman sebaya (*learning to ask, to inquiry, to work together*).
7. Menciptakan situasi dan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran (*learning by enjoy activity*)

Pembelajaran CTL dengan ciri diatas dirasa menurut penulis sangat cocok bagi peserta didik untuk belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena belajar IPA sama halnya dengan belajar dengan lebih dekat pada alam dan kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang didapat akan sangat bermanfaat dan bermakna.

1. Gerak benda dan energi gerak

Sebuah benda dikatakan bergerak apabila kedudukan benda berubah dari posisi semula. Benda ada yang bergerak dengan sendirinya dan ada yang tidak. Benda yang dapat bergerak dengan sendirinya adalah makhluk hidup. Sedangkan benda yang tidak bisa bergerak dengan sendirinya adalah benda mati. Benda mati membutuhkan pengaruh atau bantuan dari luar untuk bisa bergerak.[[33]](#footnote-34)

Selanjutnya menurut Ari Subekti dalam buku siswa yang berjudul “Daerah Tempat Tinggalku” menerangkan bahwa gerak merupakan perpindahan kedudukan suatu benda terhadap benda lain dimana perpindahan kedudukannya itu bisa mendekati maupun menjauhi tempat asal benda. Perpindahan benda ini sebagai akibat karena benda tersebut diberikan gaya yang berupa tarikan atau dorongan. Gaya merupakan suatu kekuatan yang mengakibatkan benda dapat bergerak, mengalami perpindahan kedudukan atau berubah bentuknya.[[34]](#footnote-35)

Sejalan dengan pengertian diatas gerak dapat terjadi pada benda hidup dan benda mati. Benda hidup merupakan makhluk hidup terdiri dari manusia, hewan dan tumbuhan. Gerak merupakan salah satu ciri-ciri dari makhluk hidup. Manusia dan hewan bergerak dengan tangan dan kakinya seperti berjalan yang dapat dikatakan dengan gerak sesungguhnya sedangkan tumbuhan bergerak dengan daun yang bergoyang karena tertiup angin dan tumbuh bergerak mengikuti arah matahari sehingga ini dapat dikatakan gerak semu.

Pada benda mati memerlukan pengaruh dari luar benda itu sendiri untuk bergerak. Dengan adanya tarikan dan dorongan maka benda mati dapat bergerak. Tarikan dan dorongan merupakan gaya. Mobil mainan yang semula diam dapat bergerak maju dan mundur karena ada dorongan dan tarikan yang diberikan padanya. Contoh lainnya yaitu bermain ayunan, ayunan akan bergerak maju kedepan dan mundur kebelakang karena diberikan dorongan dan tarikan.

Berpindahnya kedudukan atau posisi benda dari tempat semula merupakan pengertian dari gerak itu sendiri. Jika tempat benda itu berubah maupun posisi benda itu berubah itulah gerak. Bergerak itu dapat menjauhi dari tempat asal atau mendekati tempat asal.

Setiap benda yang bergerak mempunyai cara yang berbeda. Ada yang berputar, menggelinding, jatuh, memantul, dan mengalir. Gerak berputar merupakan gerak mengelilingi pusat tertentu. Gerak menggelinding merupakan gerak berputar sambil berguling. Gerak jatuh merupakan gerakan turun ke bawah karena ditarik oleh gaya gravitasi bumi. Gerak memantul terjadi setelah benda membentur sesuatu. Serta gerak mengalir merupakan gerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah atau dari yang bertekanan tinggi ke tekanan rendah.[[35]](#footnote-36) Hal ini juga sejalan dengan Ahmad Zulfikar Zein bahwa benda mempunyai jenis gerak berbeda-beda diantaranya menggelinding, jatuh, mengalir, memantul, dan berputar.[[36]](#footnote-37)

Kemudian menurut penulis, benda bergerak mempunyai gerakan yang berbeda bergantung perlakuan yang diberikan pada benda tersebut. Benda bergerak dengan beberapa cara diantaranya :

1. Gerak benda berputar

Benda yang bergerak tetap berada pada porosnya. Poros tersebut berfungsi sebagai sumbu gerak. Contoh gerak berputar terjadi pada kincir air, kipas angin, baling-baling pesawat dan kapal, serta roda sepeda dan mobil. Kita dapat mengamati gerak berputar pada roda sepeda dengan membalik sepeda lalu memutar pedalnya maka roda sepeda pun juga akan berputar.

1. Gerak benda menggelinding

Benda bergerak dengan berputar pada porosnya serta berpindah tempat merupakan gerak menggelinding. Bola sepak yang ditendang maka akan menggelinding menjauhi kita. Sebuah kaleng susu jika didorong maka kaleng tersebut juga akan menggelinding. Jika diamati benda bergerak menggelinding berbentuk bulat, bundar, dan permukaan lengkung seperti tabung.

1. Gerak benda jatuh

Benda yang bergerak dengan jatuh terjadi apabila terdapat perbedaan ketinggian. Pergerakan benda dari atas menuju ke bawah merukan gerak jatuh. Gerakan ini juga dipengaruhi oleh gaya tarik bumi atau gaya gravitasi. Contoh dari gerakan ini yaitu pensil yang jatuh dari atas meja dan buah mangga yang jatuh dari pohonnya.

1. Gerak benda memantul

Gerakan benda kembali kearah berlawanan setelah menyentuh permukaan datar merupakan gerak memantul. Jika kita melempar bola ke dinding maka akan kembali kearah kita. Tidak semua benda dapat memantul hanya benda yang permukaannya lentur yang dapat memantul.

1. Gerak benda mengalir

Benda yang mempunyai sifat mengalir adalah benda cair dan gas. Benda tersebut dikatakan mengalir jika bergerak dari tempat tinggi ke tempat yang rendah atau dari yang bertekanan tinggi ke tekanan rendah. Seperti saat kita menuangkan air dari teko ke gelas maka gerakan air itu disebut mengalir. Pada benda gas juga dapat mengalir seperti kita merasakan adanya angin, hal itu merupakan gerak mengalir dari udara yang merupakan benda gas.

Gerak benda dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bentuk benda, luas permukaan benda, dan bentuk permukaan lintasan yang dilalui benda.[[37]](#footnote-38) Sedangkan menurut Aprilia dalam bukunya menyebutkan dua faktor yang mempengaruhi gerak benda yaitu bentuk dan ukuran benda. Kemudian menurut Ahmad Zulfikar dalam bukunya menerangkan bahwa gerak setiap benda tidak selalu sama karena dipengaruhi oleh bentuk, ukuran, berat, dan permukaan benda. Gerak benda akan lebih mudah jika benda itu ringan, berbentuk bulat, dan permukaannya licin. Gerak benda akan lebih susah apabila bendanya berat, berbentuk persegi dan permukaannya kasar.[[38]](#footnote-39)

Benda mati dapat bergerak dipengaruhi oleh gaya yang berupa tarikan dan dorongan. Namun pergerakan benda dapat dipengaruhi beberapa faktor antara lain bentuk benda, ukuran benda, dan permukaan benda. Benda yang berada disekeliling kita mempunyai bentuk yang berbeda-beda. Ada yang berbentuk bundar dan ada yang berbentuk kotak. Perbendaan bentuk ini menyebabkan pergerakan benda menjadi berbeda. Jika benda berbentuk bundar mempunyai permukaan yang lengkung sehingga mudah dalam bergerak. Sedangkan jika benda berbentuk kotak mempunyai permukaan datar sehingga sulit dalam bergerak. Contoh kelereng yang disentil akan bergerak lebih jauh daripada dadu.

Ukuran benda juga mempengaruhi pergerakan benda. Benda berukuran kecil maka dapat bergerak lebih cepat dan lebih jauh dari benda yang berukuran besar. Misal jika kita melempar kerikil dan batu besar ke depan dengan usaha yang sama maka kerikil akan terlempar lebih jauh ke depan daripada batu besar. Begitu juga dengan permukaan benda jika permukaan benda licin maka benda bergerak lebih cepat daripada permukaan benda yang kasar.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha yang menghasilkan gaya.[[39]](#footnote-40)Sedangkan menurut Choirul Amin, energi merupakan kemampuan untuk melakukan pekerjaan.[[40]](#footnote-41)Energi merupakan sesuatu yang menyebabkan benda bisa bekerja dengan baik. Tanpa adanya energi maka benda tidak memiliki manfaat. Energi berada disekitar lingkungan kita dan ada dalam kegiatan sehari-hari kita. Benda yang tidak hidup juga memerlukan energi.[[41]](#footnote-42)

Menurut penulis, energi merupakan daya atau kekuatan atau kemampuan suatu benda baik benda hidup maupun benda tak hidup untuk menghasilkan gaya yang bekerja pada benda tersebut sehingga mempunyai fungsi kegunaan. Energi memang selalu ada disekitar lingkungan. Energi mempunyai pengaruh yang sangat besar bagi kehidupan manusia.

Energi gerak adalah energi yang membuat benda menjadi bergerak.[[42]](#footnote-43) Angin adalah udara yang bergerak. Semakin besar gerakan angin maka energi yang dihasilkan juga semkain besar. Gerakan energiangin dapat memutar kincir. Kincir digunakan untuk mengalirkan air dan juga untuk menghasilkan energi listrik. Energi tidapat dilihat namun dapat dirasakan. Benda yang menghasilkan energi dapat dikatakan sumber energi. Sumber energi yang paling besar di dunia adalah matahari.[[43]](#footnote-44)

Banyak sekali jenis energi yang ada disekitar manusia, salah satunya yaitu energi gerak. Energi gerak merupakan energi yang dapat membuat benda bergerak. Benda yang dapat menghasilkan energi gerak yaitu kincir angin dan kipas angin. Kincir angin dapat bergerak jika ada angin sedangkan kipas angindapat bergerak karena ada listrik. Sehingga angin dan listrik merupakan sumber energi gerak. Contoh lain yaitu sepeda bisa bergerak karena ada dorongan atau kayuhan dari kaki manusia. Mengayuh dan mendorong sepeda membutuhkan tenaga manusia. Tenaga manusia inilah menjadi sumber energi yang dapat menyebabkan sepeda dapat bergerak.

Berdasarkan pemaparan hal diatas, benda dikatakan bergerak jika mengalami perubahan posisi atau kedudukan dari keadaan atau tempat semula. Benda dapat bergerak karena adanya tarikan dan dorongan yang disebut dengan gaya. Benda dapat bergerak berputar, menggelinding, jatuh, memantul dan mengalir. Pergerakan benda dapat dipengaruhi oleh bentuk, ukuran, dan permukaan benda. Kemampuan benda untuk bergerak disebut dengan energi gerak sehingga gerak pada benda tersebut menjadi bermanfaat. Sumber energi gerak bergantung pada apa yang menggerakkan benda tersebut.

1. Hasil pembahasan pembelajaran inovatif *contextual teaching and learning* tentang gerak benda dan energi pada siswa kelas 4 di MI Nurur Rohmah.
2. Impelementasi pembelajaran inovatif CTL tentang gerak dan energi pada siswa kelas 4 di MI Nurur Rohmah

Pembelajaran IPA di MI Nurur Rohmah untuk kelas 4 mempunyai orientasi kontruktivistik atau peserta didik membangun pengetahuan sendiri melalui pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran inovatif dengan model kontekstual yaitu *Contextual Teaching and Learning*. Dengan pembelajaran kontekstual ini mendorong peserta didik untuk lebih aktif (*student centered*)dan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Pengetahuan peserta didik sebelumnya dikuatkan dengan pengalaman mempelajari materi gerak benda dan energi. Bukan sekedar tahu melainkan peserta didik dapat menjelaskan sendiri mengenai gerak benda dan energi dengan gaya bahasa sendiri. Setelah peserta didik dapat menghubungkan antara materi mengenai gerak benda dan energi dengan kenyataan yang ada disekitarnya, peserta didik diharapkan dapat menerapkan dalam kehidupannya. Sehingga proses pembelajaran mengeani gerak benda dan energimenjadi bermakna.

Pembelajaran IPA di MI Nurur Rohmah terutama kelas 4 hampir menggunakan strategi inovatif dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dalam proses pembelajarannya. Media yang digunakan yaitu buku panduan tematik dan didukung oleh Lembar Kerja Siswa (LKS). Terkadang pembelajaran melalui media gambar yang ditunjukkan dari Laptop tentang benda yang dapat bergerak, faktor yang mempengaruhi gerak benda serta sumber-sumber energi. Pembelajaran juga dilaksanakan dengan diskusi antar teman dan tanya jawab kepada guru yang masih menjadi sumber belajar. Namun keaktifan siswa masih kurang dan guru masih lebih banyak menerangkan. Seharusnya dalam pembelajaran ini guru sebagai fasilitator. Sehingga pembelajaran inovatif dengan model CTL belum sepernuhnya dilakukan sesuai dengan karakteristik pembelajaran tersebut.

1. Hambatan dalam pembelajaran Inovatif CTL tentang gerak benda dan energi gerak pada siswa kelas 4 di MI Nurur Rohamah

Hambatan yang ditemui dalam pembelajaran IPA kelas 4 di MI Nurur Rohmah meliputi 1) pembelajaran masih menggunakan media buku saja dan gambar pada laptop, 2) pembelajaran sudah menggunakan strategi yang cukup baik dengan membuat diskusi kelompok kecil namun peserta didik belum sepenuhnya semua aktif, 3) pembelajaran masih belum mengajak peserta didik untuk belajar langsung dengan lingkungan alamiah. Sehingga hambatan yang ditemui tersebut membuat pembelaran inovatif *Contextual Teaching and Learning* belum sepenuhnya berjalan dengan baik. Peserta didik masih membutuhkan motivasi dalam belajar sehingga proses pembelajaran masih belum bermakna. Peserta didik masih belum dapat menjelaskan dengan gayabahasa sendiri mengenai gerak benda dan energi sehingga pemahaman peserta didik belum meningkat.

1. **PENUTUP**
2. Kesimpulan
3. Inovasi pembelajaran yang dilakukan di MI Nurur Rohmah belum sepenuhnya berjalan sesuai yang diharapkan karena terkendala beberapa hal. pembelajaran IPA tentang gerak benda dan energy di MI Nurur Rohmah kelas 4 masih cendenrung menggunakan buku dan guru sebagai sumber belajar. Sehingga pemahaman peserta didik tentang materi gerak benda dan energibelum meningkat dengan baik. Namun secara strategi belajar sudah cukup baik dengan membentuk kelompok-kelompok kecil untuk berdiskusi dan tanya jawab.
4. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di MI Nurur Rohmah pembelajaran kontekstual yang dilakukan belum berjalan lancar karena terdapat beberapa hambatan diantaranya kurang adanya demonstrasi atau belajarang langsung dengan lingkungan alamiah, media atau sumber belajar hanya menggunakan buku, laptop, dan guru sebagai sumber belajar, serta motivasi kepada pederta didik yang kurang sehingga peserta didik belum merasakan menyenangkan dalam belajar dan minat belajar.
5. Saran

Diharapkan dengan adanya observasi dapat memudahkan untuk berbicara mengenai pembelajaran nantinya. Motivasi belajar peserta didik hendaknya ditingkatkan lagi mengingat ini sangat penting dalam belajar siswa. Karena dengan adanya motivasi maka peserta didik lebih percaya diri dan aktif dalam kegiatan belajar.

# **References**

Ahmad Zulfikar Zein. (2009). *Mengenal Alam IPA SD Kelas 3.* Jakarta: PT Leuser Cipta Pustaka.

Aprilia. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI kelas 3.* Jakarta: CV Thursina.

Arifin, M. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam 5.* Jakarta: Setia Purna Inves.

Cahyo, A. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler.* Diva Press.

Choirul Amin, dkk. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3.* Jakarta: PT Sekawan Cipta Karya.

Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif.* Bandung: CV Yrama Widya.

Julianto. (2011). *Teori dan Implementasi Model-mOdel Pembelajaran Inovatif.* Surabaya: Unesa University Press.

Siti, Masganti. (2012). *Perkembangan Peserta Didik.* Medan: Perdana Publishing.

Desmita. (2017). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Khaeruddin. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Yogyakarta: Madrasah Development Center.

Munir. (2012). *Pembelajaran Jarak Jauh.* Bandung: Alfabeta.

Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran.* Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik.* Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma’arif Pademonegoro Sukodono. Madrosatuna*: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), 37-46.

Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2).

Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.

Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.

Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti–Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida’iyah Muhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1).

Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability.*  Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173

Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Subekti, Ari. (2017). *Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku Buku Siswa.* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan .

1. Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik.* Sidoarjo: Nizamia learning center., 41 [↑](#footnote-ref-2)
2. Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2). Terbitan 2, 929-930. [↑](#footnote-ref-3)
3. Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125, 95. [↑](#footnote-ref-4)
4. Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125 [↑](#footnote-ref-5)
5. Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173, 258. [↑](#footnote-ref-6)
6. Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti–Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida’iyah Muhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1), 2. [↑](#footnote-ref-7)
7. Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4. [↑](#footnote-ref-8)
8. Nurdyansyah, N. (2018). Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2. [↑](#footnote-ref-9)
9. Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 3. [↑](#footnote-ref-10)
10. Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma’arif Pademonegoro Sukodono. Madrosatuna*: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38. [↑](#footnote-ref-11)
11. Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2. [↑](#footnote-ref-12)
12. Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2. [↑](#footnote-ref-13)
13. Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1. [↑](#footnote-ref-14)
14. Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. [↑](#footnote-ref-15)
15. Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT.* (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 103. [↑](#footnote-ref-16)
16. Siti, Masganti. (2012). *Perkembangan Peserta Didik*. Medan: Perdana Publishing. 78 [↑](#footnote-ref-17)
17. Desmita. (2017). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosadakarya. 94 [↑](#footnote-ref-18)
18. Ibid., 95 [↑](#footnote-ref-19)
19. Nurdyansyah, Andiek Widodo.(2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 22 [↑](#footnote-ref-20)
20. Nurdyansyah, Andiek Widodo.(2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 22 [↑](#footnote-ref-21)
21. Ibid., 37-38 [↑](#footnote-ref-22)
22. Subekti, Ari. (2017). *Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku Buku Siswa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 6 [↑](#footnote-ref-23)
23. Arifin, Mulyati. (2009*). Ilmu Pengetahuan Alam 5*. Jakarta: Setia Purna Inves. 54 [↑](#footnote-ref-24)
24. Munir. (2012). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta. 1 [↑](#footnote-ref-25)
25. Nurdyansyah, Andiek Widodo.(2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 21-22 [↑](#footnote-ref-26)
26. Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Strandar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup. 257 [↑](#footnote-ref-27)
27. Khaeruddin. (2007). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Yogyakarta: Madrasah Development Center. 199 [↑](#footnote-ref-28)
28. Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.162 [↑](#footnote-ref-29)
29. Julianto dkk. (2011). *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Surabaya: Unesa

University Press. 75 [↑](#footnote-ref-30)
30. Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif.* Bandung: CV Yrama Widya. 141 [↑](#footnote-ref-31)
31. Cahyo, Agus N. 2013. *Panduan Apikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Diva Press. 152 [↑](#footnote-ref-32)
32. Julianto. (2011). *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Surabaya: Unesa

University Press. 75 [↑](#footnote-ref-33)
33. Aprilia dan Afifatul Achyar. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas 3*. Jakarta: CV Thursina. 85 [↑](#footnote-ref-34)
34. Subekti, Ari. (2017). *Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku Buku Siswa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 6-7 [↑](#footnote-ref-35)
35. Choirul Amin dan Amin Priyono. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3.*Jakarta : PT Sekawan Cipta Karya. 89-94 [↑](#footnote-ref-36)
36. Ahmad Zulfikar Zein dan Asep Rahman. (2009). *Mengenal Alam IPA SD Kelas 3*. Jakarta: PT Leuser Cipta Pustaka. 60-62 [↑](#footnote-ref-37)
37. Choirul Amin dan Amin Priyono. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3.*Jakarta : PT Sekawan Cipta Karya. 99 [↑](#footnote-ref-38)
38. Ahmad Zulfikar Zein dan Asep Rahman. (2009). *Mengenal Alam IPA SD Kelas 3*. Jakarta: PT Leuser Cipta Pustaka. 75 [↑](#footnote-ref-39)
39. Arifin, Mulyati. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam 5*. Jakarta : Setia Purna Inves. 54 [↑](#footnote-ref-40)
40. Choirul Amin dan Amin Priyono. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3.*Jakarta : PT Sekawan Cipta Karya. 105 [↑](#footnote-ref-41)
41. Aprilia dan Afifatul Achyar. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas 3*. Jakarta: CV Thursina. 93 [↑](#footnote-ref-42)
42. Ibid. 94 [↑](#footnote-ref-43)
43. Ahmad Zulfikar Zein dan Asep Rahman. (2009). *Mengenal Alam IPA SD Kelas 3*. Jakarta: PT Leuser Cipta Pustaka. 69 [↑](#footnote-ref-44)