

PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA TUNANETRA KELAS IV DI SLB-A YAPTI MAKASSAR

Dirga Al Ashar Hadi Susanto W, Dr. Bastiana, M.Si, Dr. Purwaka Hadi, M.Si
(Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar)
dirgaawaluyo@asia.com, tia.nas93@yahoo.co.id, pawekahade@yahoo.com

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar mengalami kesulitan dalam membedakan jenis perubahan wujud yang terjadi pada benda padat, cair dan gas. Rumusan masalah adalah “Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar pada fase *baseline 1* dan pada fase *baseline 2*? dan Apakah ada peningkatan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar dengan menerapkan metode *problem solving*?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar pada fase *baseline 1* dan pada fase *baseline 2* dan untuk mengetahui apa ada peningkatan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar dengan menerapkan metode *problem solving*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain A-B-A. Subyek penelitian adalah 1 orang siswa tunanetra total (*blind*) kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar. Teknik pengumpulan data melalui teknik tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar pada fase *baseline 1* belum mencapai target keberhasilan. Fase intervensi pembelajaran materi benda dan perubahan wujud benda dilakukan dengan menerapkan metode *problem solving*. Materi mencair dilakukan selama 10 menit dalam 6 sesi, membeku dilakukan selama 10 menit dalam 6 sesi, menguap dilakukan selama 10 menit dalam 6 sesi, mengembun dilakukan selama 15 menit dalam 6 sesi dan menyublim dilakukan selama satu minggu sekali dalam 6 kali pertemuan. Pada fase Intervensi menunjukkan hasil yang baik, hal ini di tunjukkan dengan meningkatnya mean level, kecenderungan arah yang positif. Fase *baseline 2* pembelajaran materi benda dan perubahan wujud benda tanpa diberikan perlakuan (Intervensi), *target behavior* menunjukkan hasil yang sangat baik dan tercapainya target keberhasilan dengan meningkatnya mean level, kecenderungan arah yang positif dan dengan demikian disimpulkan bahwa penerapan metode *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar.

Kata Kunci : *Metode Problem Solving, Hasil Belajar IPA*

Pendahuluan

Pada siswa tunanetra yang sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berpikir memerlukan stimulus untuk lebih memahami materi dalam mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) agar lebih berpikir logis, kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalahnya di kehidupan sehari-hari yang erat kaitannya dengan sains. Tujuan Pembelajaran Sains di sekolah menurut Carin (Khaeruddin dan Sudijono, 2005:11) adalah: (1) menambah keingin tahuan, (2) mengembangkan keterampilan menginvestigasi, (3) mengembangkan pemahan tentang sains, teknologi, dan masyarakat

Metode *problem solving* atau juga sering disebut dengan nama metode pemecahan masalah merupakan suatu cara yang dapat merangsang seseorang untuk menganalisis dan melakukan sintesis dalam kesatuan struktur atau situasi dimana masalah itu berada, atas inisiatif sendiri. Metode ini menuntut kemampuan untuk dapat melihat sebab akibat atau relasi-relasi diantara berbagai data,

sehingga dapat menemukan kunci pembuka masalahnya.

Berdasarkan hasil observasi awal di SLB-A YAPTI Makassar pada tanggal 22 - 29 Januari 2016, kemampuan dalam pelajaran yang berhubungan dengan benda dan perubahan wujudnya di kelas IV rendah. Di kelas IV terdapat seorang siswa tunanetra total, berinisial MR. Siswa tersebut masih sulit membedakan berbagai macam perubahan wujud benda yang terjadi.

Pembelajaran yang belum maksimal membuat siswa kurang memahami konsep dalam pelajaran IPA khususnya dalam materi benda dan perubahan wujudnya. Jadi siswa tidak bisa memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga kemampuan dalam mengetahui materi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Materi perubahan wujud benda merupakan materi IPA yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Siswa tunanetra harus benar-benar mampu mengoptimalkan semua indera dalam mengetahui bagaimana bentuk benda dan wujudnya setelah menerima atau melepaskan kalor. Sehingga

perlu dirancang suatu metode pembelajaran IPA yang membuat anak mampu berpikir kritis dengan mengoptimalkan dria-dria non-visual yang dimiliki anak. Oleh karena itu, peneliti mengkaji dan meneliti lebih dalam mengenai rendahnya hasil belajar siswa tunanetra di kelas dasar IV pada mata pelajaran IPA di SLB-A YAPTI Makassar. IPA merupakan salah satu pelajaran yang erat kaitannya di kehidupan sehari-hari, maka anak tunanetra dituntut agar mereka mampu memecahkan masalahnya di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan IPA.

Berkaitan dengan kondisi tersebut, terdapat metode pembelajaran yang dapat digunakan siswa awas dan masih tetap dapat dipergunakan oleh siswa tunanetra. Metode ini adalah metode *problem solving* (pemecahan masalah). Dengan menggunakan metode ini, siswa akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena dalam metode ini siswa dituntut untuk dapat memecahkan persoalan yang mereka hadapi.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar pada fase *baseline 1* dan pada fase *baseline 2*?
2. Apakah ada peningkatan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas dasar IV di SLB-A YAPTI Makassar dengan menerapkan metode *problem solving*?

Adapun tujuan yang diharapkan tercapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar IPA pada siswa tunanetra dasar IV di SLB-A YAPTI Makassar pada fase *baseline 1* dan pada fase *baseline 2*.
2. Untuk mengetahui apa ada peningkatan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas dasar IV di SLB-A YAPTI Makassar dengan menerapkan metode *problem solving*.

KAJIAN PUSTAKA

Istilah “tunanetra” merupakan gabungan dua buah kata, yakni, “tuna” dan “netra”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdikbud, 2001: 971), kata Tuna mengandung arti rusak, luka, kurang. Sedangkan “netra” artinya mata. Sehingga istilah tunanetra mengandung arti kerusakan mata atau mata rusak. Jadi yang dimaksud siswa tunanetra adalah mereka yang mengalami kelainan penglihatan sedemikian rupa sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya dan hanya bergantung pada indera pendengaran, perabaan, khususnya dalam pendidikan sehingga membutuhkan perhatian atau layanan secara khusus.

Penyandang tunanetra mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya dalam hal bentuk dan

ukuran bola mata yang berbeda dari individu lainnya, dalam jarak jauh maupun dekat penglihatan terlihat samar-samar, kesulitan dalam membedakan warna tertentu, medan taraf penglihatan hanya tertentu, kesulitan dalam mengikuti gerakan dan lain sebagainya. Karena keterbatasan yang dimiliki oleh penyandang tunanetra itulah, maka anak tunanetra mempunyai karakteristik yang perlu dipahami agar dapat membedakan penanganan khusus disesuaikan dengan kondisi anak.

Menurut Hadi (2005: 46), tunanetra dapat diklasifikasikan menurut, kemampuan melihat, kemampuan terhadap persepsi cahaya, tingkat ketajaman penglihatan, dan saat terjadinya ketunanetraan. Widdjajanti & Hitipeuw (1995: 22) menuliskan faktor penyebab ketunanetraan adalah faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern atau faktor yang timbul dari dalam diri misalnya perkawinan keluarga dan perkawinan antar tunanetra. Faktor ekstern atau faktor yang timbul dari luar diri misalnya penyakit rubella, diabetes melitus, fibroplasi retrolensa, efek obat atau zat kimiawi dan sebagainya.

Menurut Sudjana (2006), “metode mengajar adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan”. Sedangkan Sani (2013:158) mengemukakan bahwa “metode pembelajaran merupakan langkah operasional dari strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Berdasarkan pengertian tersebut metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan oleh seorang guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Silayusa, Nyoman Dantes, Ni Ketut Suarni dalam Jurnal Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Volume 5, No 1 Tahun 2015 menjelaskan bahwa metode *problem solving* atau juga sering disebut dengan nama metode pemecahan masalah merupakan suatu cara yang dapat merangsang seseorang untuk menganalisis dan melakukan sintesis dalam kesatuan struktur atau situasi dimana masalah itu berada, atas inisiatif sendiri.

Metode pemecahan masalah merupakan metode belajar mengajar taraf tinggi, karena metode ini mencoba melihat dan memecahkan “masalah yang kompleks” dan menuntut/mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ibrahim dan Syaodih, 2003:47). Berdasarkan pendapat tersebut, metode pemecahan masalah (*problem solving*) adalah suatu cara mengajar dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah agar dipecahkan atau diselesaikan.

Penerapan metode *problem solving* bagi penyandang tunanetra dapat ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penjelasan atau pemberian konsep/materi.

2. Menyadari adanya masalah.
3. Mengajukan hipotesis.
4. Mengumpulkan dan mengelompokkan data.
5. Menganalisis masalah.
6. Menguji hipotesis.
7. Menarik kesimpulan.
8. Mengevaluasi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) biasa juga disebut SAINS merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan berbagai pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Di alam ini benda digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu padat, cair, dan gas (Ikhwan, 2009:70). Benda tersebut dibedakan karena sifat-sifatnya. Hampir semua benda mengalami perubahan wujud. Namun tidak semua benda yang mengalami perubahan wujud dapat dikembalikan ke wujud semula. Abu dari kertas yang kita bakar tidak dapat diubah menjadi kertas lagi. Tetapi air dari es yang mencair dapat kita ubah menjadi es lagi dengan cara membekukannya.

Menguap, peristiwa perubahan wujud dari cair menjadi gas. Mengembun, peristiwa perubahan wujud dari gas menjadi cair. Membeku, peristiwa perubahan wujud dari cair menjadi padat. Mencair, peristiwa perubahan wujud zat dari padat menjadi cair. Menyublim, peristiwa perubahan wujud dari padat menjadi gas. Mengkristal, peristiwa perubahan wujud dari gas menjadi padat.

Menurut Susanto (2013:5) hasil belajar adalah “perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar”. Berdasarkan uraian tersebut, yang dimaksud dari hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seorang siswa setelah melalui proses kegiatan belajar.

Hasil belajar IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa dalam bidang IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA, yang biasanya dinyatakan dengan skor sesuai dengan dimensi hasil belajar IPA yang terdiri atas dimensi tipe isi (produk), dimensi tipe kerja (proses) dan dimensi tipe sikap (sikap ilmiah).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan menggunakan jenis metode penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan dua variabel, metode *problem solving* sebagai variabel bebas dan hasil belajar IPA sebagai variabel terikat atau *target behavior*. Adapun yang diamati dalam penelitian ini adalah penerapan metode *problem solving* dalam meningkatkan hasil

belajar IPA pada siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar. Desain penelitian yang digunakan adalah desain subjek tunggal A-B-A.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa SLB-A YAPTI Makassar kelas IV yang berjumlah 1 orang siswa.

Tabel 3.1 : Keadaan Siswa Tunanetra Kelas Dasar IV DI SLB-A YAPTI Makassar

No	Nama	Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
1	MR	Laki-Laki	1

Teknik pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah tes. Penggunaan instrumen dalam bentuk tes pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data pencapaian hasil belajar pada ranah kognitif yaitu kemampuan memahami materi benda dan perubahan wujud benda.

Tahap terakhir sebelum menarik kesimpulan adalah analisis data, pada penelitian desain kasus tunggal akan terfokus pada data individu daripada data kelompok, setelah data semua terkumpul kemudian data dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif. Adapun tujuan analisis data dalam bidang modifikasi perilaku adalah untuk dapat melihat sejauhmana pengaruh intervensi/perlakuan terhadap perilaku yang ingin dirubah atau *target behavior*.

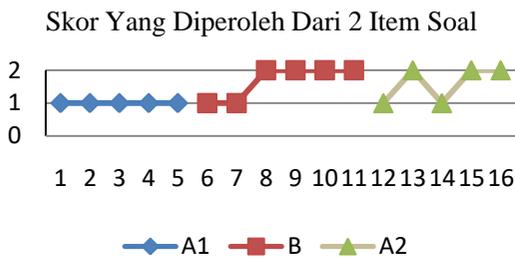
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada siswa tunanetra (total *blind*) kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar yang berjumlah satu orang siswa pada tanggal 17 Mei – 24 Juni 2016. Pengukuran terhadap kemampuan hasil belajar IPA terhadap materi benda dan perubahan wujud benda dilakukan dengan tes pilihan ganda pada siswa tunanetra (total *blind*) kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar melalui penerapan metode *problem solving*.

Hasil penelitian kemampuan hasil belajar IPA terhadap materi benda dan perubahan wujud benda dianalisa menjadi lima macam yaitu mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

a) Mencair

Kemampuan hasil belajar IPA terhadap perubahan wujud mencair didalam instrumen merupakan butir soal no 1 dan 2. Data kemampuan subjek (MR) dapat dilihat dalam grafik 4.1 di bawah ini:



Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Mencair

Kondisi	A ₁	B	A ₂
Panjang Kondisi	5	6	5
Estimasi Kecenderungan Arah	— (=)	/ (+)	— (=)
Kecenderungan Stabilitas	<i>stabil</i> 100%	<i>variabel</i> 0%	<i>variabel</i> 0%
Jejak Data	— (=)	/ (+)	— (=)
Level Stabilitas Dan Rentang	<i>stabil</i> 0,925 – 1,075	<i>variabel</i> 1,52 – 1,82	<i>variabel</i> 1,45 – 1,75
Perubahan Level	1 – 1 (0)	2 – 1 (+1)	2 – 1 (+1)

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panjang kondisi *baseline* 1 (A₁) yang dilakukan yaitu lima sesi, intervensi (B) enam sesi, *baseline* 2 (A₂) lima sesi.
2. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁), kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik ini berarti kondisi menjadi membaik atau meningkat (+). Garis pada kondisi *baseline* 2 (A₂) arahnya cenderung mendatar (=) ini berarti kondisinya tetap bertahan.
3. Trend stability pada *baseline* 1 yaitu 100%, artinya data yang diperoleh stabil. Trend stability pada kondisi intervensi (B) yaitu 0% artinya data menaik secara tidak stabil (variabel). Trend stability pada kondisi *baseline* 2 (A₂) yaitu 0%. Hal ini berarti data bertahan secara tidak stabil.
4. Pada fase Intervensi (B) jejak data meningkat (+) dan *baseline* 2 (A₂) jejak data berakhir mendatar (=).
5. Data pada kondisi *baseline* 1 (A₁) mendatar atau bertahan secara stabil dengan rentang 0,925 – 1,075%. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik atau meningkat (+) dengan rentang 1,52 – 1,82%, meskipun datanya menaik secara tidak stabil (variabel). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) data cenderung mendatar (=) secara tidak stabil dengan rentang 1,45 – 1,75%.

6. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁) tidak terjadi perubahan data yakni sebesar 0. Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data yaitu menaik (+) sebesar 1 (50%). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) terjadi perubahan data yaitu 1 (50%).

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Mencair

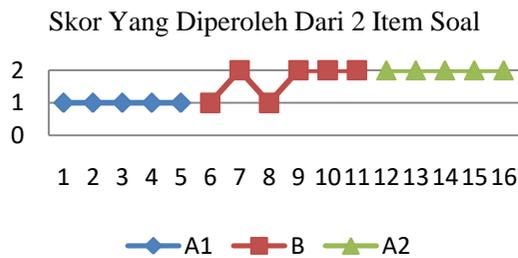
Kondisi	B/A ₁	A ₂ /B
Jumlah variabel	1	1
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	— (=) / (+)	/ (+) — (=)
	(Positif)	(Positif)
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Variabel	Variabel ke Variabel
Perubahan Level	(1 – 1) (+ 0)	(1 – 2) (- 1)
Persentase Overlap	33,33%	0%

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut :

1. Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* (A) ke intervensi (B).
2. Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yaitu mendatar ke menaik. Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂), kecenderungan arahnya menaik ke mendatar secara stabil.
3. Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) yakni variabel ke variabel.
4. Perubahan level antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) bertahan sebesar 0 (0%). Sedangkan antara kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) menurun sebesar 1 (50%).
5. Data yang tumpang tindih pada kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) adalah 16,67% sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) adalah 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap *target behavior*.

b) Membeku

Kemampuan hasil belajar IPA terhadap perubahan wujud membeku didalam instrumen merupakan butir soal no 3 dan 4. Data kemampuan subjek (MR) dapat dilihat dalam grafik 4.2 di bawah ini:



Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Membeku

Kondisi	A ₁	B	A ₂
Panjang Kondisi	5	6	5
Estimasi Kecenderungan Arah	— (=)	/ (+)	— (=)
Kecenderungan Stabilitas	<i>stabil</i> 100%	<i>variabel</i> 0%	<i>stabil</i> 100%
Jejak Data	— (=)	/ (+)	— (=)
Level Stabilitas Dan Rentang	<i>stabil</i> 0,925 – 1,075	<i>variabel</i> 1,52 – 1,82	<i>stabil</i> 1,85 – 2,15
Perubahan Level	1 – 1 (0)	2 – 1 (+1)	2 – 2 (+0)

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panjang kondisi *baseline* 1 (A₁) yang dilakukan yaitu lima sesi, intervensi (B) enam sesi, *baseline* 2 (A₂) lima sesi.
2. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁), kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik ini berarti kondisi menjadi membaik atau meningkat (+). Garis pada kondisi *baseline* 2 (A₂) arahnya cenderung mendatar (=) ini berarti kondisinya tetap bertahan.
3. Trend stability pada *baseline* 1 yaitu 100%, artinya data yang diperoleh stabil. Trend stability pada kondisi intervensi (B) yaitu 0% artinya data menaik secara tidak stabil (variabel). Trend stability pada kondisi *baseline* 2 (A₂) yaitu 100%. Hal ini berarti data bertahan secara stabil.
4. Pada fase Intervensi (B) jejak data meningkat (+) dan *baseline* 2 (A₂) jejak data berakhir mendatar (=).
5. Data pada kondisi *baseline* 1 (A₁) mendatar atau bertahan secara stabil dengan rentang 0,925 – 1,075%. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik atau meningkat (+) dengan rentang 1,52 – 1,82%, meskipun datanya menaik secara tidak stabil (variabel). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) data cenderung mendatar (=) secara stabil dengan rentang 1,85 – 2,15%.

6. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁) tidak terjadi perubahan data yakni tidak stabil sebesar 0 (0%). Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data yaitu menaik (+) sebesar 1 (50%). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) tidak terjadi perubahan data.

Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Membeku

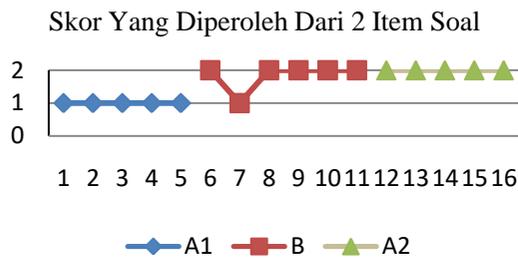
Kondisi	B/A ₁	A ₂ /B
Jumlah variabel	1	1
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	— (=) / (+) (Positif)	/ (+) — (=) (Positif)
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Variabel	Variabel ke Stabil
Perubahan Level	(1 – 1) (0)	(2 – 2) (0)
Persentase <i>Overlap</i>	33,33%	0%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

1. Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* (A) ke intervensi (B).
2. Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yaitu mendatar ke menaik. Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂), kecenderungan arahnya menaik ke mendatar secara stabil.
3. Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) yakni variabel ke stabil.
4. Perubahan level antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) dan antara kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) bertahan sebesar 0 (0%).
5. Data yang tumpang tindih pada kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) adalah 33,33% sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) adalah 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap *target behavior*.

c) Menguap

Kemampuan hasil belajar IPA terhadap perubahan wujud menguap didalam instrumen merupakan butir soal no 5 dan 6. Data kemampuan subjek (MR) dapat dilihat dalam grafik 4.3 di bawah ini:



Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Menguap

Kondisi	A ₁	B	A ₂
Panjang Kondisi	5	6	5
Estimasi Kecenderungan Arah	— (=)	/ (+)	— (=)
Kecenderungan Stabilitas	<i>stabil</i> 100%	<i>variabel</i> 0%	<i>stabil</i> 100%
Jejak Data	— (=)	/ (+)	— (=)
Level Stabilitas Dan Rentang	<i>stabil</i> 0,925 – 1,075	<i>variabel</i> 1,68 – 1,98	<i>stabil</i> 1,85 – 2,15
Perubahan Level	$\frac{1 - 1}{(0)}$	$\frac{2 - 1}{(+1)}$	$\frac{2 - 2}{(+0)}$

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panjang kondisi pada *baseline* 1 (A₁) yang dilakukan yaitu lima sesi, intervensi (B) enam sesi, *baseline* 2 (A₂) lima sesi.
2. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁), kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik ini berarti kondisi menjadi membaik atau meningkat (+). Garis pada kondisi *baseline* 2 (A₂) arahnya cenderung mendatar (=) ini berarti kondisinya tetap bertahan.
3. Trend stability pada *baseline* 1 yaitu 100%, artinya data yang diperoleh stabil. Trend stability pada kondisi intervensi (B) yaitu 0% artinya data menaik secara tidak stabil (variabel). Trend stability pada kondisi *baseline* 2 (A₂) yaitu 100%. Hal ini berarti data bertahan secara stabil.
4. Pada fase Intervensi (B) jejak data meningkat (+) dan *baseline* 2 (A₂) jejak data berakhir mendatar (=).
5. Data pada kondisi *baseline* 1 (A₁) mendatar atau bertahan secara stabil dengan rentang 0,925 – 1,075%. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik atau meningkat (+) dengan rentang 1,68 – 1,98%, meskipun datanya menaik secara tidak stabil (variabel). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) data cenderung mendatar (=) secara stabil dengan rentang 1,85 – 2,15%.

6. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁) tidak terjadi perubahan data yakni tidak stabil sebesar 0 (0%). Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data yaitu menaik (+) sebesar 1 (50%). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) tidak terjadi perubahan data.

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Menguap

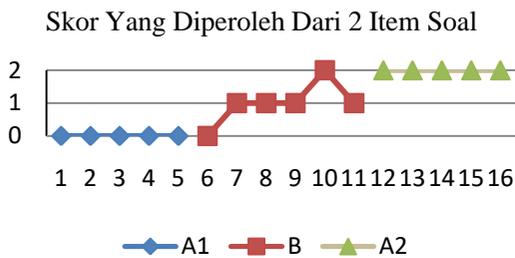
Kondisi	B/A ₁	A ₂ /B
Jumlah variabel	1	1
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	— (=) / (+) (Positif)	/ (+) — (=) (Positif)
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Variabel	Variabel ke Stabil
Perubahan Level	(2 – 1) (+1)	(2 – 2) (0)
Persentase <i>Overlap</i>	16,67%	0%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

1. Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* (A) ke intervensi (B).
2. Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yaitu mendatar ke menaik. Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂), kecenderungan arahnya menaik ke mendatar secara stabil.
3. Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) yakni variabel ke stabil.
4. Perubahan level antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) menaik sebesar 1 (50%) dan antara kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) bertahan sebesar 0 (0%).
5. Data yang tumpang tindih pada kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) adalah 16,67% sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) adalah 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap *target behavior*.

d) Mengembun

Kemampuan hasil belajar IPA terhadap perubahan wujud mengembun didalam instrumen merupakan butir soal no 7 dan 8. Data kemampuan subjek (MR) dapat dilihat dalam grafik 4.4 di bawah ini:



Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Mengembun

Kondisi	A ₁	B	A ₂
Panjang Kondisi	5	6	5
Estimasi Kecenderungan Arah	— (=)	↗ (+)	— (=)
Kecenderungan Stabilitas	<u>stabil</u> 100%	<u>variabel</u> 66%	<u>stabil</u> 100%
Jejak Data	— (=)	↗ (+)	— (=)
Level Stabilitas Dan Rentang	<u>stabil</u> 0 – 0	<u>variabel</u> 0,85 – 1,15	<u>stabil</u> 1,85 – 2,15
Perubahan Level	0 – 0 (0)	1 – 0 (+10)	2 – 2 (+0)

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panjang kondisi pada kondisi *baseline 1* (A₁) yang dilakukan yaitu lima sesi, intervensi (B) enam sesi, *baseline 2* (A₂) lima sesi.
2. Pada kondisi *baseline 1* (A₁), kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik ini berarti kondisi menjadi membaik atau meningkat (+). Garis pada kondisi *baseline 2* (A₂) arahnya cenderung mendatar (=) ini berarti kondisinya tetap bertahan.
3. Trend stability pada *baseline 1* yaitu 100%, artinya data yang diperoleh stabil. Trend stability pada kondisi intervensi (B) yaitu 0% artinya data menaik secara tidak stabil (variabel). Trend stability pada kondisi *baseline 2* (A₂) yaitu 100%. Hal ini berarti data bertahan secara stabil.
4. Pada fase Intervensi (B) jejak data meningkat (+) dan *baseline 2* (A₂) jejak data berakhir mendatar (=).
5. Data pada kondisi *baseline 1* (A₁) mendatar atau bertahan secara stabil dengan rentang 0 – 0%. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik atau meningkat (+) dengan rentang 0,85 – 1,15%, meskipun datanya menaik secara tidak stabil (variabel). Pada kondisi *baseline 2* (A₂) data cenderung mendatar (=) secara stabil dengan rentang 1,85 – 2,15%.

6. Pada kondisi *baseline 1* (A₁) tidak terjadi perubahan data yakni tidak stabil sebesar 0%. Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data yaitu menaik (+) sebesar 50%. Pada kondisi *baseline 2* (A₂) tidak terjadi perubahan data.

Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Mengembun

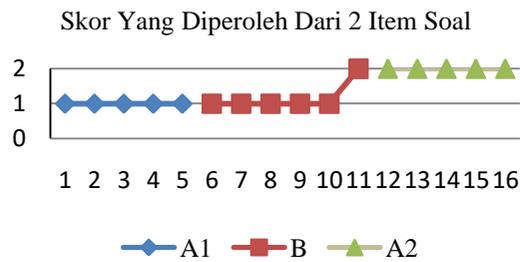
Kondisi	B/A ₁	A ₂ /B
Jumlah variabel	1	1
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	— (=) ↗ (+)	↗ (+) — (=)
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Variabel	Variabel ke Stabil
Perubahan Level	(0 – 0) (0)	(2 – 1) (+1)
Persentase <i>Overlap</i>	16,67%	0%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

1. Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* (A) ke intervensi (B).
2. Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline 1* (A₁) dengan intervensi (B) yaitu mendatar ke menaik. Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A₂), kecenderungan arahnya menaik ke mendatar secara stabil.
3. Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline 1* (A₁) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A₂) yakni variabel ke stabil.
4. Perubahan level antara kondisi *baseline 1* (A₁) dengan intervensi (B) adalah sebesar 0 (0%) dan antara kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A₂) bertahan sebesar 1 (50%).
5. Data yang tumpang tindih pada kondisi *baseline 1* (A₁) dengan intervensi (B) adalah 16,67% sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline 2* (A₂) adalah 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap *target behavior*.

e) Menyublim

Kemampuan hasil belajar IPA terhadap perubahan wujud mencair didalam instrumen merupakan butir soal no 9 dan 10. Data kemampuan subjek (MR) dapat dilihat dalam grafik 4.5 di bawah ini:



Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Menyublim

Kondisi	A ₁	B	A ₂
Panjang Kondisi	5	6	5
Estimasi Kecenderungan Arah	— (=)	/ (+)	— (=)
Kecenderungan Stabilitas	<i>stabil</i> 100%	<i>variabel</i> 66%	<i>stabil</i> 100%
Jejak Data	— (=)	/ (+)	— (=)
Level Stabilitas Dan Rentang	<i>stabil</i> 0,925 – 1,075	<i>variabel</i> 1,02 – 1,32	<i>stabil</i> 1,85 – 2,15
Perubahan Level	1 – 1 (0)	1 – 0 (+1)	2 – 2 (+0)

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panjang kondisi *baseline* 1 (A₁) yang dilakukan yaitu lima sesi, intervensi (B) enam sesi, *baseline* 2 (A₂) lima sesi.
2. Berdasarkan garis pada tabel di atas, diketahui bahwa pada kondisi *baseline* 1 (A₁), kecenderungan arahnya mendatar. Garis pada kondisi intervensi (B) arahnya cenderung menaik ini berarti kondisi menjadi membaik atau meningkat (+). Garis pada kondisi *baseline* 2 (A₂) arahnya cenderung mendatar (=) ini berarti kondisinya tetap bertahan.
3. *Trend stability* pada *baseline* 1 yaitu 100%, artinya data yang diperoleh stabil. *Trend stability* pada kondisi intervensi (B) yaitu 0% artinya data menaik secara tidak stabil (variabel). *Trend stability* pada kondisi *baseline* 2 (A₂) yaitu 100%. Hal ini berarti data bertahan secara stabil.
4. Pada fase Intervensi (B) jejak data meningkat (+) dan *baseline* 2 (A₂) jejak data berakhir mendatar (=).
5. Data pada kondisi *baseline* 1 (A₁) mendatar atau bertahan secara stabil dengan rentang 0,925 – 1,075%. Pada kondisi intervensi (B) data cenderung menaik atau meningkat (+) dengan rentang 1,02 – 1,32%, meskipun datanya menaik secara tidak stabil (variabel). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) data cenderung mendatar (=) secara stabil dengan rentang 1,85 – 2,15%.

6. Pada kondisi *baseline* 1 (A₁) tidak terjadi perubahan data yakni tidak stabil sebesar 0 (0%). Pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data yaitu menaik (+) sebesar 1 (50%). Pada kondisi *baseline* 2 (A₂) tidak terjadi perubahan data.

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Kemampuan Hasil Belajar IPA pada Materi Menyublim

Kondisi	B/A ₁	A ₂ /B
Jumlah variabel	1	1
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	— (=) / (+) (Positif)	/ (+) — (=) (Positif)
Perubahan Kecenderungan Stabilitas	Stabil ke Variabel	Variabel ke Stabil
Perubahan Level	(1 – 1) (0)	(2 – 2) (0)
Persentase Overlap	66,67%	0%

Penjelasan rangkuman hasil analisis visual antar kondisi adalah sebagai berikut:

1. Jumlah variabel yang diubah adalah satu dari kondisi *baseline* (A) ke intervensi (B).
2. Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yaitu mendatar ke menaik. Pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂), kecenderungan arahnya menaik ke mendatar secara stabil.
3. Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) yakni stabil ke variabel. Sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) yakni variabel ke stabil.
4. Perubahan level antara kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) adalah sebesar 0 (0%) dan antara kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) juga bertahan sebesar 0 (0%).
5. Data yang tumpang tindih pada kondisi *baseline* 1 (A₁) dengan intervensi (B) adalah 66,67% sedangkan pada kondisi intervensi (B) dengan *baseline* 2 (A₂) adalah 0%. Pemberian intervensi tetap berpengaruh terhadap *target behavior*.

Metode *problem solving* ini bertujuan agar siswa mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang terjadi di kehidupan sehari-harinya. Melalui pembelajaran dengan metode ini, kemampuan seseorang dalam memahami informasi secara menyeluruh dapat ditingkatkan. Hal ini disebabkan metode yang diberikan ditujukan untuk membangun mental seseorang menjadi lebih terarah. Metode ini juga dapat menyederhanakan informasi yang bersifat kompleks atau membuat abstrak

menjadi lebih konkrit baik secara spasial, temporal maupun melalui hubungan fungsi secara sederhana. Hasil dari penerapan metode *problem solving* dapat meningkatkan daya ingat siswa menjadi lebih tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, metode *problem solving* memberikan pengaruh yang positif dalam peningkatan kemampuan hasil belajar IPA siswa tunanetra total (*blind*) kelas dasar IV di SLB-A YAPTI Makassar. Dengan demikian penerapan metode *problem solving* ini efektif jika diterapkan pada siswa tunanetra total (*blind*) untuk membantu meningkatkan kemampuan hasil belajar IPA khususnya pada materi benda dan perubahan wujud benda.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diutarakan di atas maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar IPA yang diperoleh subyek (MR) pada materi benda dan perubahan wujud benda pada fase *baseline 1* belum mencapai target keberhasilan, ini ditandai dengan pada materi mencair, membeku, menguap, mengembun dan menyublim subjek masih sulit membedakan jenis perubahan yang ada, sedangkan di fase *baseline 2* hasil belajar IPA yang diperoleh subyek (MR) pada materi benda dan perubahan wujud benda (mencair, membeku, menguap, mengembun dan menyublim) tanpa diberikan perlakuan (Intervensi), *target behavior* menunjukkan hasil yang sangat baik dan tercapainya target keberhasilan dengan meningkatnya *mean level*, kecenderungan arah yang positif
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar yaitu dengan menerapkan metode *problem solving* dalam meningkatkan hasil belajar IPA, kemampuan hasil belajar pada materi mencair, membeku, menguap, mengembun dan menyublim telah mencapai *target behavior* dan tercapainya target keberhasilan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas IV di SLB-A YAPTI Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam mengajarkan mata pelajaran IPA khususnya pada materi benda dan perubahan wujudnya sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang betul-betul dapat memotivasi dan memacu siswa untuk lebih mudah memahami dan mengingat materi pelajaran yang telah diajarkan.
2. Dalam pembelajaran materi benda dan perubahan wujud benda dengan menggunakan metode *problem solving* sebaiknya dibarengi dengan mengoptimalkan dria-dria non visual yang masih dimiliki siswa tunanetra, sehingga siswa mampu mendapatkan hal-hal yang baru dengan meraba, merasa, mencium, dan mendengarkan. Materi yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.
3. Bagi sekolah khususnya SLB-A YAPTI Makassar bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas IV.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Mulyati, Mimin Nurjhani K, dan Muslim. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Lingkunganku Kelas IV*. Jakarta: Pusat perbukuan, Depdiknas.
- Depdikbud. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Hadi, P. 2005. *Kemandirian Tunanetra*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hendriyanti, Gusmaweti, Gusnetti. 2013. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Problem Solving Pada Pembelajaran IPA Di Kelas IV SD Negeri 01 Bandar Buat Kota Padang*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Volume 1 No. 2 Tahun 2013)
- Ibrahim, R dan Nana Syaodih S. 2003. *Perencanaan dan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ikhwan, 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.
- Khaeruddin, dan Eko Hadi Sudijono. 2005. *Pembelajaran SAINS (IPA) Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Rudiyati, Sari. 2009. *Latihan Kepekaan Dria Non Visual Bagi Anak Tunanetra Buta*. Jurnal Pendidikan Khusus (Volume 5 No. 2 Nopember 2009).
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Silayusa, Ngakan Putu, Nyoman Dantes, Ni Ketut Suarni. 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Audio Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar IPS Siswa SMALB di SLB A NEGERI DENPASAR*. Jurnal Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (Volume 5, No 1 Tahun 2015).
- Sudjana, N. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sunanto, J. 2005. *Potensi Anak Berkelainan Penglihatan*. Jakarta: Depdiknas.
- Sunanto, J. 2005. *Pengantar Penelitian Dengan Subyek Tunggal*. CRICED University of Tsukuba.
- Sunanto, J, Koji Takeuchi, dan Hideo Nakata. 2006. *Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI PRESS.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Widjajanti & Hitepeuw. 1995. *Ortopedagogik Murid Tunanetra I*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.