

**PENINGKATAN KETERAMPILAN DASAR SAINS MELALUI METODE
PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) DENGAN TEKNIK BERMAIN
PENELITIAN TINDAKAN DI KELAS II RSD-BI AL AZHAR SYIFA BUDI
LEGENDA BEKASI**

Iis Nurasiah

Prodi PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi

salsabila_arsa@yahoo.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui cara penerapan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*), untuk meningkatkan keterampilan dasar sains. Penelitian dilaksanakan di RSD-BI Al Azhar Syifa Budi Legenda Bekasi, dengan subjek penelitian siswa kelas 2 yang berjumlah 20 orang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan dengan menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart, dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, implementasi tindakan, pengamatan, dan refleksi tindakan. Proses pengumpulan data melalui tes keterampilan dasar sains, dan non tes berupa hasil observasi pelaksanaan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, wawancara, catatan lapangan, dan hasil dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dasar sains siswa, khususnya tentang ciri-ciri dan perubahan wujud benda padat dan benda cair dengan menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes siswa pada siklus I yaitu 60% siswa yang tuntas, meningkat pada siklus II mencapai 95% siswa yang tuntas, dan peningkatan hasil nilai keterampilan dasar sains dari 69% di siklus I meningkat menjadi 92% di siklus II. Aktivitas guru dan siswa sesuai dengan langkah-langkah metode ini mencapai 100% (*mastery learning*) pada akhir siklus II. Implikasi dari penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*), membuat siswa antusias dan lebih aktif belajar sesuai dengan perkembangan usianya. Guru dapat mengembangkan metode ini secara inovatif sesuai kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran menjadi dinamis dan bermakna.

Kata kunci: metode penemuan terbimbing (*guided discovery*), teknik bermain, keterampilan dasar sains

PENDAHULUAN

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) sains di SD/MI merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun keterampilan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru.

Untuk mencapai tujuan di atas, diperlukan berbagai upaya sehingga proses dan hasil pembelajaran sains sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut di atas dialami oleh semua tingkatan kelas. Terlebih untuk peserta didik yang berada pada sekolah dasar kelas satu, dua, dan tiga yang berada pada rentang kelas rendah. Pada rentang kelas tersebut seluruh aspek perkembangan

kecerdasan seperti IQ, EQ, dan SQ tumbuh dan berkembang sangat luar biasa. Tingkat perkembangan kelas rendah pada umumnya masih melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan (holistik) serta baru mampu memahami hubungan antara konsep secara sederhana. Proses pembelajaran masih bergantung kepada objek-objek konkrit dan pengalaman yang dialami secara langsung. Sesuai dengan tahapan perkembangan anak yang masih melihat segala sesuatu sebagai suatu keutuhan, pembelajaran yang menyajikan mata pelajaran secara ceramah saja akan menyebabkan kurang mengembangkan anak untuk berpikir holistik dan membuat kesulitan bagi peserta didik.

Salah satu faktor yang menentukan pencapaian target keterampilan dasar sains adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada siswa sekolah dasar terutama di kelas rendah diketahui bahwa

siswa masih senang bermain sehingga dalam proses pembelajaran perlu dikedepankan. Diharapkan melalui metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Dalam pembelajaran sains dengan metode *guided discovery* proses belajar berlangsung alamiah, siswa mengalami langsung tidak hanya transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Penggunaan metode *discovery* dalam batas-batas tertentu adalah baik untuk kelas-kelas rendah meskipun metode ini membutuhkan waktu yang relatif banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil yang dicapai sebanding dengan waktu yang digunakan. Pengetahuan yang baru akan lebih melekat lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan “mengkonstruksi” sendiri konsep atau pengetahuan tersebut. Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain merupakan langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai keterampilan dasar sains yang memiliki peran sangat penting dalam proses pembentukan ilmu pengetahuan. Selanjutnya membiasakan siswa belajar melalui proses kerja ilmiah, selain dapat melatih detail keterampilan ilmiah dan kerja sistematis, dapat pula membentuk pola berpikir siswa secara ilmiah. Dengan demikian, penggunaan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain dapat berimplikasi pada pengembangan keterampilan berpikir siswa (*high order of thinking*). Melalui metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain, maka anak diberi peluang untuk menemukan konsep dengan bimbingan guru sehingga diharapkan keterampilan dasar sains meningkat.

Sebagai kehidupan, Sains/IPA sebaiknya dipahami dengan cara mengamati dan bukan dengan cara menciptakan definisi yang tepat. Beberapa ahli memberikan kontribusi dalam pengertian dan penerapan proses Sains. Disarankan agar proses Sains difokuskan pada alat atau cara untuk menemukan produk Sains. (Patta Bundu,

2000:17). Menurut Semiawan dkk (2008:17), mengatakan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan keterampilan-keterampilan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. *American Association for the Advancement of Science* (1970), mengklasifikasikan keterampilan dasar sains meliputi, *observation* (pengamatan), *clasifying* (menggolongkan), *communication* (komunikasi), *measuring* (pengukuran), *inferensi* (menyimpulkan), *prediction* (meramalkan) (Hoorn & friends, 2007:206). Funk (1997:1) dalam buku *Learning Sains Process Skill*, mengatakan bahwa keterampilan proses sains terbagi untuk kelas rendah (kelas 1-3) dan kelas tinggi (kelas 4-6) “*The first parts includes the basic Sains process skill which are intended for grades I-III are observing, infering, measuring, comunicatin, clssifying, and predicting*”. Diungkapkan juga oleh Brian Close dalam *Teaching Sains in Primary School* : “*There are two groups for the process approach : the basic process skill, to be learn in the first three of four years of school, and the more complex intergrated skills that are acquired in latter three of four years in primary school*”. Keterampilan dasar Sains adalah keterampilan memahami pengetahuan alam sederhana yang meliputi dimensi produk, proses dan sikap Sains. Sebagai produk, proses, sikap ilmiah atau nilai dan diukur berdasarkan muatan dan tujuan kurikulum bidang studi Sains. Pencapaian hasil belajar dapat diukur dengan penguasaan terhadap konsep Sains yang dapat ditunjukkan dalam aspek kognitif, yaitu seberapa jauh siswa sekolah dasar mencapai perubahan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori prinsip. Aspek penguasaan sikap Sains menunjukkan pada perubahan sikap dimensi afektif, aspek dalam psikomotorik menunjukkan adanya perubahan dengan menggunakan keterampilan proses dalam membangun dan mengolah

pengetahuan baru. Di kelas awal, siswa lebih banyak menggunakan keterampilan proses Sains yang mudah seperti pengamatan dan komunikasi, namun seiring perkembangannya mereka dapat menggunakan keterampilan proses Sains yang kompleks seperti inferensi dan prediksi. Dengan demikian keterampilan dasar Sains adalah kesanggupan atau daya awal untuk memahami konsep pengetahuan alam sederhana yang meliputi indikator 1) keterampilan mengamati, 2) keterampilan mengklasifikasi, 3) keterampilan mengukur, 4) keterampilan menginferensi, 5) keterampilan memprediksi, dan 6) keterampilan mengkomunikasikan.

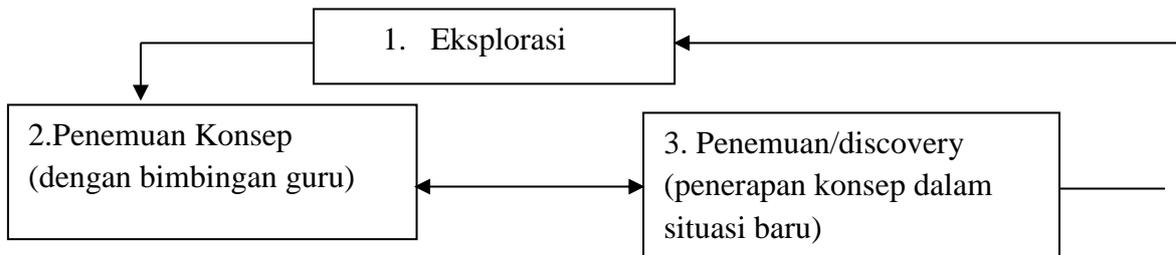
Pembelajaran di ruang kelas sebaiknya dilaksanakan dengan berbagai cara yang dapat membangkitkan minat peserta didik untuk belajar dan mampu menembangkan potensi dirinya secara maksimal. Pembelajaran akan menarik apabila menggunakan berbagai metode dan teknik dalam penyampaian. Pengetahuan yang baru akan lebih melekat lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan “mengkonstruksi” sendiri konsep atau

pengetahuan tersebut. Metode ini bisa dilakukan baik secara perorangan maupun kelompok.

Metode penemuan terbimbing memiliki kelebihan. Kelebihannya yaitu:

- Siswa belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*)
- Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *discovery* (mencaritemukan), belajar menghargai diri sendiri.
- Mendukung keterampilan problem solving siswa, memotivasi diri dan lebih mudah mentransfer
- Memperkecil atau menghindari menghafal dan siswa bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri
- Materi yang disajikan dapat mencapai tingkat keterampilan yang lebih tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Dalam Carin and Sund, Robert Karplus mengemukakan bahwa kegiatan *guided discovery* terdiri dari tiga elemen yaitu *eksplorasi*, *invention*, dan *discovery* seperti yang terdapat dalam gambar berikut ini:



Gambar 1. Siklus belajar penemuan terbimbing (*guided discovery*)

Carin dan Sund mengemukakan format rencana pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) yang dapat menjadi panduan guru, meliputi:

- Merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan
- Kelas dan area sains yang akan diselidiki
- Apa penemuan siswa yang dituju?
- Apa yang dibutuhkan?

- Apa yang kita diskusikan sebelum melakukan aktivitas ?
- Apa yang harus saya ketahui dan bagaimana saya menemukannya?
- Bagaimana siswa menerapkan apa yang mereka temukan ?

Dalam metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan keluaran pembelajaran sudah dapat

diprediksikan dari awal. Metode jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar. Orlich (1998) menyatakan ada beberapa karakteristik dari metode penemuan terbimbing yang harus diperhatikan, yaitu:

- a. Siswa mengembangkan keterampilan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi
- b. Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau obyek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai
- c. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya, kejadian atau obyek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai
- d. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran
- e. Tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna
- f. Kelas diharapkan sebagai laboratorium pembelajaran

Bruner beranggapan bahwa metode penemuan terbimbing sesuai dengan hakiki manusia yang mempunyai sifat untuk selalu ingin mencari ilmu pengetahuan secara aktif, memecahkan masalah dan informasi yang diperoleh serta akhirnya mendapat pengetahuan yang bermakna (Nasution, 2007: 25-27). Pada hakikatnya anak menyukai belajar sambil bermain karena dunia anak adalah dunia bermain, dimana bermain merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh anak-anak yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan berkontribusi positif pada perkembangan kognitif, afektif, psikomotorik, dan kreativitas anak. Melalui bermain dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi dan belajar secara menyenangkan. (Hartati, 2007:45-46) Piaget dalam Dockett and Flerr memandang bermain berdasarkan teori perkembangan kognitif. Dalam bermain, anak melakukan peran aktif, baik secara fisik yang dilakukan dengan badannya, mainan dan perlalatannya atau

orang lain maupun secara mental yang dimainkan dengan ide dan symbol (Sue Dockett dan Marylin, 2002:50). Menurut Amstrong (2001:124), bermain adalah proses yang terus berubah dan bersifat indrawi, interaktif, kreatif, dan imajinatif. Dengan bermain anak belajar untuk bermasyarakat, berinteraksi dengan teman lain, belajar dalam bentuk hubungan sosial, belajar berkomunikasi, dan cara menghadapi serta memecahkan masalah yang muncul dalam hubungan tersebut. Anak juga belajar memahami standar moral, tentang nilai-nilai yang baik dan buruk, sehingga kejujuran, sportif, toleran, empati, dan senang bekerjasama terinternalisasi dalam kehidupan sehari-hari siswa yang pada akhirnya akan membentuk siswa yang berkarakter baik. Bermain juga dapat mendukung kebutuhan emosional, karena dalam bermain rasa senang, cemas dan takut kalah bercampur menjadi satu dan siswa mengatasi emosi ini dengan cara yang konstruktif. Judith van Hoom dkk mengatakan bahwa "*emotion, intellect, and social life are drawn together in play*", bahwa bermain adalah sumber energy untuk perkembangan, kepribadian anak, rasa diri, keterampilan kognitif, kapasitas sosial, dan fisiknya dapat berkembang secara optimal (Amstrong, 2011:124). Sementara itu, Spencer dalam Tadkirotun (2008: 5) menyatakan bahwa anak bermain karena mereka punya energy berlebihan. Energi ini mendorong mereka melakukan aktivitas sehingga mereka terbebas dari perasaan tertekan. Hadfield juga mengatakan bahwa bermain adalah serangkaian aktivitas yang memiliki aturan, tujuan, dan sesuatu yang menyenangkan. Menurutny ada dua jenis games, yakni (*competitive game in which players or team race to be the first to reach the goal and cooperative games in which players or team work together toward a common goal*). Selanjutnya Pepen, mengemukakan beberapa alasan kenapa permainan dibutuhkan sebagai media pembelajaran, yaitu, 1) Anak-anak membutuhkan pengalaman yang kaya,

bermakna dan menarik, 2) Otak anak senang pada sesuatu yang barudan hal baru yang menantang dan menarik, 3) Rangsangan otak sensori multimedia penting dalam pembelajaran. Makin banyak indera yang terlibat dalam aktivitas, makin besar pula kemungkinan siswa untuk belajar, 4) Bermain menyenangkan bagi anak (Pepen, 2002:5).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan alternatif tindakan yang dipilih yaitu metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain. Menurut Lewin bahwa cara yang terbaik untuk guru adalah dengan menyuruhnya bekerja dalam penelitiannya sendiri dan mengenal kehidupan sendiri. Siswono (1997:6-8) menjelaskan pada hakekatnya penelitian tindakan berusaha menjawab masalah makro-mikro dalam dunia pendidikan.

Stephen Kemmis, (dalam Hopkins, 1993) menyatakan bahwa *action research is a form of self-reflektif inquiry undertaken by participacionts in social (inclidin education) situation in order to improve the rationality and of their own social or educational practice, their understandin of these prctise, and the situations in which practices are carried out.* (David Hopkins, 2007:45)

Trianto bahwa penelitian tindakan merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif yang dilakukan oleh seseorang secara individual atau kolektif yang dilakukan oleh seseorang secara individual atau kolektif, yang bertujuan untuk memperbaiki berbagai hal tentang permasalahan mendesak dalam suatu komunitas atau kelompok tersebut (2011:14).

Penelitian tindakan kelas (*class room action research*), adalah suatu proses yang dirancang untuk memberdayakan semua partisipasi dalam proses pembelajaran (siswa, guru, dan peserta lainnya) dengan maksud untuk meningkatkan praktek yang

diselenggarakan di dalam penalaman pendidikan (Hopkins, 1993).. Selanjutnya Suhaenah dalam Trianto mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas sebagai salah satu cara pengembangan profesional guru dengan jalan memberdayakan mereka untuk memahami kinerjanya sendiri dan menyusun rencana untuk melakukan perbaikan secara terus menerus. Mc Niff (1992) dalam Supardi memandang penelitian tindakan sebagai penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembang sekolah, peningkatan prestasi belajar, pengembangan keahlian belajar, dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2010:102).

Sejalan dengan itu, menurut definisi John Elliot (1992:52)) penelitian tindakan adalah penelitian untuk memperbaiki praktek dengan mengembangkan kapasitas peneliti untuk membedakan dan melakukan penilaian secara partikular, kompleks dalam situasi kemanusiaan. Penelitian tindakan dapat menyatukan penemuan, memperbaiki kinerja dan berperan untuk profesional peneliti.

Adapun desain intervensi tindakan/rancangan siklus dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Model ini mendasarkan gagasannya pada model asli Lewin, yang kemudian disesuaikan dengan beberapa pertimbangan untuk penyempurnaan. Model Kemmis dan Mc Taggart dipandang tepat digunakan dalam penelitian ini, dengan alasan bahwa model ini menekankan pada *one problem at the time*, sehingga sangat tepat diimplementasikan dalam penelitian yang terbatas pada peningkatan keterampilan proses dalam Sains melalui metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik penemuan terbimbing.

Kember menyatakan kekuatan penelitian tindakan terletak pada keterampilan dalam melakukan pendekatan praktis yang langsung menangani isu dan substansi masalah yang sedang dihadapi. Siklus dalam tindakan menyertakan observasi dan evaluasi yang sistematis. (2000:28). Oleh sebab itu

penelitian tindakan lebih memberikan kesempatan menguji teori-teori dalam praktek.

Penelitian ini menggunakan penemuan terbimbing (*guided discovery*) sebagai salah satu metode dalam pendekatan inkuiri.. Sund berpendapat bahwa *guided discovery* adalah proses mental di mana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip, Proses mental, misalnya: mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya.

Selanjutnya Sund mengatakan bahwa penggunaan metode *discovery* dalam batas-batas tertentu adalah baik untuk kelas-kelas rendah, sedangkan *inquiry* baik untuk siswa di kelas yang lebih tinggi. Metode ini membutuhkan waktu yang relative banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil yang dicapai sebanding dengan waktu yang digunakan. Pengetahuan yang baru akan lebih melekat lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan “mengkontruksi” sendiri konsep atau pengetahuan tersebut. Metode ini bisa dilakukan baik secara perorangan maupun kelompok.

Menurut Masitoh dkk (2006:7-15), tujuan metode penemuan terbimbing bagi siswa kelas rendah, adalah agar siswa dapat membuat hubungan dan membangun konsep melalui interaksi dengan benda dan manusia. Guru harus merencanakan pengalaman bagi siswa agar mereka dapat menemukan sesuatu. Penemuan terbimbing harus memusatkan pada proses belajar bukan pada hasil yang dicapainya. Peranan siswa adalah membangun pengetahuan membuat pilihan dan keputusan, melakukan percobaan dan menemukan jawabannya. Peranan guru adalah menyediakan alat dan informasi yang dapat mendukung kemajuan belajar anak melalui pengembangan keterampilan yang berkaitan.

Disain penelitian yang digunakan adalah model Kemmis dan Taggart berupa suatu siklus spiral. Pengertian siklus ini adalah suatu putaran kegiatan yang meliputi tahap-tahap rancangan pada setiap putaran

yaitu kegiatan meliputi tahap-tahap rancangan pada setiap putarannya yaitu (a) perencanaan/*planning* (b) tindakan/*acting* (c) observasi/*observation* (d) refleksi/*reflection* dan akan diadakan revisi perencanaan pada siklus ulang jika masih diperlukan. Alur Pelaksanaan Tindakan dalam penelitian tindakan kelas model Stephen Kemmis disajikan pada Gambar 2.

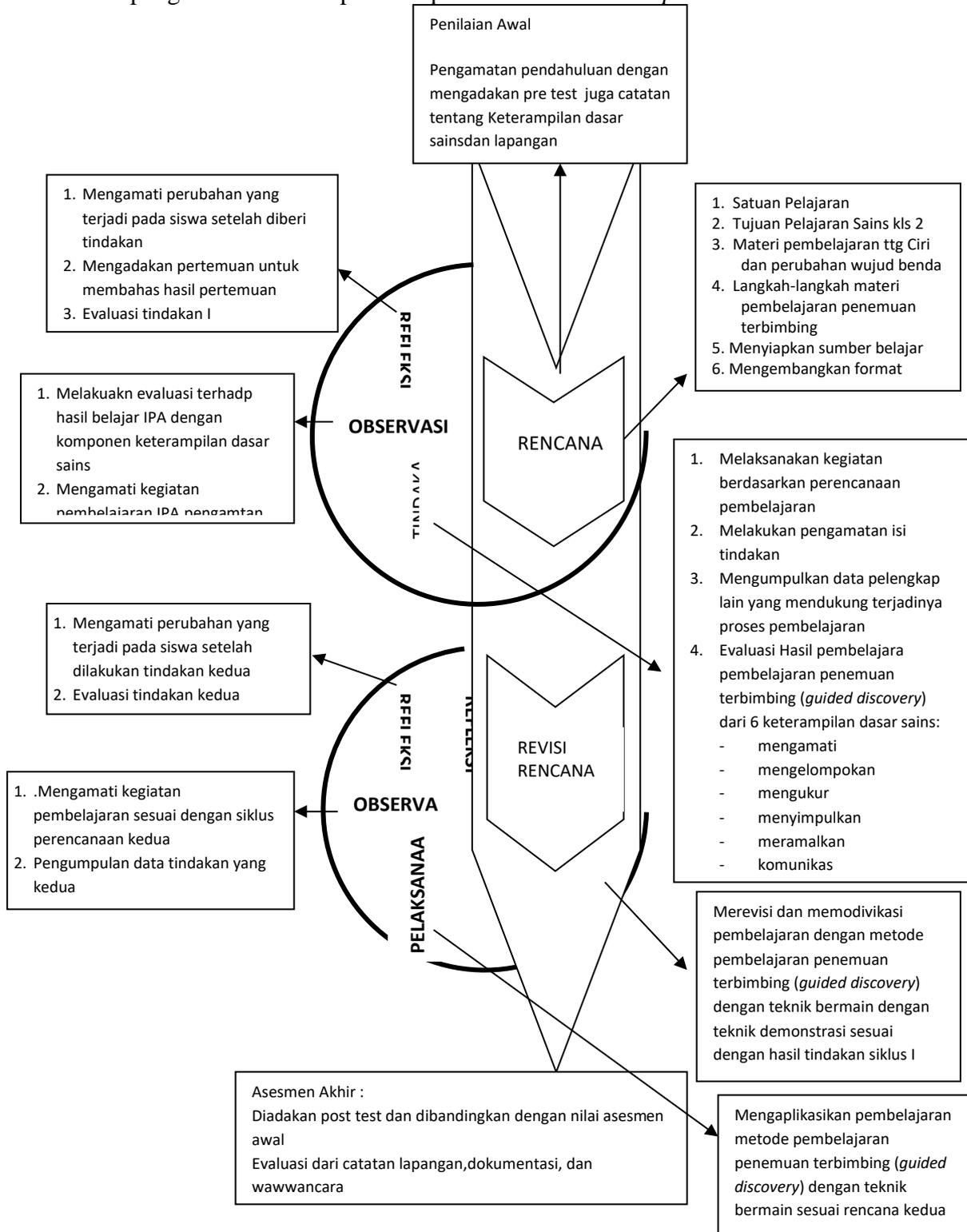
Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain adalah teknik pembelajaran yang dilakukan dengan melaksanakan 4 tahapan utama, yaitu (1) Pendahuluan, menyajikan pokok materi dan tujuan pembelajaran dalam wujud pertanyaan untuk melihat konsepsi (pengetahuan awal) siswa. (2) penyajian kegiatan inti, dengan mempresentasikan materi pokok dengan berbagai media yang telah disiapkan, (3) meneruskan kegiatan inti dengan membagi kelompok siswa untuk mengikuti kegiatan keterampilan dasar sains di tempat yang telah disediakan guru, (4) guru bersama siswa menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes. Instrumen ini digunakan untuk mengamati tindakan dalam pembelajaran yang di dalamnya mencakup pengamatan terhadap cara guru mengajar, suasana kelas yang menggambarkan bagaimana siswa belajar yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran melalui Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain

Uji instrumen validitas dilakukan dengan langkah – langkah instrumen tes dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi sains Instrumen yang melalui uji validitas berarti dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas kriterium atau kontrak maka dihitung koefisien korelasi antara skor per butir soal dengan skor total. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment*

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, maksudnya apabila dalam beberapa pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok

yang sama diperoleh hasil yang relatif sama. Dalam penelitian ini, perhitungan reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus Formula *Alpha-Cronbach*.



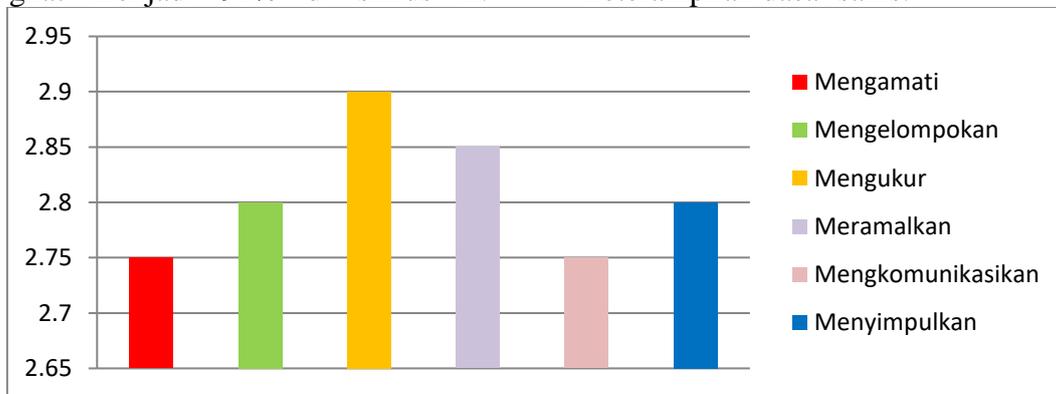
Gambar 2. Alur Pelaksanaan Tindakan dalam penelitian tindakan kelas model Stephen Kemmis

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dasar sains siswa, khususnya tentang ciri-ciri dan perubahan wujud benda padat dan benda cair dengan menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes siswa pada siklus I yaitu 60% siswa yang tuntas, meningkat pada siklus II mencapai 95% siswa yang tuntas, dan peningkatan hasil nilai keterampilan dasar sains dari 69 % di siklus I meningkat menjadi 92% di siklus II.

Aktivitas guru dan siswa sesuai dengan langkah-langkah metode ini mencapai 100% (*mastery learning*) pada akhir siklus II.

Data yang dianalisis berupa data kualitatif dan data kuantitatif berkaitan dengan observasi proses pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain, yang mencakup data dari instrumen observasi keterampilan dasar sains selama mengerjakan worksheet. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana terjadinya peningkatan keterampilan dasar sains.



Gambar 3. Distribusi Keterampilan Dasar Sains (Siklus II)

Dari diagram di atas disimpulkan bahwa keterampilan dasar sains mengukur mendekati sempurna, sedangkan keterampilan mengamati dan mengkomunikasikan berada pada nilai yang sama yaitu 2,7 .Dengan demikian keterampilan dasar sains siswa sudah mencapai hasil yang baik, karea di setiap keterampilan dasar sains hamper mendekati nilai sempurna.

Selanjutnya ,hasil observasi dan refleksi terhadap pelaksanaan siklus II, dapat dianalisis bahwa secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain, untuk meningkatkan keterampilan dasar sains tentang ciri-ciri dan perubahan wujud benda padat dan benda cair telah memuaskan dan mencapai target yang diharapkan.

Pada pelaksanaan tindakan ke-1 berdasarkan observasi, masih ada sedikit kekurangan yang ditemui. Tetapi hal itu dapat diatasi guru dan siswa, sehingga secara keseluruhan proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik, sehingga pada tindakan ke-2 (akhir siklus II), proses pembelajaran sudah mencapai *mastery learning*.

Berdasarkan jumlah skor yang dicapai dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa, sudah menunjukkan kemajuan yang berarti. Dari observasi aktivitas guru pada tindakan ke-1, terdapat 19 butir pernyataan yang dicentang (cek list) oleh observer pada pernyataan “ya”.Berarti tinggal 1 pernyataan (satu langkah pembelajaran) yang belum dilakukan guru. Sedangkan tindakan ke-2 , semua butir pernyataan “ya” telah dicentang oleh observer, sehingga skor pencapaian

adalah 20 (skor maksimal). Berarti pada tindakan ke-1 jumlah skor yang diperoleh mencapai 95, sedangkan pada tindakan ke-2 jumlah skor yang diperoleh sudah mencapai 100% (dapat dilihat pada lampiran).

Selanjutnya dari observasi aktivitas siswa pada tindakan ke-1, sebanyak 19 butir pernyataan yang dicentang (cek list) oleh observer pada pernyataan “ya”. Berarti masih ada 1 butir pernyataan yang belum Nampak

dilakukan siswa. Sedangkan pada tindakan ke-2, semua butir pernyataan “ya” sudah dicentang oleh observer dan mencapai skor maksimal (skor 20). Hal ini menunjukkan bahwa tindakan ke-1 jumlah skor yang diperoleh mencapai 95% sedangkan tindakan ke-2 jumlah skor yang diperoleh sudah mencapai 100% (*mastery learning*). Selengkapnya disajikan dalam tabel.

Tabel Data Hasil Observer Aktivitas Guru dan Siswa (Siklus II)

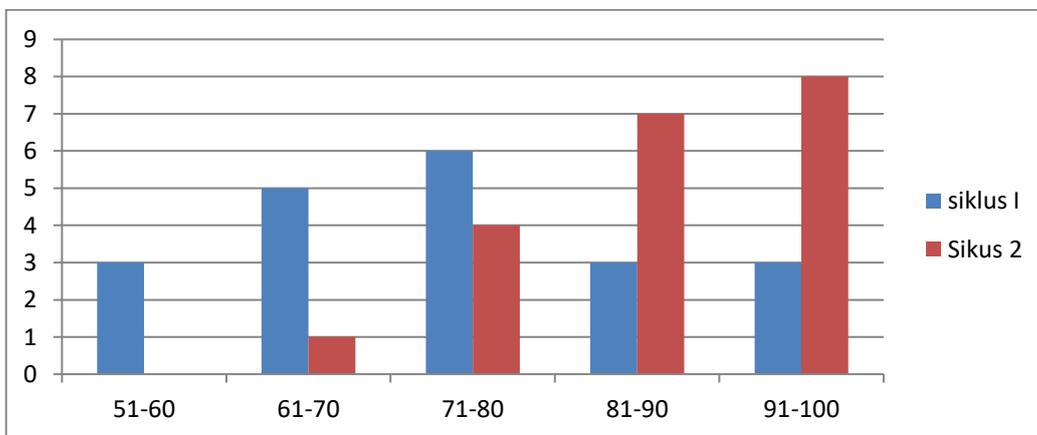
No	Sumber Data	Tindakan ke-1		Tindakan ke-2	
		Skor	Prosentase	Skor	Prosentase
1	Lembar observer aktivitas guru	19	95%	20	100%
2	Lembar observer aktivitas siswa	19	95%	20	100%
Maksimal		20	100%	20	100%

Berdasarkan hasil analisis siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan yang signifikan untuk keterampilan dasar sains siswa tentang ciri-ciri dan perubahan wujud pada benda padat dan benda cair. Tindakan yang dilakukan telah tuntas mncapai 100% (*mastery learning*), dimana kelemahan-kelemahan pada siklus I sudah teratasi. Oleh karena itu, tindakan tidak akan dilanjutkan lagi pada siklus berikutnya.

Interpretasi hasil analisis dilakukan setelah dilakukan analisis data. Interpretasi

hasil analisis dimaksudkan untuk membandingkan hasil analisis data siklus I dan II, melihat hubungan yang terjadi antara kedua siklus selama pelaksanaan tindakan, menafsirkan hasil analisis data siklus I dan siklus II, dan memperluas analisis dan implikasi hasil penelitian yang dilakukan.

Perbandingan hasil analisis data, mengenai nilai keterampilan dasar sains siswa tentang ciri-ciri dan perubahan wujud pada benda padat dan benda cair, disesuaikan dengan analisis data siklus I ddan siklus II yang disajikan dalam diagram berikut :



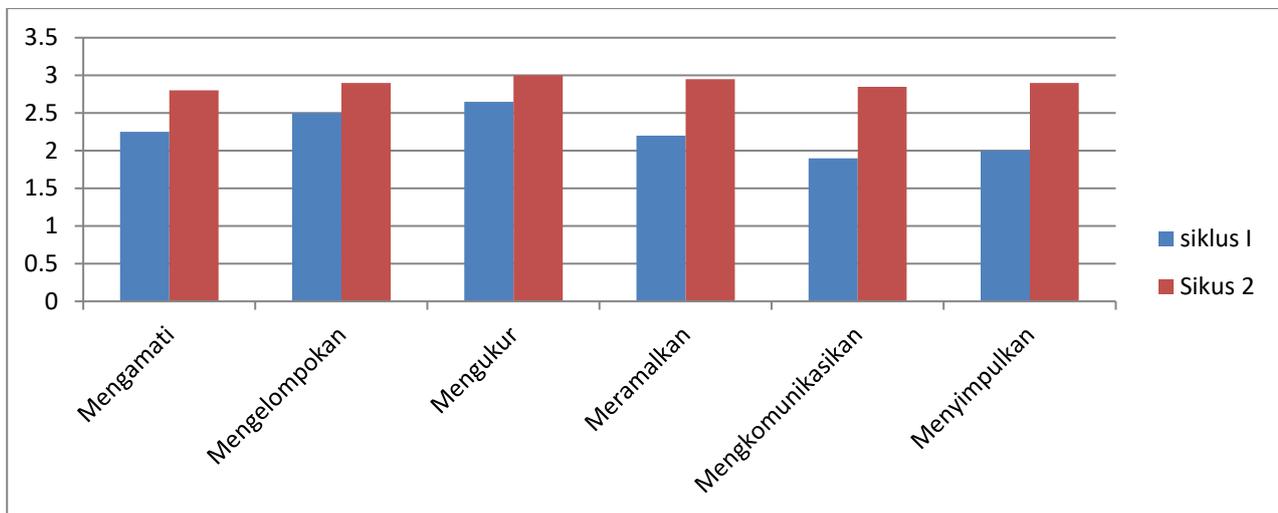
Gambar 4. Perbandingan nilai hasil belajar tentang benda padat dan benda cair, pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat perbandingan dari perolehan nilai keterampilan dasar sains pada siklus I dan II. Pada siklus I jumlah siswa yang mendapat nilai rendah (di bawah 65) cukup tinggi yaitu sebanyak 3 orang, selanjutnya jumlah siswa yang mendapat nilai 55-64 cukup tinggi yaitu sebanyak 5 siswa. Sedangkan jumlah siswa yang mendapat nilai 65-74 hanya 6 siswa, dan sedikit naik pada nilai 75-84 menjadi 3 siswa, dan turun lagi pada nilai 85-94 yaitu 3 siswa.

Dari perbandingan keterampilan dasar sains siswa, maka dapat dipresentasikan

bahwa peningkatan telah terjadi pada setiap siklus, tetapi peningkatan yang signifikan terjadi pada siklus II. Hal ini digambarkan dari pola kenaikan nilai siswa antar siklus yang mengalami peningkatan dan saling berkorelasi.

Kemudian, perbandingan keterampilan dasar sains siswa tentang ciri-ciri dan perubahan wujud pada benda padat dan benda cair, disesuaikan dengan analisis data siklus I dan siklus II yang disajikan dalam diagram berikut (gambar 4.7).



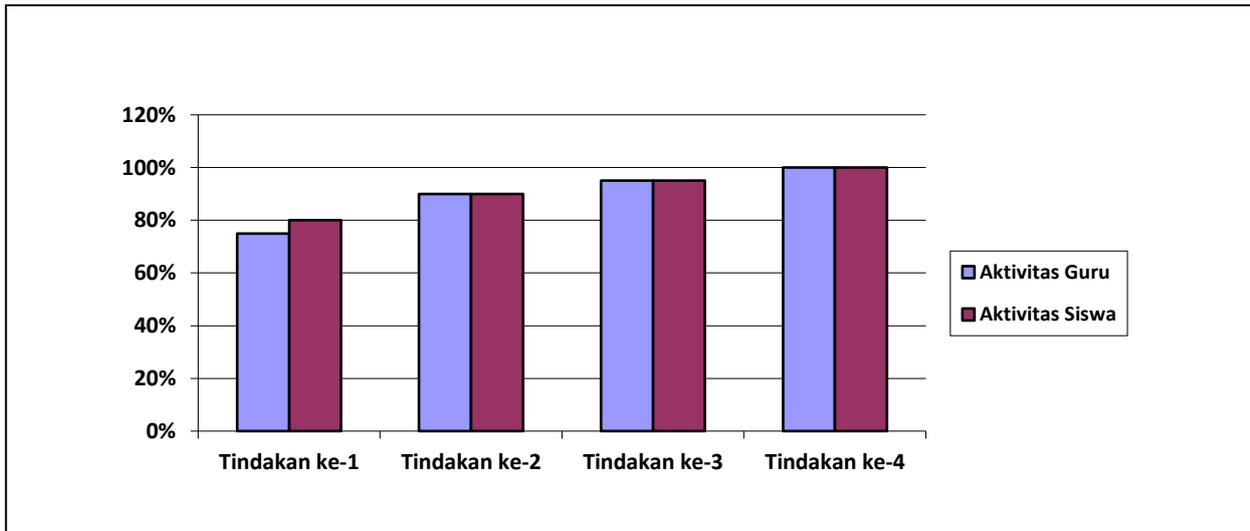
Gambar 5. Perbandingan nilai keterampilan dasar sains pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat perbandingan dari perolehan nilai keterampilan dasar sains pada siklus I dan II. Pada siklus I ada empat keterampilan dasar sains yang perlu ditingkatkan, yaitu keterampilan mengamati, meramalkan, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan. Sedangkan pada siklus II semua keterampilan dasar sains meningkat secara signifikan.

Dari perbandingan keterampilan dasar sains siswa, maka dapat dipresentasikan bahwa peningkatan telah terjadi pada setiap

siklus, tetapi peningkatan yang signifikan terjadi pada siklus II. Hal ini digambarkan dari pola kenaikan nilai keterampilan dasar sains siswa antar siklus yang mengalami peningkatan dan saling berkorelasi.

Selanjutnya perbandingan hasil analisis data observasi aktivitas guru dan siswa, dengan menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini.



Gambar 6. Perbandingan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat hubungan antara data observasi guru dan siswa antar kedua siklus. Pada akhir siklus I (tindakan ke-20, presentasi hasil observasi guru baru mencapai 80%, dan hasil observasi siswa mencapai 90%. Sedangkan pada akhir siklus II (tindakan ke-2), presentase hasil observasi aktivitas guru dan siswa sama besarnya yakni yakni 100%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada akhir siklus, pencapaian semua indicator dalam instrument aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain telah berhasil dan tuntas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi hasil analisis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran sains di kelas 2 SD, khususnya materi bagian ciri-ciri dan perubahan benda padat dan benda cair, dapat meningkatkan respon siswa. Sesuai dengan hasil observasi aktivitas guru dan siswa, hasil catatan lapangan, hasil dokumentasi dan wawancara, maka langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain yang diterapkan, terus

mengalami kemajuan, sehingga pada akhir siklus II proses pembelajaran telah berhasil dan tuntas yaitu telah mencapai 100% (*mastery learning*).

2. Proses pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain, khususnya materi ciri-ciri dan perubahan benda padat dan benda cair, divariasikan dengan teknik simulasi dan demonstrasi tanpa kehilangan ciri utama metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain.
3. Teknik simulasi dan demonstrasi menjadi penunjang dalam proses pembelajaran, karena sangat membantu dalam merangsang keaktifan siswa ketika sedang berlangsungnya proses pembelajaran.
4. Keberhasilan pembelajaran sains di kelas 2 SD, khususnya materi ciri-ciri dan perubahan wujud pada benda padat dan benda cair, ditandai dengan peningkatan keterampilan dasar sains dengan menggunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*).
5. Selama pembelajaran dengan menggunakan penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan teknik bermain, siswa sangat antusias mengikuti setiap langkah pembelajaran, siswa merespon dengan baik terlihat dari

peningkatan keterampilan dasar di setiap siklus dan hasil wawancara setelah berakhirnya pembelajaran.

6. Dilihat dari hasil evaluasi siklus I dan siklus II, keterampilan dasar sains siswa terus mengalami peningkatan. Peningkatan yang signifikan terjadi pada siklus II, dimana nilai rata-rata kelas telah melampaui KKM yaitu 65. Siklus I rata-rata hasil belajar 60% sedangkan di siklus II 95%. Peningkatan keterampilan dasar sains siswa juga meningkat, di siklus I keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan siswa belum memuaskan, sedangkan di siklus II semua keterampilan dasar sains meningkat dengan hasil yang memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Lary, Hijle dan Ziegler, J Dannel. *Personality Theories*.New York,2000
- AmstrongThomas , *The Best School* ,Bandung;Pt Mizan pustaka,2011
- Arikunto Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* ,Jakarta Bumi Aksara,2009,
- Arikunto Suharsimi, Suharjono dan Supardi. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta:Bumi Aksara,2010
- Carin Arthur a dan Sund Robert, *Teaching Science Through Discovery*, Colombus Ohio:Mery Publishing Company,1961
- Close Brain, *Teaching Sains in primary Schools*, Australia;Mc graw-Hill Book Company,1973
- Close Brainn,*Teaching in Primary Schools*,Sydney ;Master Printing,2005
- Diana Mutiah,*Psikologi Bermain Anak Usia Dini*,,Jakarta:Kencana Prenada Media Grroup,2010
- Dockett Sue dan Marilyn Flerr, *Play and pedagogy in Early Childhood*, Australia:Thomson Learning,2002
- Elliot John, *Action Research for Educational Change*. ,Buckingham: Open University Press,1992
- Funk H.James,*Learning Sains Process Skills*, USA: Kendall/Hunt Publishing Company,1997
- Gagne,Robertet.al *Principle of Intructional Design*, New York;Harcout Brace Joanivich College Pub,1992
- Hardjodipuro Siswono,*Action Research:Sintetik Teoritik* ,Jakarta :IKIP Jakarta,1997
- Hartati Sofia, *How to be A Good Teache and To be A Good Mother* , Jakarta:Enno Media,2007
- Hopkin David, *A Teacher's uide to Classroom Research* ,Philadelpia: Open University Press, 1993
- Kieh Whaley Kimberlee, *introducing Science to Young Children* ,Ohio,2008
- Lary, Hijle dan Ziegler, J Dannel. *Personality Theories*
- Lyle Spencer Signe M ,*Competence Work Models for Supervisor Performance*, New York: John Wiley&Sons Inc,1993)
- Mariah (2000), *Peningkatan Kemampuan Dasar sains dengan Metode Inkuiry Berbasis Bermain*, Jakarta:UNJ,2000
- Nasution Noehi, *Pendidikan IPA SD*, Jakarta;Universitas Terbuka, 2007
- New York: Mc Graw Hill-Inc,1992
- Putrawan Made dan Maaruf Akbar, *Penelitian Tindakan* (Jakarta: Universitas Negri Jakarta,2000
- Robert Singer,N,Dick,Walte, *Teaching Physical Education A system Approach*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1975
- S.A Cepi Jabar. *Evaluasi Program Pendidikan*,Jakrta:Bumi Aksara,2010
- Sabri Ahmad, *Strategi Belajar mengajar dan Micro teaching*, Jakarta; Quantum Teaching,2005
- Sarkim T dan Sumaji dkk, *Humaniora dalam pembelajaran Sains, Pendidikan Sains*

- yang *Humanistis*, Yogyakarta ;Kanisius,1998
- Semiawan Conny R dkk, *Kemampuan proses*, Jakarta ; Gramedia,2002
- _____, *Memupuk Bakat dan Kreativitas Sekolah Menengah*, Jakarta :Gramedia,1984
- _____, *Pendekatan Keterampilan Proses*, Jakarta:Gramedia,1989
- Sudono Anggani, *Sumber Belajar dan permainan unyuk Pendidikan Anak Usia Dini*, Jakarta;Grasindo,2000
- Sugiyono.*Statistik untuk Penelitian*,Bandung:Alfabeta,2010
- Sutarno Nono, *Materi dan Pembelajaran Sains*,Universitas Terbuka,2006
- Sutopo Hendyat,*Pendidikan dan pembelajaran*, Malang;UMM,1985
- Syamsudin Makmun Abin. *Psikologi kependidikan Remaja.*,Bandung:Rosda Karya
- Tadkirotun, *Cerdas melalui Bermain*,Jakarta:Grasindo,2008
- Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Kelas* ,Jakarta:Prestasi Pustaka
- Usman M.Uzer dan Lilies Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*,Bandung;Rosda Karya
- Van Hoorn Judith and friends, *Play at The Center of The Curriculum* ,Ohio;pearson Merrill prentice Hall,2007
- Wihardit Kuswaya dan Noehi Nasution,*Penelitian Tindakan Kelas* ,Jakarta:Universitas Terbuka,2004
- Winkel W.S, *Psikologi dan Evaluasi Belajar*, Jakarta: Gramedia,1984
- Yudha Andi Asfandiyar, *Kenapa Guru Harus Kreatif*, Bandung;Mizan,2010
- Yulk. Gery, *Leadership in Organization*, New York: Prentice Hall-Inc,1994