PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

TESIS

OLEH
WAHID SURONO
NIM : F2211211019

PROGRAM STUDI PASCASARJANA PGSD
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

HALAMAN JUDUL

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

TESIS

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister

Jurusan pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi Pendidikan Dasar

OLEH
WAHID SURONO
NIM : F2211211019



PROGRAM STUDI PASCASARJANA PGSD

JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

Tanggung Jawab Yuridis Pada:

WAHID SURONO

NIM : F2211211019

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Asriah Nurdini M, S.Si., M.Pd., Ph.D
NIP 196306031990021003	NIP 197905172006042002
Penguji I	**Penguji II**
Dr. rer.nat. Rini Muharini, S.Si., M.Si	Erlina, Ph.D
NIP 197501142008122003	NIP 197905172006042002

Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dr. Agung Hartoyo, M.Pd
NIP 196102131988101001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

Tanggung Jawab Yuridis Pada:

WAHID SURONO

NIM : F2211211019

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Asriah Nurdini M, S.Si., M.Pd., Ph.D
NIP 196306031990021003	NIP 197905172006042002

Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dr. Agung Hartoyo, M.Pd
NIP 196102131988101001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

Tanggung Jawab Yuridis Pada:

WAHID SURONO

NIM : F2211211019

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Asriah Nurdini M, S.Si., M.Pd., Ph.D
NIP 196306031990021003	NIP 197905172006042002

Disahkan oleh
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP 196604011991021001

Lulus Ujian : 5 Juni 2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Wahid Surono

NIM : F2211211019

Jurusan/ Prodi : Pendidikan Dasar/ Pascasarjana PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, Juni 2024
Yang membuat pernyataan,
Ttd

Wahid Surono
NIM. F2211211019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan konvensional ditinjau dari kemandirian belajar sangat tinggi dan tinggi. Penelitian ini menerapkan metode eksperimen menggunakan *factorial designs*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 03 Sontas dan SD Negeri 12 Entikong dengan total jumlah siswa sebanyak 101 siswa. Alat pengumpul data yang digunakan adalah angket kemandirian belajar siswa dan tes kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa: (1) hasil uji ANOVA dua arah, didapati bahwa variabel Kelas memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta penelitian (Sig. = 0,017, F = 5,856), sedangkan variabel Kemandirian tidak memiliki pengaruh signifikan (Sig. = 0,105, F = 2,685). Meskipun terdapat interaksi antara Kelas dan Kemandirian yang tidak signifikan (Sig. = 0,00, F = 16,687), namun secara keseluruhan, pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan kemandirian belajar secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil uji post hoc menunjukkan interaksi signifikan antara tingkat kemandirian belajar yang sangat tinggi dan penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran (p = 0,00). Hal ini menegaskan bahwa kemandirian belajar yang tinggi secara signifikan mempengaruhi efektivitas pembelajaran pendekatan saintifik. Interaksi yang signifikan juga terjadi antara kemandirian belajar tinggi dan penerapan pendekatan saintifik (p = 0,033), serta antara kemandirian belajar sangat tinggi dan kelas pembelajaran pendekatan saintifik (p = 0,00). Ini menunjukkan bahwa pada tingkat kemandirian belajar yang tinggi, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran memberikan hasil yang signifikan. Analisis menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terlepas dari tingkat kemandirian belajar mereka. Meskipun tingkat kemandirian belajar tidak secara signifikan memengaruhi kemampuan berpikir kritis secara langsung, interaksi antara pendekatan saintifik dan kemandirian belajar menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi mendapatkan manfaat lebih dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, Kemandirian Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa kami ucapkan, karena atas rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan proposal tesis ini dengan judul "Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Organ Pernapasan Pada Hewan Dan Manusia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas V SD", sesuai dengan arahan dan bimbingan yang diberikan, tesis ini kami susun dalam rangka sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dalam aspek teori dan tata tulis, hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Meskipun demikian, berkat bimbingan, motivasi dan dukungan yang diberikan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, akhirnya saya mampu menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya sangat berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada;

1. Bapak Prof. Dr. Tomo, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan tesis.
2. Ibu Asriah Nurdini M, S.Si., M.Pd., Ph.D selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan tesis.
3. Ibu Dr. rer. Nat. Rini Muharini, S.Si. M.Si,, selaku penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan tesis.
4. Ibu Erlina, Ph.D, selaku dosen Program studi Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah membantu memvalidasi, memberi nilai dan saran terhadap instrumen penelitian dan selaku penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan tesis.
5. Dr. Agung Hartoyo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah membantu dalam proses administrasi akademik.

6. Bapak Amin Mustajab, M.Pd selaku Dosen Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Melawi Kampus 2 Entikong yang telah membantu memvalidasi, memberi nilai dan saran terhadap instrumen penelitian.
7. Ibu / Bapak Dosen Program studi Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah memberikan materi perkuliahan..
8. Kepala Sekolah dan rekan-rekan Guru SDN 03 Sontas serta SDN 12 Entikong yang telah membantu selama proses penelitian dalam pengumpulan data pada tesis ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan S2 PGSD Angkatan 2021 yang telah memberikan banyak masukan dan motivasi dalam proses penyelesaian tesis ini.
10. Keluarga tercinta, Nurul Huda, S.Pd dan anak-anak Nuur Kholis Majiid, Nuur Khairi Muammar yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'a hingga selesainya pendidikan ini.

Penulis sangat menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik maupun saran yang sifatnya membangun guna perbaikan tesis ini.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis sendiri serta bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama pada pendidikan di indonesia.

Pontianak, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PENGESAHAN iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Ruang Lingkup dan Definisi Operasional 10
1. Pendekatan Saintifik 10
2. Kemampuan Berpikir Kritis 10
3. Kemandirian Belajar 11
4. Materi Organ Pernapasan Pada Hewan Dan Manusia 11
BAB II 12
A. Pendekatan Saintifik 12
B. Kemampuan Berpikir Kritis 18
C. Kemandirian Belajar 22
D. Materi Organ pernapasan pada hewan dan manusia 28
E. Kerangka Berpikir 38
F. Hipotesis Penelitian 39

BAB III Metode Penelitian 41
A. Desain Penelitian 41
B. Populasi dan Sampel 42
C. Teknik Pengumpulan Data 43
D. Instrumen Penelitian 45
1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis 46
2. Angket Kemandirian Belajar 46
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 47
E. Validitas dan Reliabilitas 48
1. Validitas 48
2. Reliabilitas 51
F. Analisis Data 54
1. Tingkat Kemandirian Belajar 54
2. Uji Prasyarat 54
a) Uji Normalitas 54
b) Uji Homogenitas 55
3. Uji Anova Dua Jalur 55
BAB IV 57
A. Hasil Penelitian 57
B. Uji Hipotesis 61
C. Pembahasan 67
PENUTUP 76
A. Kesimpulan 76
B. Saran 77
DAFTAR PUSTAKA 79
LAMPIRAN 84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian 2x2 Faktorial 41
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian 45
Tabel 3.3 Uji Validitas Ahli 49
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validasi 49
Tabel 3.5 Kriteria Pengambilan Keputusan Reliabilitas 53
Tabel 4.1 Rata-rata Skor Kemandirian Belajar 58
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis 60
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Mengikuti Pembelajaran 62
Tabel 4.4 Uji normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Mengikuti Pembelajaran 64
Tabel 4.5 Uji Homogenitas 64
Tabel 4.6 Uji Anova 65
Tabel 4.7 Uji normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Mengikuti Pembelajaran 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Organ Pernapasan Pada cacing tanah.....29
Gambar 2.2 Organ Pernapasan pada Serangga 30
Gambar 2.3 Organ Pernapasan pada Ikan (Pisces) 31
Gambar 2.4 Organ Pernapasan pada Amfimbi 32
Gambar 2.5 Organ Pernapasan pada Reptil 33
Gambar 2.6 Organ Pernapasan pada Burung (Aves) 34
Gambar 2.7 Hewan Mamalia Darat 35
Gambar 2.8 Organ Pernapasan Pada Kuda 35
Gambar 2.9 Hewan Mamalia Air 36
Gambar 2.10 Organ Pada Pernapasan Manusia 37
Gambar 2.11 Paru-paru Manusia 37
Gambar 3.1 Ada tidaknya interaksi.....56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Sekolah 85
Lampiran 2 Lembar Validasi RPP 87
Lampiran 3 Lembar Skor Penilaian Validasi RPP 95
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 96
Lampiran 5 Lembar Validasi Angket Kemandirian Belajar 139
Lampiran 6 Lembar Skor Penilaian Validasi Angket Kemandirian Belajar.....143
Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar 144
Lampiran 8 Angket Kemandirian Belajar 145
Lampiran 9 Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....148
Lampiran 10 Kisi-kisi Soal Pretest dan Post Test.....152
Lampiran 11 Soal Pretest dan Post Test.....154
Lampiran 12 Rubrik Penilaian Skor Pretest dan Post Test 158
Lampiran 13 Uji Validitas & Realibilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis159
Lampiran 14 Uji Validitas & Realibilitas Angket Kemandirian Belajar 160
Lampiran 15 Nilai Angket Kemandirian Belajar 162
Lampiran 16 Nilai Pretest dan Post Test.....166
Lampiran 17 Dokumentasi.....170

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran yang bermakna merupakan proses belajar yang diharapkan bagi siswa, di mana siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran serta menemukan langsung pengetahuan tersebut (Rachmadtullah, 2015). Proses pembelajaran merupakan kegiatan utama dalam lingkungan pendidikan, karena dengan adanya proses pembelajaran maka dapat diartikan terjadinya interaksi dan pemanfaatan berbagai sumber daya yang ada baik dari potensi yang bersumber dari dalam diri maupun potensi yang ada di luar diri untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Dafit dkk., 2018).

Pendekatan saintifik merupakan suatu metode ilmiah yang digunakan untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan logika dan fakta secara objektif (National Research Council, 2012). Pendekatan saintifik meliputi pengamatan, hipotesis, eksperimen, analisis data dan kesimpulan. Pentingnya pendekatan saintifik dalam pendidikan telah dikenal sejak lama. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam ilmu pengetahuan dan matematika. Penelitian juga menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang tepat.

Selain itu, pendekatan saintifik juga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan dengan lebih baik Osborne, J., & Dillon, J. (2008). Dalam pendekatan saintifik, siswa diajarkan untuk mengamati fenomena secara sistematis, membuat hipotesis berdasarkan pengamatan mereka, melakukan eksperimen untuk menguji hipotesis, dan menyimpulkan hasil eksperimen mereka. Dengan melakukan hal ini, siswa dapat memahami konsep ilmu pengetahuan dengan lebih baik, karena mereka belajar untuk berpikir secara kritis dan logis tentang informasi yang mereka terima. Pendekatan saintifik juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah yang positif (Yoon, S. A., dkk., 2011). Dalam pendekatan ini, siswa diajarkan untuk menjadi lebih terbuka terhadap ide-ide baru dan berpikir secara kritis tentang informasi yang mereka terima. Hal ini dapat membantu siswa mengembangkan rasa ingin tahu dan keingintahuan tentang dunia di sekitar mereka.

Dalam pendekatan saintifik, siswa diajarkan untuk menganalisis data yang telah mereka kumpulkan dari eksperimen. Dalam proses ini, siswa belajar untuk menginterpretasikan data secara sistematis dan untuk membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada. Hal ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan membuat keputusan berdasarkan data yang akurat.

Dalam rangka memastikan bahwa siswa dapat memperoleh manfaat dari pendekatan saintifik, guru harus belajar untuk mengajarkan konsep-konsep ilmu pengetahuan dengan cara yang mengikuti pendekatan ini. Hal ini dapat

dilakukan dengan menggunakan strategi pengajaran yang aktif, seperti diskusi kelompok, eksperimen, dan kegiatan praktis. Dengan cara ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep ilmu pengetahuan dan membangun sikap ilmiah yang positif.

Dunia pendidikan terus berkembang dalam mencari bentuk yang terbaik bagi generasi masa depan. Dampak perubahan salah satunya adalah pembelajaran abad 21 yang disebut 4C, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi) dan *collaboration* (kolaborasi) (Inggriyani & Fazriyah, 2018). Keterampilan dalam menggunakan teknologi dan informasi juga perlu dilatihkan. Keterampilan tersebut ditekankan untuk melatihkan kecakapan berpikir dan belajar pada siswa dengan tujuan agar siswa mampu bersaing dalam era global. Salah satu kemampuan yang perlu diukur adalah kemampuan berpikir kritis (Wakhidah & Indana, 2020).

Sejumlah ahli mendefinisikan kemampuan berpikir kritis adalah proses menemukan pengetahuan yang aktif melalui keterampilan dengan membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sistesis, dan mengevaluasi suatu informasi melalui kegiatan observasi, pengalaman, pemikiran, pertimbangan, dan komunikasi yang akan membimbing dalam menentukan sikap dan tindakan (Solekhah dkk., 2020). Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Berpikir kritis berarti membuat penilaianpenilaian yang masuk akal. Seorang pemikir kritis

hendaknya benar-benar mencerna masalah yang ada dan melihatnya dari berbagai sudut pandang (Suparya, 2021).

Hasil penelitian (Marjan & Arnyana, 2014) menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan saintifik ini mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains dasar. Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Budiyanto dkk., 2016). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Facione dkk. (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Penelitian ini melibatkan 472 siswa di empat sekolah menengah atas di Amerika Serikat, dan hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Abrami dkk. (2015) juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Penelitian ini melibatkan 8.100 siswa dari 123 sekolah di Kanada, dan hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada pembelajaran abad 21 yang disebut 4C, siswa sekolah dasar harus memiliki pondasi yang kuat terhadap kemampuan berpikir kritis. Pada

kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah. Hal ini sejalan dengan temuan (Hayati & Setiawan, 2022) yang menunjukan bahwa 75% hasil tes siswa siswa < 50%. Hal ini menunjukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih jauh dari harapan untuk pembelajaran 4C. Terlebih lagi untuk mata pelajaran IPA di sekolah dasar, siswa di tuntut untuk mengembangkan kemampuan kemampuan berpikir kritis guna mempersiapkan siswa untuk mengatasi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran IPA di SD pada prinsipnya mengarahkan siswa untuk mengkontruksi pengetahuan sendiri sesuai dengan kaidah sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Mereka harus dilatih untuk menyadari bahwa lingkungan atau alam sekitar tersebut dapat dipelajari dengan mudah melalui metode ilmiah yang di dalamnya terdapat sikap ilmiah dan berpikir kritis (Suparya, 2021). Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA biasanya diawali dengan rasa ingin tahu, sehingga penting bagi guru untuk merancang pembelajaran yang memberi kesempatan pada siswa untuk bereksplorasi, memberikan berbagai kemungkinan dan mencari sendiri jawaban yang lebih benar (Dafit dkk., 2018).

Sesuai dengan hasil pengamatan penelitian yang dilakukan pada bulan maret tahun 2023 terkait nilai ulangan harian siswa kelas V pelajaran IPA di salah satu Sekolah Dasar di kecamatan Entikong mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan prestasi belajar IPA yang rendah. Dari jumlah siswa, 45% memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum

(KKM) 70, sehingga guru mewajibkan mereka untuk mengikuti remedial guna mencapai KKM. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa serta sikap kemandirian belajar masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu guru belum memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis guna mempersiapkan siswa untuk mengatasi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis yang dimaksud pada diri siswa. Guru yang monoton mengajar dengan cara konvensional dan mengabaikan proses-proses penting dalam pembelajaran IPA seperti mengamati dan memahami, akan membuat siswa hanya terfokus belajar pada hafalan teori dan konsep saja. Hal seperti ini tentunya akan berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis, karena dasar-dasar berpikir yang tidak dikuasai dengan baik dan dapat terus berlanjut hingga tingkat pendidikan berikutnya.

Selain kemampuan berpikir kritis, karakter siswa yang baik juga mutlak diperlukan untuk membentuk manusia yang berkualitas sesuai dengan amanat UU No 20 Tahun 2003. Kecerdasasan (kemampuan berpikir kritis) tanpa karakter yang baik akan membuat kualitas hidup menjadi rendah (Suparya, 2021). Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar, sehingga sikap mandiri ini harus dimiliki oleh setiap individu agar tercapai keberhasilan yang diinginkan (Suhandi & Kurniasri, 2019). Didalam membentuk kemandirian anak, guru berperan penting karena guru adalah pendidik utama bagi anak-anaknya disekolah.

Kemandirian belajar adalah kemampuan dari setiap siswa untuk dapat belajar secara aktif sehingga siswa dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi berbagai situasi tanpa bantuan dari siapapun (Muthmainnah & Lestari, 2021). Oleh karena itu, siswa dapat dikatakan mandiri jika siswa tersebut memiliki kemampuan untuk melakukan segala sesuatu secara mandiri tanpa harus bergantung sepenuhnya pada orang lain.

Banyak peneliti sudah meneliti pengaruh penerapan pendekatan saintifik. Namun untuk jenjang Sekolah Dasar diyakini belum banyak peneliti temukan yang meneliti pengaruh penerapannya terhadap kemampuan berpikir kritis di tinjau dari kemandirian belajar. Berdasarkan latar belakang penelitian yang menganalisis kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa, maka penelitian ini layak untuk diteliti di kelas V Sekolah Dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, pokok permasalahan pada penelitian ini adalah “Apakah pendekatan saintifik dan kemandirian belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis di kelas V SD?”.

1. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mengikuti pembelajaran pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas V SD?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi dan siswa yang memiliki kemandirian

belajar sangat tinggi pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia siswa kelas V SD?

3. Apakah ada terdapat interaksi antara kelas pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan kemandirian belajar siswa pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia di kelas V SD?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan model konvensional pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia di kelas V SD.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa antara kemandirian belajar tinggi dengan sangat tinggi setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan non saintifik pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas V SD.
3. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah penerapan saintifik antara siswa yang kemandirian belajar siswa sangat tinggi dan tinggi pada materi organ pernapasan pada hewan dan manusia di kelas V SD.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapakan dapat menjadi bahan bacaan dan referensi bagi penelitian lainnya untuk melakukan penelitian sejenis maupun penelitian lanjutan, serta kekurangan dan kelebihan dari hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian yang diharapkan pula memberikan kontribusi yang bermanfaat untuk kemajuan proses pembelajaran khususnya dalam memahami pembelajaran organ pernapasan pada hewan dan manusia dalam penerapannya di lapangan.

2. Manfaat Praktis

   a. Siswa

      Untuk menjadikan siswa lebih aktif, kreatif, cerdas dalam kemandirian belajar sehingga dapat mencapai KKM yang ditetapkan, siswa harus memiliki pemahaman yang baik dalam pembelajaran.

   b. Guru

      Sesuai dengan tuntutannya guru harus lebih kreatif menggunakan metode, model/pendekatan dan media pembelajaran guna meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam mata pelajaran organ pernapasan pada hewan dan manusia .

   c. Sekolah

      Sebagai bahan kajian para guru sebagai tenaga pengajar untuk memperbaiki dan meningkatkan metode, model/pendekatan dan media pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dengan

menggunakan pendekatan saintifik pada materi pelajaran organ pernapasan pada hewan dan manusia di kelas V SD.

d. Peneliti

Penelitian ini memberikan masukan sekaligus pengetahuan untuk mengetahui gambaran kuantitatif seberapa besar pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Ruang Lingkup dan Definisi Operasional

Untuk memberikan informasi bagaimana cara mengukur variabel dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menyampaikan definisi operasional dari variabel dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik didefinisikan sebagai sebuah pendekatan atau membangun pola pikir dan daya nalar anak melalui lima tahapan yaitu, mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan dan merumuskan hipotesis, mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data/informasi dan menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses yang melibatkan lebih dari satu tahapan yaitu individu akan aktif mengamati, menganalisis dan merealisasikan pengetahuan baru dan mengintegrasikan dalam

pemahaman yang terdiri dari (1) merumuskan pokok-pokok permasalahan; (2) mengungkap fakta yang ada; (3) memilih argumen yang logis; (4) mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda; (5) menarik kesimpulan. Dalam penelitian kemampuan berpikir kritis dinyatakan dalam bentuk skor tes awal dan tes akhir.

3. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemauan siswa untuk belajar sendiri, mampu memecahkan masalah dalam proses belajar, mempunyai tanggung jawab dalam proses belajar, dan siswa mempunyai rasa percaya diri dalam setiap proses belajar. Dalam penelitian ini di klasifikasikan atau di golongkan pada sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi setelah siswa mengisi angket penelitian.

4. Materi Organ Pernapasan Pada Hewan Dan Manusia

Materi Organ Pernapasan Pada Hewan Dan Manusia pada penelitian ini adalah materi pelajaran IPA pada tema 2, yang terdiri dari;

a) Organ pernapasan pada manusia; Hidung, Faring, Laring, Trakea, Bronkus, Bronkiolus & Alveolus.

b) Organ pernapasan pada hewan; Insang & Paru-paru.